

# Devenez INGÉNIEUR

## SPÉCIALITÉ ÉNERGIE

LORRAIN  
**INP** Ensem

ÉCOLE D'INGÉNIEURS CRÉÉE EN 1900

Mécanique • Génie électrique • Sciences du numérique



# L'INGÉNIEUR EN ÉNERGIE

## L'ARCHITECTE DE L'AVENIR DURABLE

L'ingénieur en énergie joue un rôle crucial dans la construction d'un avenir énergétique durable. Leurs expertises techniques, leur créativité et leurs engagements en font les architectes de notre transition vers un monde plus propre, plus efficace et plus respectueux de l'environnement. Ils sont les concepteurs de notre avenir énergétique, contribuant ainsi à la préservation de notre planète pour les générations futures.

Les opportunités de carrière sont variées, ils peuvent travailler pour des entreprises du secteur de l'énergie, de l'industrie, du transport ou encore du bâtiment, des organismes gouvernementaux, des consultants en énergie ou même créer leur propre entreprise.

## ADMISSION

### LA FORMATION D'INGÉNIEUR SPÉCIALITÉ ÉNERGIE S'ADRESSE À DES ÉTUDIANTS ISSUS :

- des classes préparatoires CPGE via le Concours Commun des INP.
- du cycle préparatoire commun aux INP, la Prépa des INP.
- de DUT, BUT, BTS, BTS/ATS, L3 et M1 dans les domaines des sciences et techniques de l'ingénieur (systèmes électriques, mécanique, matériaux, mesures physiques) via une admission sur titre.

## OBJECTIFS DE FORMATION

### LE DIPLÔME ÉNERGIE À L'ENSEM FORME DES EXPERTS POUR RÉPONDRE AUX EXIGENCES DE L'INDUSTRIE ÉNERGÉTIQUE ET FAÇONNER UN AVENIR ÉNERGÉTIQUE DURABLE, RÉSILIENT ET ÉTHIQUE.

Il offre une formation complète en mécanique, génie électrique et sciences numériques. Elle vise à doter les étudiants de connaissances et de compétences pour concevoir des systèmes de production, transport et stockage de l'énergie et accroître l'efficacité énergétique des systèmes industriels ou des transports en vue de réduire leur impact environnemental.

Les étudiants sont également sensibilisés, aux technologies émergentes à travers des projets et des bureaux d'études, les préparant ainsi aux défis de l'innovation dans le paysage énergétique en constante évolution.

Le cursus intègre une dimension internationale avec une expérience de seize semaines à l'étranger et une dimension managériale. Des stages en entreprise et des interventions régulières d'industriels garantissent des opportunités professionnelles et une immersion dans le milieu industriel.

## DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

- **Un diplôme recherché :**  
93 % des diplômés ENSEM ont trouvé un emploi en moins d'un mois et demi après la sortie de l'école, dont 64 % suite à leur stage.
- 37 000 € de rémunération brute moyenne en sortie d'école.

## MISSIONS

|                      |     |
|----------------------|-----|
| Bureaux d'études R&D | 51% |
| Expertise et conseil | 17% |
| Autres               | 13% |
| Production           | 9%  |
| Technico-commercial  | 7%  |
| Bureau des méthodes  | 3%  |

# UNE FORMATION QUI OFFRE DE NOMBREUX DÉBOUCHÉS PASSIONNANTS ET VARIÉS POUR CONCEVOIR, DÉVELOPPER ET GÉRER LES SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES DU FUTUR.



En tant qu'ingénieur en énergie, vous deviendrez un acteur polyvalent, indispensable dans une multitude de secteurs d'activités. Votre expertise contribuera à résoudre des défis complexes et à innover dans la manière dont nous produisons et utilisons les ressources énergétiques. Que ce soit dans les domaines de l'énergie, de l'industrie, du transport ou du bâtiment, votre rôle sera central. Vous serez principalement amené à travailler au sein de grands groupes, que ce soit en bureau d'études, en recherche et développement ou en exploitation. Vous aurez également la possibilité d'exercer des activités de conseil dans des domaines aussi variés que l'environnement, la gestion des ressources ou la politique énergétique.



## PRODUCTION, TRANSPORT, DISTRIBUTION ET STOCKAGE DE L'ÉNERGIE

- Conversion d'énergies (fluides, thermiques, machines électriques, convertisseurs)
- Énergies renouvelables, hydrogène et nucléaire
- Réseaux de transport d'énergies
- Dispositifs de stockage

## EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

- Optimisation des procédés industriels
- Électrification (systèmes de transport, industrie)
- Véhicule du futur
- Éco-conception et analyse de cycle de vie

## EXPLOITATION DE SYSTÈMES ÉNERGÉTIQUES

- Contrôle et pilotage des systèmes énergétiques
- Sûreté de fonctionnement
- Surveillance et diagnostic
- IA et analyse de données



# IMPULSER ET ACCOMPAGNER LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET SOCIÉTALE

Avec son expertise dans les domaines de la Mécanique, du Génie Electrique et des Sciences du Numérique, l'ENSEM possède tous les atouts pour accompagner la transition énergétique. Le programme de formation s'inscrit pleinement dans cette dynamique.

## PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES

Toujours au cœur des problématiques industrielles, l'ENSEM a la chance de pouvoir associer à sa formation théorique, une partie pratique via les nombreuses plateformes technologiques souvent industrielles pour former des ingénieurs scientifiques et techniques.

## ENSEIGNANTS CHERCHEURS

À l'ENSEM, nos élèves bénéficient des compétences d'enseignants-chercheurs rattachés à six laboratoires de renommée internationale, associés au CNRS. Cette collaboration étroite assure un enseignement constamment actualisé et toujours ancré dans les problématiques de progrès et d'innovation.

## PARTENARIATS ENTREPRISES

L'ENSEM a tissé des liens privilégiés avec de grands groupes industriels leaders dans le domaine de l'énergie (General Electric, EDF, GDF SUEZ, RTE) et des transports (Safran, AIRBUS). École centenaire s'appuyant sur un réseau de plus de 7500 ingénieurs déjà diplômés, ces relations constituent un atout majeur pour les futurs ingénieurs.

## PROJETS D'INNOVATION

L'ENSEM développe de nombreux projets innovants en mobilité éco-responsable et en énergies renouvelables. Urbanloop, système de transport urbain individuel, est aujourd'hui une start-up déployant ses solutions auprès des collectivités territoriales (Paris JO 2024, Nancy 2026). Les projets Vélo sur Rail à Assistance Motorisé et Micro-Réseaux d'Énergies sont fortement soutenus par les acteurs locaux (Métropole du Grand Nancy, Région Grand-Est).



Exemples d'entreprises partenaires



École Nationale Supérieure  
d'Électricité et de Mécanique



2 Avenue de la Forêt de Haye  
BP 90161  
54505 Vandœuvre Cedex



+33 (0) 3 72 74 44 00



ensem-contact@univ-lorraine.fr



ensem.univ-lorraine.fr



ensem-energie-nancy



ensem.nancy



ensemnancy\_officiel



ensem.nancy