

> <http://gen.insa-lyon.fr>

GEN



Génie Énergétique et Environnement

Le département forme des ingénieurs polyvalents dans les secteurs de l'énergie et de l'environnement. Il délivre 66 ingénieurs par an qui se placent majoritairement dans les secteurs de la production et de la distribution de l'énergie, de l'énergétique du bâtiment et des transports, des procédés et de l'environnement.

> FORMATION

BB
BIM
GCU
GE
GEN
GI
GM-C
GM-D
GM-PP
IF
SGM
TC

- **En première année**, l'étudiant acquiert les fondamentaux du génie énergétique, du génie des procédés et de l'environnement.
- **En deuxième année**, ces bases sont mises en application afin de permettre au futur ingénieur de concevoir, dimensionner et optimiser des systèmes énergétiques et des installations de génie des procédés, et de proposer des méthodes de gestion et de traitement des effluents liquide ou gazeux et des déchets en prenant en compte les aspects environnementaux, performantiels et réglementaires.

- **En dernière année**, les enjeux énergétiques et environnementaux actuels sont abordés de manière large (ressources et disponibilité, aspects technologiques et économiques, optimisation, réseaux, réglementation, impact sur le changement climatique, ...) par des professionnels des différents secteurs, permettant à l'ingénieur GEN de proposer et mettre en œuvre des solutions énergétiques efficaces, sobres et économiquement viables, minimisant les impacts environnementaux.

> DYNAMIQUE DE GROUPE ET GESTION DE PROJET

Tout au long de la formation, le travail en équipe et la gestion de projet sont mis en œuvre à travers trois projets dans le cadre du dispositif GENEPI : GEn Equipes Projets Interdisciplinaires :

- **Projet POLEN** (Définir une POLitique Environnementale) : au cours de la première année, la responsabilité sociétale de l'ingénieur est abordée sous la forme de l'élaboration d'une politique publique environnementale argumentée que des équipes d'une dizaine d'étudiants doivent concevoir sur une problématique en lien avec le campus ou la ville.

- **Projet PEPITE** (PEnser un Projet d'Innovation pour la Transition Énergétique) : la seconde année de la formation aborde la thématique de l'innovation à travers un projet collectif ayant pour objet une innovation technique dans le domaine de l'énergie.

- **Projet STRATENTER** (Stratégie Énergétique et environnementale d'un Territoire) : en dernière année, les élèves ingénieurs doivent concevoir la stratégie énergétique d'un territoire, dans une démarche d'écologie industrielle et territoriale optimisant la gestion des ressources en matières premières et en énergie. Ce projet a lieu sur un territoire réel, en association avec des partenaires industriels et des collectivités locales.

> FORMATION PRATIQUE



- 200 h de travaux pratiques sur plus de 50 bancs d'essais répartis sur 5 plates-formes :

- Commande
- Énergétique
- Génie des procédés et environnement
- Machines électriques
- Moteurs thermiques

- Projet de simulations dynamiques de thermique du bâtiment

> INTERNATIONAL



Une politique d'échanges internationaux est mise en place permettant aux étudiants d'effectuer une partie de leur cursus à l'étranger.

Ainsi, 100 % des étudiants de GEN effectuent un séjour long à l'étranger : (1/3 en échange académique et 2/3 en stage) :

Pour les échanges académiques, le département bénéficie des nombreuses conventions établies par l'INSA Lyon qui couvrent l'ensemble des cinq continents.

Les principales destinations du stage d'initiation à la recherche et au développement sont : les USA, l'Australie et la Nouvelle Zélande, le Canada, l'Irlande et le Royaume-Uni. En plus d'une découverte du milieu de la recherche, ce stage permet à l'élève ingénieur de maîtriser la communication scientifique à l'oral ou à l'écrit en langue étrangère, le plus souvent en anglais.

> INVESTISSEMENTS RÉCENTS RÉALISÉS GRÂCE À LA TAXE D'APPRENTISSAGE

Installations de travaux pratiques

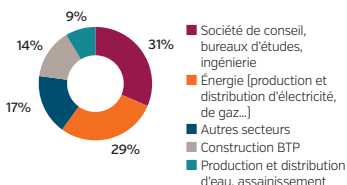
- Stockage de l'énergie
- Turbine hydraulique
- Machine frigorifique à absorption
- Pompe à chaleur à vitesse variable
- Diagnostique énergétique d'un bâtiment
- Suivi de procédés biologiques d'épuration d'effluents liquides
- Système de cogénération gaz



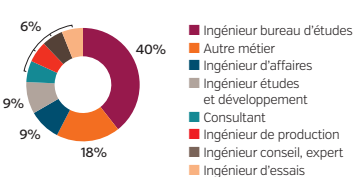
> RECRUTEMENT / ACTIVITÉS

Source : « Insertion des diplômés INSA Lyon, Promotion 2015/Enquête de la Conférence des Grandes Ecoles »

Secteurs recruteurs :



Fonctions exercées :



L'ingénieur GEN se place majoritairement dans les secteurs de la production et de la distribution de l'énergie (~30 %), de l'énergétique du bâtiment et des transports (~30 %), des procédés et de l'environnement (~30 %). Il travaille de manière équilibrée dans les grands

groupes et les PME/PMI, mais également dans les collectivités locales, les services et agences de l'état (ADEME, DREAL, ...), les universités et les centres de recherche (CEA, CNRS, CSTB, ...), et dans le secteur associatif ou humanitaire (HESPUL, RONGEAD...).

> STAGES

- Stage d'Initiation à la Recherche et au Développement

Expérience de 20 semaines principalement à l'étranger dans un laboratoire de recherche (principales destinations : USA, Australie, UK, Irlande, Nouvelle Zélande, Canada)

- Stage industriel

Stage professionnalisant de 20 semaines minimum en fin de cursus. 50 % des embauches après le stage.

Responsable des stages :

Frédéric Lefevre
Tél. : 04 72 43 82 00
frederic.lefevre@insa-lyon.fr

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
5 ^e ANNÉE												
4 ^e ANNÉE												

■ Stages

■ Stage d'Initiation à la Recherche et au Développement (SIRD)

CHIFFRES CLÉS

66 diplômés par an

Un réseau d'anciens du département

25 enseignants - chercheurs

80% des élèves effectuent un séjour long à l'étranger

2 laboratoires de recherche associés : CETHIL, DEEP