

# TECTO

Transition Écologique et Climatique  
des Territoires et des Organisations

« *Penser et opérer un changement radical de trajectoire* »

## Ingénieur de spécialisation\*

1 an en alternance (bac+6)  
Formation par apprentissage,  
Formation continue (ingénieur en poste),  
reconversion ou poursuite d'études

\*Formation post diplôme d'ingénieur

RNCP : 40958



# Mines

Saint-Étienne

Since 1816

## La formation « **Transition Écologique et Climatique des Territoires et des Organisations** »

s'adresse à des ingénieurs qui contribuent à **penser et opérer un changement radical de trajectoire** pour des entreprises et des territoires soutenables.

Prêts à reconsidérer leur rôle et pratiques face aux enjeux socio-écologiques, ces ingénieurs agissent de manière concrète dans des situations complexes, en conscience des problématiques des différents acteurs locaux.

La formation est habilitée par la CTI sous statut apprenti ou étudiant.



# 11<sup>e</sup>



École d'ingénieurs au classement L'Étudiant

**6** Diplômes d'ingénieur  
**13** Master  
**8** Mastère Spécialisé®  
**2** Ingénieurs de spécialisation

**5** CENTRES  
DE FORMATION  
ET DE RECHERCHE

**1** CENTRE DE CULTURE  
SCIENTIFIQUE  
LA ROTONDE



## PUBLIC CIBLÉ

Cette formation est accessible en **formation continue**, dans le cadre d'**une reconversion professionnelle** ou d'**une poursuite d'études**.

L'approche transversale de la formation permet son accessibilité à des publics variés et à diverses structures : agence publique, collectivité territoriale, association, PME, grand groupe industriel...

## PRÉREQUIS

Être titulaire de l'un des diplômes suivants :

> Diplôme d'ingénieur habilité par la Commission des Titres d'Ingénieurs (liste CTI)

> Titulaire d'un master universitaire ou équivalent\*

**Il n'y a pas de prérequis particulier sur la spécialité de la formation initiale d'ingénieur ; la variété des profils participera à la richesse du parcours.**

\* dans ce cas, le diplôme délivré est un diplôme d'établissement

## Le parcours s'adresse à vous si :

- **En poste en entreprise**, vous avez la conviction qu'il faut aller plus loin que la RSE ordinaire.
- **En quête de sens et d'impact**, vous portez un projet de reconversion pour la transition écologique.
- **En poste en collectivité territoriale**, vous souhaitez inscrire les actions d'un service opérationnel dans une démarche de soutenabilité forte.
- **Au sein d'un cabinet de conseil engagé**, vous cherchez à enrichir votre posture et vos méthodes pour accompagner des structures en transition.
- **Récemment diplômé d'un cursus ingénieur**, vous aspirez à vous former au-delà de la technique avec une approche systémique.

... ou si vous aspirez, tout simplement, à contribuer à un changement radical de trajectoire.

## REJOINS CE PARCOURS !

Exemples d'intitulés de postes :

Pilotage de mission transition écologique • Gestion de projet résilience territoriale • Conseil en transformation durable, adaptation ou stratégie climat • Direction de l'impact (Chief Impact Officer) • Animation de Plan Climat Air Énergie Territorial et transition écologique



## POURQUOI CHOISIR CE PARCOURS ?

●

**Intégrer une communauté apprenante d'acteurs et d'actrices** qui aspirent à une transformation écologique des territoires et des organisations.

●

**Rencontrer des experts et expertes** de leurs domaines s'ouvrant à des approches **interdisciplinaires**. (chercheurs et professionnels)

●

**Vivre une expérience proche du terrain :** formation en alternance, projet de territoire, rencontre avec de **nombreux praticiens et praticiennes inspirants, outils et méthodes opérationnels...**

●

Aiguiser votre appréhension des **obstacles et leviers** pour les projets de transition, qu'ils soient **opérationnels, humains ou politiques**.

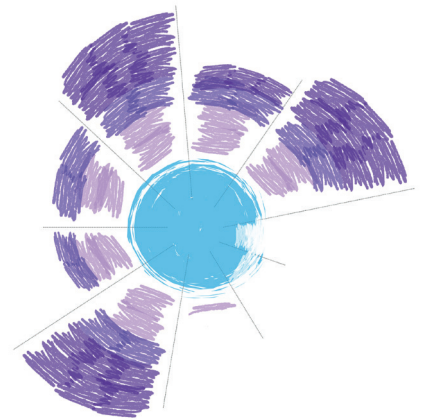
## OBJECTIFS DE LA FORMATION

### Une approche territoriale

- Rejoindre un réseau d'organisations (entreprises, filières, collectivités...) qui cherchent à opérationnaliser la soutenabilité et devenir plus robustes à l'échelle de territoires.
  - Appréhender un cadre et une échelle, pour agir concrètement et spécifiquement au cœur d'un territoire.
  - Œuvrer pour un équilibre local, tout en pensant les coopérations et interconnexions.
- 

### Une approche systémique

- Saisir la complexité des enjeux techniques, sociaux et politiques.
- Chercher à agir à la racine pour transformer nos manières d'être et de faire.



Les limites planétaires, fondement de la formation

# PROGRAMME DE (TRANS)FORMATION

## Enjeux globaux associés aux limites planétaires

**95 h**

- Système Terre : limites planétaires et ressources
- Enjeux écologiques et justice sociale
- Changement climatique - bases scientifiques et enjeux de l'adaptation des territoires
- Écosystèmes et biodiversité
- Penser l'écologie
- Enjeux du numérique
- Analyses technocritiques et principes low-tech
- Séminaire de recherche et lecture guidée

## Dynamiques individuelles et collectives pour les transformations écologiques

**105 h**

- Vie et suivi du collectif d'apprenants
- Postures au coeur des transformations
- Paradigme systémique

## Outils et méthodes pour réduire les impacts et anticiper les risques

**125 h**

- Bilan des émissions de gaz à effet de serre et Science based Targets
- Analyse du cycle de vie et évaluation absolue de la soutenabilité environnementale
- Modélisation de systèmes complexes, application aux hydrosystèmes
- Énergies territoriales, application aux énergies solaires
- Gestion des données et géomatique, application aux enjeux de santé globale
- Méthodes pour l'analyse des risques
- Outils multidimensionnels pour l'analyse de la soutenabilité et de la résilience

## Cadres d'action des entreprises et territoires

**85 h**

- Cadre législatif, réglementaire et financier
- Collectivités territoriales : cadre d'action et inspirations
- Aménagement du territoire
- Entreprises : cadre d'action et inspirations
- Économie circulaire et ressources
- Gestion de crise
- Ressources en eau et conflits d'usage

## Projets de terrain

**100 h**

- Management de projet et tutorat de thèse professionnelle
- Projet fil rouge « territoire école »

# FOCUS



## PROJET FIL ROUGE « territoire école »

**2 semaines  
de terrain**

**Un espace d'apprentissage par  
le terrain, l'expérimentation et la  
construction collective.**

Via des temps d'échanges avec des acteurs du territoire, des ateliers et des projets collectifs, vous répondrez à une commande territoriale !

En partenariat avec EPURES, l'agence d'urbanisme des territoires ligériens.



## LA THÈSE PROFESSIONNELLE

**Tout au long de  
l'année et tutorée**

**Un travail qui combine théorie et  
pratique autour d'une probléma-  
tique concrète.**

Des méthodes de recherche plus formelles telles : des enquêtes, des entretiens structurés, une analyse de données quantitatives ou qualitatives.

Une analyse comparative ou une étude de cas approfondie pour étayer les conclusions.

Le sujet est défini par la structure d'accueil de l'alternant afin de lui apporter de la valeur à moyen ou long terme.

## MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Des formats variés (ateliers, conférences inspirantes, projets exploratoires, études de cas...) favorisant la réflexivité, la coopération et l'implication active.

Formation évaluée en contrôle continu.

Coût : 12 500 € HT

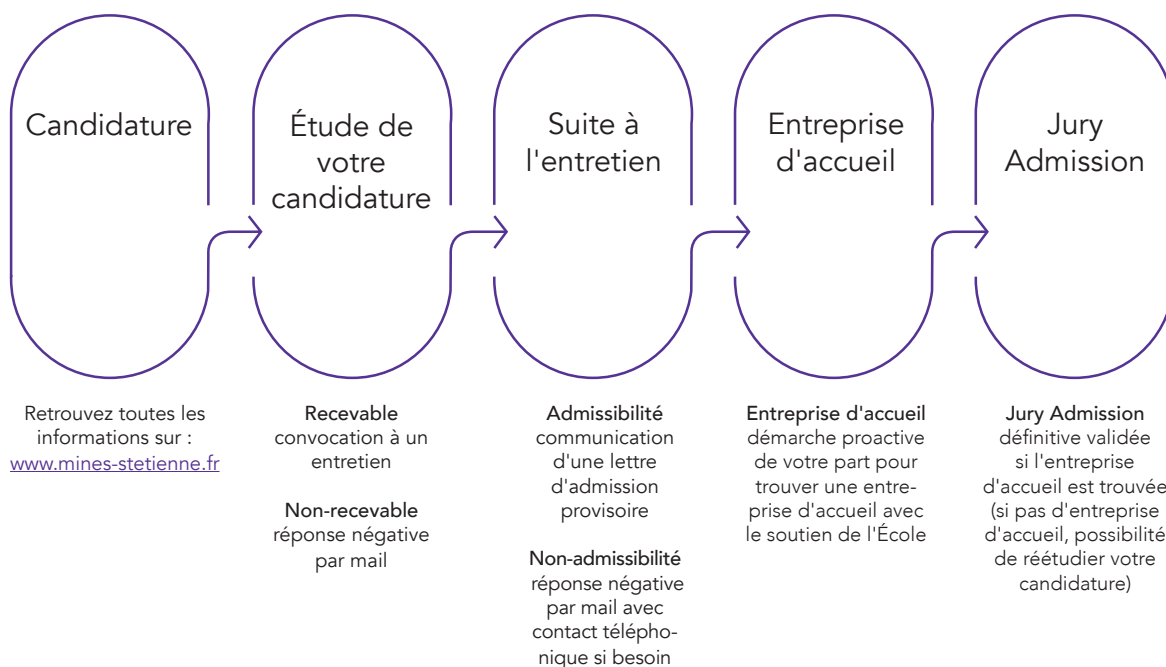
Formation d'un an sur le campus de Saint-Étienne avec 510 heures de formation.

### Alternance de 2 semaines à l'École et 2 semaines en entreprise

À partir de mi-juin et jusqu'à septembre : temps plein dans la structure d'accueil en alternance.

## PROCÉDURE D'ADMISSION

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



**Contact :**

Zohra Malki  
04 42 61 66 16 ou 06 25 23 37 80  
is-tecto@emse.fr

---

**Mines Saint-Étienne**

**Campus Saint-Étienne**

158, cours Fauriel  
42023 Saint-Étienne

**Campus Aix-Marseille-Provence**

880, route de Mimet  
13541 Gardanne

**Campus Lyon**

Campus Région du numérique  
78, route de Paris  
69260 Charbonnières-les-Bains



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

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Cti**

Commission  
des titres d'ingénieur

[www.mines-stetienne.fr](http://www.mines-stetienne.fr)

