

# INSA

INSTITUT NATIONAL  
DES SCIENCES  
APPLIQUÉES  
CENTRE VAL DE LOIRE



## INGENIEUR-E PAR L'APPRENTISSAGE ÉNERGIE, RISQUES ET ENVIRONNEMENT

En partenariat avec



# L'INSA CENTRE VAL DE LOIRE

L'INSA Centre-Val de Loire est une école publique d'ingénieurs du groupe INSA créée le 1<sup>er</sup> janvier 2014.

Situé sur les campus de Blois et de Bourges en Région Centre-Val de Loire, l'INSA Centre-Val de Loire forme des ingénieurs pluridisciplinaires, scientifiques de haut niveau, humanistes, entrepreneurs et ouverts au monde.

La recherche est également une mission fondamentale de l'INSA Centre-Val de Loire, qui s'est donné pour ambition d'accroître ses relations avec le monde économique, de produire de nouvelles connaissances et de faire progresser l'innovation.

## SOMMAIRE

1. L'INSA Centre Val de Loire
2. Le CFSA Hubert Curien
3. La formation Énergie, Risques et Environnement
4. Programme du tronc commun
5. Ingénierie et Gouvernance des Risques
7. Ingénierie de la Qualité
9. Maîtrise de l'Efficacité Énergétique
11. Un accompagnement et un cursus pensés pour les apprentis
12. Mobilité internationale
13. FAQ
14. Dossier de candidature et procédure de sélection

## L'INSA CENTRE-VAL DE LOIRE PROPOSE QUATRE SPÉCIALITÉS :

- Maîtrise des Risques Industriels (**MRI**),
- Génie des Systèmes Industriels (**GSI**),
- Sécurité et Technologies Informatiques (**STI**),
- Énergie, Risques et Environnement (**ERE**), en apprentissage, en partenariat avec le Centre de Formation d'Apprentis de l'enseignement supérieur CFSA Hubert Curien, CCI du Cher.
- Ecole de la Nature et du Paysage (**ENP**) formant des paysagistes. Ce département a intégré l'INSA Centre Val de Loire le 1<sup>er</sup> janvier 2015. À l'issue de la formation, les élèves reçoivent le diplôme d'État de paysagiste de l'INSA Centre Val de Loire conférant le grade de Master.

## L'INSA CENTRE-VAL DE LOIRE C'EST :

1 600 d'étudiants, 30% de filles, 35% d'étudiants boursiers, 19% d'étudiants étrangers, 16% d'apprentis et un taux d'insertion à 6 mois de 85%.

## INSA - GRAND GROUPE FRANÇAIS D'ÉCOLES D'INGÉNIEURS :

6 INSTITUTS MEMBRES DU GROUPE  
CENTRE VAL DE LOIRE, LYON, RENNES, ROUEN, STRASBOURG, TOULOUSE

- **7 écoles partenaires** : ENSCI Limoges, ENSIAME Valenciennes, ISI Castres, ENSCMu Mulhouse, ENSISA Mulhouse, ESITech Rouen, Sup'ENR'UPVD Perpignan

## LE GROUPE INSA, C'EST :

- **14 000 élèves ingénieurs-es** en formation dans les écoles du Groupe
- **2 600 ingénieurs-es, 50 architectes et 35 paysagistes** diplômés chaque année
- **10 % des ingénieurs-es** diplômés en France
- **78 000 ingénieurs-es INSA** dans le monde
- **1 200 doctorants-es**

Pour en savoir plus sur l'INSA Centre Val de Loire, consultez le site : [www.insa-centrevaldeloire.fr](http://www.insa-centrevaldeloire.fr)

# LE CFSA Hubert Curien

L'INSA Centre-Val de Loire et le Centre de Formation par l'apprentissage de l'enseignement supérieur CFSA Hubert Curien sont partenaires pour la formation Énergie, Risques et Environnement.

Si Anne Lauvergeon [2005], alors présidente d'Areva, Claudie Haigneré [2008], spationaute et première femme française dans l'espace ou encore Yves Dubreuil [2013], ancien directeur de l'innovation et de la prospective chez Renault, à l'origine d'un des plus grands succès commercial de la marque au losange [Twingo], sont quelques-uns des grands noms à avoir présidé les remises de diplômes des apprentis du CFSA Curien, ce n'est pas fortuit.

**Le CFSA Hubert Curien, c'est une histoire à part, étroitement liée à celle de l'homme dont il porte le nom.**

- Ministre de la Recherche et de la Technologie à deux reprises
- Ancien Président de l'Académie des Sciences, du CNES, de l'Agence Spatiale Européenne
- Directeur général du CNRS de 1969 à 1973

**Hubert Curien a marqué de son empreinte le CFSA.**

Il a apporté, grâce à son engagement, une notoriété à notre CFSA qui dispose d'une expertise reconnue dans les formations par l'apprentissage dans le domaine Qualité - Sécurité - Environnement et d'un réseau professionnel solide.

## PLUS DE 700 ENTREPRISES PARTENAIRES

La notoriété du CFSA Hubert Curien permet de développer des relations étroites et permanentes avec un réseau de plus de 700 entreprises partenaires qui conseillent, accompagnent et recrutent les apprentis.

Ademe, Airbus, Alstom Transport, Angelo Meccoli, Areva, Auxitrol, Barilla, Bluestar Silicones, Bosch, Bouygues Construction, CEA, Cham, Cofely GDF Suez, Costic, Daher, Dassault Aviation, DCNS, Delphi, DGA, Disneyland Paris, EADS Astrium, EDF, Eiffage, Esteve SAS, Eurocopter, Faceo, Famar France, Faurecia, Ford, Hutchinson SNC, Liebherr, L'Oréal, MBDA, Messier- Bugatti- Dowty, Michelin, Montupet, Nestlé, Nexter, Poujoulat, PSA Peugeot Citroën, Renault, Safran, Saint-Gobain, Sagem Défense, Schneider Electric, SNCF, Socotec, Sofaxis, ST Microelectronics, Thales, Thermor Pacific, TIGF, Total, Uniroute, Valeo, Veolia, Vinci.

**La science est une source inépuisable d'avancées techniques.**

Mais à quoi servirait de progresser dans la découverte et l'invention si nos contemporains ressentent une montée d'angoisse et de vertige devant un avenir dont ils pourraient penser qu'il est incontrôlé ?

Une analyse systématique et rationnelle des risques réels est la condition d'un progrès significatif des activités humaines.

Créer des risques réels ne se conjugue pas qu'au futur. Au présent aussi, la vigilance est nécessaire. Le rapport de l'homme au travail a changé : tant mieux, mais les règles de sécurité méritent souvent des adaptations, voire une redéfinition.

La démarche que l'on désigne souvent sous le nom de « retour d'expérience » ou encore de progression par « essai et retouche » est maintenant de règle. La perfection sera peut-être un jour de ce monde. Elle ne s'atteindra, en tout cas, que par étapes jalonnées de réflexion salutaire.

Voilà le programme de l'Ecole de Bourges. Sécurité et qualité, modestie devant les faits et fermeté dans les objectifs.

C'est un monde plus sûr et plus convivial que nous voulons préparer.

Les précautions bien pesées font bon ménage avec les ambitions bien pensées.

**Hubert Curien**

Ancien Président du CNES, ancien Ministre de la recherche, ancien Président de l'Académie des Sciences

2

Pour en savoir plus sur les entreprises partenaires et les professionnels de renom impliqués dans la formation, consultez le site [www.hubertcurien.fr](http://www.hubertcurien.fr)

## LA FORMATION

# ÉNERGIE, RISQUES ET ENVIRONNEMENT

## UN DIPLÔME D'INGÉNIEUR PAR L'APPRENTISSAGE

La formation Énergie, Risques et Environnement (ERE) en partenariat avec le centre de formation d'apprentis de l'enseignement supérieur CFSA Hubert Curien conduit à l'obtention d'un diplôme d'ingénieur INSA Centre Val de Loire reconnu par l'État et habilité par la Commission des Titres d'Ingénieur CTI.

La formation est organisée sur 3 années. Elle est gratuite et rémunérée. Les enseignements sont dispensés sur les campus de Bourges.

3 options sont proposées dès la première année :

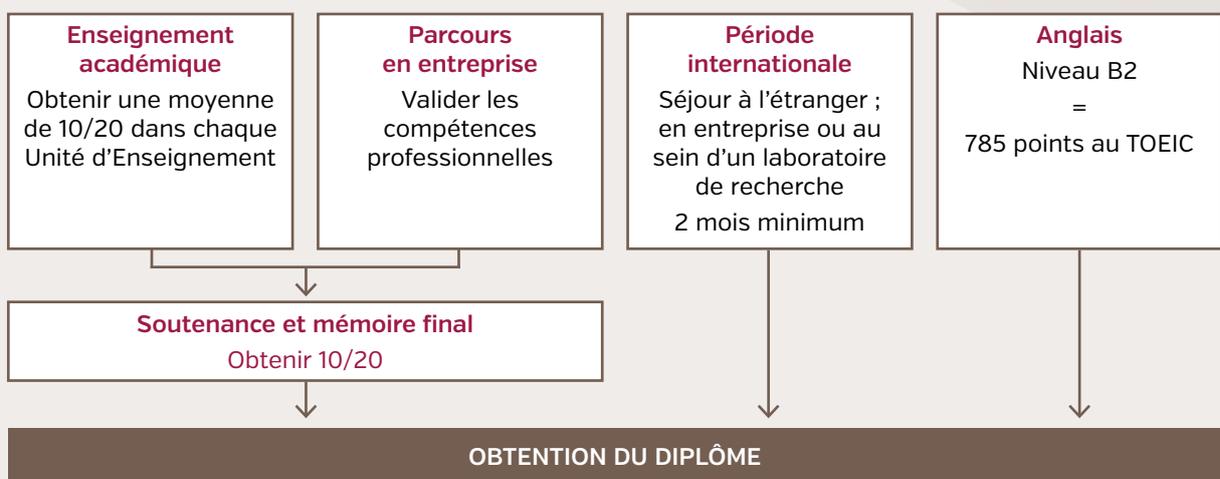
- Ingénierie et Gouvernance des Risques [page 5]
- Ingénierie de la Qualité [page 7]
- Maîtrise de l'Efficacité Énergétique [page 9]

La formation Énergie, Risques et Environnement alterne les périodes dédiées aux enseignements académiques et celles effectuées dans l'entreprise d'accueil.

L'enseignement académique, d'une durée de 1 800 heures, se répartit en cours, travaux dirigés, conférences, projets etc.

Les périodes en entreprise permettent à l'apprenti d'exercer de manière immédiate des activités professionnelles en relation avec les compétences acquises en cours.

## OBTENIR LE DIPLÔME ÉNERGIE, RISQUES ET ENVIRONNEMENT



# PROGRAMME DE TRONC COMMUN



La formation Énergie, Risques et Environnement est constituée d'enseignements communs et d'enseignements d'options. Le programme du tronc commun est axé sur les sciences et le management d'entreprise. Il permet aux futurs ingénieurs de développer une double-compétence : celle de l'ingénieur/manager.

## PREMIÈRE ANNÉE

- **Sciences Fondamentales :** Outils mathématiques, Initiation à l'algorithmique et à la programmation, Chimie, Thermodynamique, Mécanique des fluides
- **Sciences Appliquées :** Optique et lasers, Physique et résistance des matériaux, Électricité – Électrotechnique
- **Gestion d'entreprise :** Gestion de projets - Outil de planification, Management qualité, sécurité, environnement et énergie, Projet initiation à la recherche, Comptabilité et gestion, Pratiques de communication d'entreprise, Gestion documentaire, Modélisation de l'organisation par les processus, Entrepreneuriat
- **Anglais**

## DEUXIÈME ANNÉE

- **Sciences pour l'ingénieur 1 :** Sûreté de Fonctionnement, Analyse des données - Approches multicritères, Outils du pilotage de la performance des processus, Modélisation de l'organisation – Systémique, Diagnostic et audit du système de management
- **Sciences pour l'ingénieur 2 :** Automatique, Oscillations et vibrations, Chimie et physique des matériaux, Projet initiation à la recherche
- **Outils scientifiques :** Métrologie et contrôle non destructif, Analyse numérique et logiciels de simulation, SGBD et technologies du WEB, Analyse fonctionnelle et CdCF, Analyse de la valeur des produits et des processus
- **Projet initiation à la recherche**
- **Développement durable :** Performance des processus - Lean management, Analyse des coûts, Contrôle de gestion, Management du développement durable ISO 26000, Management du développement durable et RSE
- **Anglais :** préparation au TOEIC

## TROISIÈME ANNÉE

- **Stratégie d'entreprise :** Introduction au droit, Marketing, Diagnostic financier et choix d'investissement, Veille en entreprise, Politique, Stratégie et gouvernance d'entreprise, Projet initiation à la recherche, Simulation de gestion d'entreprise, Gestion du changement
- **Anglais technique**

4

“

**UN TRONC  
COMMUN  
POUR DEVENIR  
INGÉNIEUR  
ET MANAGER**

”

# INGÉNIERIE ET GOUVERNANCE DES RISQUES

## LE RÔLE DE L'INGÉNIEUR EN GOUVERNANCE DES RISQUES

L'ingénieur en gouvernance des risques est en mesure d'identifier les dangers, d'évaluer et de maîtriser les risques sous les aspects techniques, humains et organisationnels, d'intégrer ces démarches dans les domaines du management stratégique de l'entreprise et de l'expertise sécurité.

## LE PROGRAMME DE L'OPTION

### PREMIÈRE ANNÉE

La première année met l'accent sur les renforcements théoriques en sciences appliquées aux risques.

Elle introduit les approches professionnelles liées à l'ingénierie et la gouvernance des risques et prépare à la gestion de projet.

#### • **Certifications :**

Santé et sécurité au travail, Management qualité ISO 9001, Management santé sécurité au travail ISO 45001, Management environnemental ISO 14001

#### • **Sciences pour l'ingénieur :**

Hygiène industrielle, Installations classées pour la protection de l'environnement ICPE, Banque de données du REX, Transport de matières dangereuses, Management des risques ISO 31000

### DEUXIÈME ANNÉE

La deuxième année permet d'approfondir les notions liées au management de l'entreprise et les connaissances professionnelles.

#### • **Sécurité et sûreté de fonctionnement :**

Chimie organique, Cinétique, Sécurité civile et gestion des risques, Plan de Prévention des Risques Technologiques, Plans d'urgence : Plan d'Opération Interne, Sûreté de fonctionnement

#### • **Sciences pour la gouvernance des risques :**

Biologie - Biochimie - Anatomie, Sécurité incendie dans les industries, Acoustique Industrielle, Performance des processus - Lean management

#### • **Processus pour la gouvernance des risques - Accidentologie :**

Sécurité des machines-réglementation des appareils à pression, Sécurité des installations électriques, Sécurité pyrotechnique

### TROISIÈME ANNÉE

La troisième année consacre une part importante du temps aux projets de fin d'études.

#### • **Sciences et situations à risques :**

Radioactivité et rayons ionisants, Sûreté nucléaire : conception des installations, Sûreté nucléaire : fiabilité humaine, Prévention des risques naturels

#### • **Droit et facteur humain :**

Droit civil, Droit du travail et droit pénal, Ergonomie des situations de travail, Ergo-socio-facteur humain, Communication de crise

#### • **Écologie :**

Sécurité des procédés chimiques, Toxicologie industrielle, Écotoxicologie

#### • **Prévention et gouvernance des risques :**

Santé au travail, Management des risques - risques sanitaires, Risques professionnels, Assurance et risk management

#### • **Droit et sécurité :**

Droit administratif et droit de l'environnement industriel, Droit pénal de la sécurité industrielle - Droit du danger - Cotraitance et sécurité - Droit de la santé sécurité



## LES COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES PENDANT LA FORMATION

L'obtention du diplôme d'ingénieur repose en partie sur la validation de compétences professionnelles. Ainsi, durant ses trois années de formation, l'apprenti pourra au sein de son entreprise :

- Mettre en œuvre les actions de progrès en rapport avec la politique pour la gouvernance des risques
- Concevoir et piloter les projets
- Évaluer la performance et la maturité des pratiques
- Structurer des démarches de progrès continu des processus, des équipements ou des technologies
- Innover et accompagner les projets de changement à une meilleure gouvernance des risques

6

## MISSIONS CONFIEES PAR LES ENTREPRISES AUX APPRENTIS EN INGÉNIERIE ET GOUVERNANCE DES RISQUES

Les entreprises qui font appel à nos apprentis n'hésitent pas à leur confier des missions à forte responsabilité. Voici des exemples concrets et récents de missions proposées par nos entreprises partenaires à nos apprentis :

### Automobile

#### Evaluation des risques professionnels :

- Produits chimiques : évaluation, analyse du process de certification, proposer des améliorations
- Intégrer les données des facteurs d'ambiance dans le document unique gestion des sociétés extérieures : à partir de la procédure mondiale du groupe, réingénierie du processus de management d'une société extérieure
- Management de la sante-sécurité : à partir du système de management santé du groupe, mettre en place un « process confirmation » des activités

### Armement

#### Participer aux études de sûreté, de sûreté de fonctionnement des installations existantes et en projet, à savoir :

- Identification du taux de pannes
- Analyse des modes de défaillance des installations existantes et en projet,
- Analyse des équipement sous pression, réseau de gaz, risques électriques, pyrotechniques, chimiques, carburants, etc. Participer à la rédaction des études de sécurité du travail.

### Industrie

#### Participer au changement de culture de l'entreprise sur l'ensemble de ses sites :

Passer d'une culture de sécurité « technique » à une sécurité « culturelle » accompagnée d'une démarche « zéro papier » et d'une approche en réalité virtuelle : les postes de travail sont numérisés pour réaliser les formations aux postes en réalité virtuelle.

▶ Découvrez davantage de missions et des exemples de postes occupés par les anciens élèves de cette option en consultant le site [www.hubertcurien.fr](http://www.hubertcurien.fr)

# INGÉNIERIE DE LA QUALITÉ

## LE RÔLE DE L'INGÉNIEUR QUALITÉ

L'ingénieur qualité a un rôle central dans l'entreprise. Il est garant de la conformité des process industriels au regard des normes et des contraintes réglementaires en vigueur et doit négocier les améliorations techniques et humaines en interne avec les différents services de l'entreprise. L'ingénieur qualité est également impliqué dans tous les sujets liés au développement durable au sein de l'entreprise.

## LE PROGRAMME DE L'OPTION

### PREMIÈRE ANNÉE

La première année met l'accent sur les renforcements théoriques en sciences. Elle introduit les approches professionnelles liées à l'ingénierie de la qualité et prépare à la gestion de projet.

#### • Certifications :

Santé et sécurité au travail, Management qualité ISO 9001, Management santé sécurité au travail ISO 45001, Management environnemental ISO 14001, MRP et outils qualité, Référentiel santé et d'accréditation ANAES

#### • Sciences pour l'ingénieur :

Méthodes - Gestion de production, Qualité en production, Référentiel qualité dans le secteur aéronautique, Référentiels qualité dans le secteur automobile, Management des risques ISO 31000

### DEUXIÈME ANNÉE

La deuxième année permet d'approfondir les cours liés au management de l'entreprise et les connaissances professionnelles.

#### • Gestion de production et sûreté de fonctionnement :

Outils du pilotage de la performance des processus, Méthodes - Gestion de production, Qualité dans les services et innovation, Sûreté de Fonctionnement - applications industrielles

#### • Processus pour le management de la qualité

Chimie et physique des matériaux, Qualité et management des TIC

#### • Outils du management de la qualité :

AMDEC Processus, Maîtrise Statistique des Processus, Performance des processus - Lean management, Excellence system - Lean Management

### TROISIÈME ANNÉE

La troisième année consacre une part importante du temps aux projets de fin d'études.

#### • Outils du management de la qualité :

Plans d'expériences et conception robuste, Qualité en conception des produits - services, Management des achats, Qualité dans les achats et les approvisionnements

#### • Droit et gestion des compétences :

Droit administratif - Droit civil - Droit des contrats, HACCP

#### • Analyse de données pour la qualité :

Analyse bayésienne, Data Mining, Design et innovation des produits et des services, Ingénierie documentaire - textmining, Enquêtes de satisfaction des parties prenantes

#### • Applications métiers des processus :

Sociologie et ethno-anthropologie de l'entreprise, Management des risques - risques sanitaires, Analyse du cycle de vie et eco-conception, Vigilance et entraînement à l'observation

#### • Management -

##### Gestion du changement :

Conception à l'écoute du marché, Benchmarking, Gestion des compétences - organisation apprenante, Business excellence et conduite de politique, Management de la logistique, Management des innovations



## LES COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES PENDANT LA FORMATION

L'obtention du diplôme d'ingénieur repose en partie sur la validation de compétences professionnelles. Ainsi, durant ses trois années de formation, l'apprenti devra au sein de son entreprise :

- Mettre en œuvre les orientations et les actions de progrès en rapport avec la politique qualité
- Concevoir et piloter les projets qualité
- Évaluer la performance associée aux processus
- Structurer des démarches de progrès continu des processus, des équipements ou des technologies
- Appliquer des dispositifs qualité et développement durable

8

## MISSIONS CONFIEES PAR LES ENTREPRISES AUX APPRENTIS EN INGÉNIERIE DE LA QUALITÉ

Les entreprises qui font appel à nos apprentis n'hésitent pas à leur confier des missions à forte responsabilité. Voici des exemples concrets et récents de missions proposées par nos entreprises partenaires à nos apprentis :

### Automobile

**Pour la certification ISO 9001 version 2015 participer au pilotage, à l'animation et à l'amélioration du système de management de la qualité :**

- Formaliser les process et piloter la mise à jour
- Formation, sensibilisation et soutien aux utilisateurs pour mise en place d'un outil de Gestion Electronique des Documents du groupe
- Analyser les données et les dysfonctionnements et proposer des améliorations
- Préparer et réaliser les audits internes, clients et de certification
- Maintenir le suivi, le pilotage et l'amélioration du système Qualité
- Identifier les améliorations du système
- Participer aux groupes de travail inter-filiales et forums QSE

### Industrie

- Piloter des chantiers d'amélioration continue
- Auditer et mettre à jour le plan de contrôle
- Définir les spécifications de matières entrantes et sortantes
- Définir les paramètres des process clés, les caractériser/mesurer/contrôler
- Mettre au point des moyens de mesures/contrôle/instrumentation
- Suivi de l'évolution des caractéristiques importantes [SPC, analyse des écarts]

### Aérospatial - Défense

- Formaliser le processus de mise sur le marché d'un équipement
- Participer à la veille réglementaire
- Réaliser des analyses de périmètre réglementaire et normatif
- Participer à des campagnes d'essais dans des laboratoires notifiés
- Réaliser des dossiers de mise sur le marché et des dossiers techniques
- Participer à des groupes de travail métier

▶ Découvrez davantage de missions et des exemples de postes occupés par les anciens élèves de cette option en consultant le site [www.hubertcurien.fr](http://www.hubertcurien.fr)

# MAÎTRISE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

## LE RÔLE DE L'INGÉNIEUR EN EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'ingénieur en maîtrise de l'efficacité énergétique intervient dans le bâtiment durable, en entreprise ou en collectivité. Il est le chef de projet des missions d'ingénierie, d'optimisation et de suivi énergétique. La formation prépare des ingénieurs capables de travailler dans tous les domaines de l'efficacité énergétique, de la conception à la rénovation en passant par l'exploitation et le suivi.

## LE PROGRAMME DE L'OPTION

### PREMIÈRE ANNÉE

La première année met l'accent sur les renforcements théoriques en sciences appliquées. Elle introduit les approches professionnelles liées à la maîtrise de l'efficacité énergétique et prépare à la gestion de projet.

- **Conception des bâtiments – Certification :**  
Conception des bâtiments - règles de construction bois, béton, métallique, Outils numériques pour la conception des bâtiments, Systèmes de management de l'énergie ISO 50001
- **Sciences pour l'ingénieur :**  
Transferts thermiques - thermique du bâtiment, Simulation Thermique Dynamique STD et RT 2012, Building Information Modeling BIM

### DEUXIÈME ANNÉE

La deuxième année assure une formation en développement durable, en gestion et aborde plus en détail l'ingénierie du génie climatique.

- **Thermique – Simulation :**  
Simulation thermique Dynamique STD, Machines thermiques - échangeurs - froid industriel, Comptage énergétique – optimisation, Méthodes de diagnostic : thermographie et test d'étanchéité
- **Méthodes pour le diagnostic et maîtrise d'ouvrage :**  
Maîtrise d'ouvrage et d'œuvre – commissionnement, Méthodes pour le diagnostic : bilan carbone
- **Génie climatique :**  
Génie climatique des bâtiments, Conception et dimensionnement des équipements de climatisation, Régulation des installations du génie climatique
- **Une semaine de travaux pratiques sur la plateforme du COSTIC** (Comité Scientifique et Technique des Industries Climatiques) pour réaliser des applications thermiques et aérauliques.

### TROISIÈME ANNÉE

La troisième année correspond à un approfondissement des domaines spécifiques du domaine de l'industrie et introduit les énergies renouvelables.

- **Matériaux et performance énergétique :**  
Énergétique, combustible et combustion, Matériaux de l'ingénierie énergétique, Applications thermiques et aérauliques
- **Énergie et éco-conception :**  
Analyse du cycle de vie et coût global, Eco-conception, Diagnostic énergétique des process industriels
- **Optimisation de la performance énergétique :**  
Conception d'éclairage intérieur et extérieur, Optimisation énergétique des flux logistiques
- **Sciences industrielles**
- **Énergies renouvelables et stockage d'énergie :**  
Solaire thermique, Générateurs photovoltaïques, Géothermie, Réseau énergétique urbain (chaud et froid), Énergie hydraulique, Eoliennes, Bio-énergie



## LES COMPÉTENCES DÉVELOPPÉES PENDANT LA FORMATION

L'obtention du diplôme d'ingénieur repose en partie sur la validation de compétences professionnelles. Ainsi, durant ses trois années de formation, l'apprenti devra au sein de son entreprise :

- Mettre en œuvre les orientations et les actions de progrès en rapport avec la politique d'efficacité énergétique de l'organisation
- Concevoir et exploiter les systèmes énergétiques retenus et les maintenir
- Evaluer la performance et la maturité des pratiques énergétiques de l'organisation
- Améliorer de façon continue l'efficacité énergétique de l'organisation
- Accompagner les projets de changement nécessaires à une meilleure efficacité énergétique

10

## MISSIONS CONFIEES PAR LES ENTREPRISES AUX APPRENTIS EN MAÎTRISE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

Les entreprises qui font appel à nos apprentis n'hésitent pas à leur confier des missions à forte responsabilité. Voici des exemples concrets et récents de missions proposées par nos entreprises partenaires à nos apprentis :

### Aéronautique

**Mener une pré-étude sur l'optimisation de la production d'air comprimé sur le site :**

- Recueillir toutes les données d'entrées
- Rédiger un cahier des charges et interroger les acteurs du marché
- Proposer plusieurs solutions techniques (avantages, inconvénients, retour sur investissement)
- Animer le plan d'actions d'économie d'énergie pour le site afin de décliner les bonnes pratiques sociétés, de mettre en place une démarche d'éco-gestes, de s'interfacer avec le correspondant société dans le but de tenir les objectifs d'économie d'énergie du site.

### Industrie

**Accompagner les Analystes Energétique et le Chargé de Projet pour le suivi énergétique d'une infrastructure industrielle et immobilière.**

- Mise en service et suivi des sites :  
Création des tableaux de bord - Analyse des données - Suivi des alarmes
- Déploiement des projets multisites pour la grande distribution ou le secteur banque / assurance :  
Gestion des sous-traitants - Optimisation des achats - Reporting
- Diagnostics énergétiques sur site :  
Analyse des factures, identification des améliorations

### Collectivité - Administration

- Piloter le groupe de travail en lien avec la politique énergétique de la Région
- Etablir les retours d'expérience sur le suivi énergétique de bâtiments performants et sur les installations d'énergie renouvelable (géothermie notamment)
- Réaliser des audits énergétiques sur les bâtiments de la Région et accompagner les lycées dans le cadre du label E+C1
- Réaliser une étude de faisabilité ENR sur un bâtiment
- Participer à la valorisation des dispositifs de soutien à la rénovation énergétique des copropriétés
- Participer à la capitalisation d'expérience des dispositifs d'aide à la rénovation énergétique des logements privés

▶ Découvrez davantage de missions et des exemples de postes occupés par les anciens élèves de cette option en consultant le site [www.hubertcurien.fr](http://www.hubertcurien.fr)

# UN ACCOMPAGNEMENT ET UN CURSUS PENSÉS POUR LES APPRENTIS

## DES PERIODES LONGUES EN ENTREPRISE

Sur leurs trois années de formation, les apprentis ingénieurs ne font que 7 A/R. Cela permet à chacun de choisir son entreprise où il le souhaite en France. La durée des périodes en entreprise est optimale pour que les apprentis puissent gérer des projets en totalité.

## UNE PRÉSENCE PLUS LONGUE EN ENTREPRISE QU'AU CFSA

Le rythme de l'alternance permet à l'apprenti de passer chaque année plus de temps en entreprise qu'au CFSA. Les apprentis passent près des 2/3 de la formation en entreprise et sont d'année en année de plus en plus présents dans leurs services, aux côtés de leurs maîtres d'apprentissage.

## LE POIDS DES ACTIVITÉS EN ENTREPRISE DANS L'OBTENTION DU DIPLOME D'INGÉNIEUR

Pour obtenir le diplôme d'ingénieur, l'acquisition, en entreprise, des compétences professionnelles doit être justifiée à l'aide de comptes rendus et de soutenances. Les apprentis sont accompagnés par leur maître d'apprentissage et un tuteur pédagogique, professionnel du risque, de la qualité ou de l'efficacité énergétique. Les apprentis qui choisissent la formation Énergie, Risques et Environnement bénéficient d'un accompagnement avant, pendant et après leurs études.

## ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUE

### AVANT L'APPRENTISSAGE

#### *3 semaines d'harmonisation des connaissances*

Avant de débiter leur apprentissage, les candidats retenus suivent des cours de remise à niveau dans les matières scientifiques.

### PENDANT L'APPRENTISSAGE

#### *Un environnement 100% dédié à la réussite*

Disponibilité des enseignants, ouverture du campus en soirée, bibliothèque professionnelle, salles de cours et salles informatiques en libre-service... pour étudier en toute sérénité.

### APRÈS L'APPRENTISSAGE

#### *Des réseaux d'anciens actifs*

Les apprentis bénéficient du réseau d'anciens de l'INSA Centre- Val de Loire et de celui du CFSA Hubert Curien. Ces réseaux permettent un accès privilégié à des offres d'emploi.

## ACCOMPAGNEMENT EN ENTREPRISE

### AVANT L'APPRENTISSAGE

Un accompagnement de l'apprenti à la recherche d'une entreprise d'accueil : le CFSA Hubert Curien est en mesure de garantir des entretiens d'embauche à tous les candidats admissibles. Chaque année, le CFSA reçoit plus d'offres d'apprentissage qu'il ne recrute d'apprentis.

### PENDANT L'APPRENTISSAGE

Un suivi pédagogique de l'apprenti lors de son parcours en entreprise : chaque apprenti est suivi par un tuteur expert dans les domaines du risque, de la qualité ou de l'énergétique. Il exerce ou a exercé au plus haut niveau de responsabilité.

### APRÈS L'APPRENTISSAGE

700 entreprises partenaires qui recrutent nos apprentis Depuis plus de 20 ans, l'INSA Centre-Val de Loire et le CFSA Hubert Curien forment des spécialistes du risque, de la qualité et de l'efficacité énergétique. De nombreuses entreprises recrutent les apprentis dès l'obtention de leur diplôme.

11

Retrouvez nos offres et notre réseau d'anciens sur le groupe LinkedIn du CFSA Hubert Curien



# MOBILITE INTERNATIONALE

Parce que la carrière d'un ingénieur INSA se conçoit à l'international, les apprentis de la formation Energie, Risques et Environnement partent 8 semaines hors des frontières de France pour évoluer dans un environnement nouveau : une culture différente, d'autres méthodes de travail, une langue étrangère...

## LA MOBILITÉ INTERNATIONALE PEUT PRENDRE DIFFÉRENTES FORMES

- Missions en entreprise, mise à disposition chez un client, un fournisseur, une filiale de l'entreprise d'accueil de l'apprenti...
- Stage dans un laboratoire de recherche,
- Bénévolat ou volontariat,
- Summer school : le CFSA Hubert Curien et l'INSA Centre-Val de Loire organisent une summer school dans 2 Universités prestigieuses de Pologne : **Wroclaw University of Science and Technology** et **Warsaw University of Technology**

La mobilité internationale est surtout une chance pour les apprentis du CFSA Hubert Curien de partir découvrir des pays et des cultures différentes !

## EXEMPLES DE DESTINATIONS DE NOS APPRENTIS

Etats-Unis, Angleterre, Irlande, Ecosse, Indonésie, Suède, Pologne, Italie, Lettonie, Nouvelle Zélande, Québec, Suisse, Espagne, Gabon, Chine, Ile Maurice, Qatar, Pays-Bas, Danemark...

## QUELQUES TMOIGNAGES

 « It was really a good experience for me working in Indonesia and establishing an Energy Management System with a short deadline I learned a lot about working with different cultures and different ways of working. It was a real challenge because it is a new company and I worked the major part alone so now I think I am able to implement an Energy Management System in every kind of factory.»

**Sébastien BOULA DE MAREUIL**, apprenti en Maîtrise de l'Efficacité Énergétique, promotion 2014 - 2017 - Indonésie - Batam

 « As part of my studies, I have the opportunity to do an internship at Intelligentsia International Incorporation during four month. My works fit in the Campus Climate Corps project. Work with Intelligentsia taught me one important point, know how to adapt myself. This point is a really benefit for me because it's one of the qualities required to be a good engineer. Attend to the COY11 and COP21 in Paris was the best part of my internship. I met a lot of people, students, teachers, NGO, workers and important people. Spoke exchange with us on the climate change was a very rich experience. »

**Guillaume DUMAS**, apprenti en Maîtrise de l'Efficacité Énergétique, promotion 2013 -2016 - Etats-Unis

 « Ma mobilité internationale en Suède a été une occasion unique de découvrir une autre culture et de travailler différemment. Avoir eu la possibilité, par exemple, de découvrir le management par consensus fut autant enrichissant sur le plan personnel que professionnel. Avec ses innombrables forêts et lacs, la Suède est un pays magnifique qui offre une qualité de vie incomparable. Cette expérience de deux mois au sein d'un peuple très accueillant me laisse énormément de bons souvenirs. »

**Nicolas CHIROUSE**, apprenti en Ingénierie de la Qualité, promotion 2015 - 2018 - Suède

 « La quasi-totalité de cette cinquième période en entreprise a été, du fait de ce stage à l'étranger, une expérience extrêmement enrichissante pour moi, non seulement d'un point de vue professionnel mais aussi extra professionnel. Dans son ensemble et sur la totalité de ces neuf semaines en immersion au sein de Safran USA et plus largement au sein des Etats-Unis, je garderai un excellent souvenir de cette période de découverte enrichissante, qui sera un avantage non négligeable dans ma vie future. »

**Lucas CITERNE**, apprenti en Ingénierie et Gouvernance des Risques, promotion 2014 -2017 - Etats-Unis - San Antonio (Texas)

12

# FAQ

## SÉLECTION

---

### **Jusqu'à quelle date puis-je envoyer mon dossier de candidature ?**

La date limite précise pour déposer votre dossier de candidature est indiquée sur les sites internet du CFSA Hubert Curien et de l'INSA Centre Val de Loire. Elle se situe généralement fin mars.

### **Quand les entretiens de sélection se déroulent-ils ?**

Les entretiens de sélection ont lieu durant le mois d'avril.

### **Quand vais-je recevoir une réponse définitive ?**

Vous recevez une réponse définitive dans un délai maximum de 15 jours après la fin des sélections.

## RECHERCHE D'ENTREPRISE

---

### **Comment le CFSA Hubert Curien accompagne-t-il les candidats dans leur recherche d'entreprise ?**

Le CFSA Hubert Curien dispose d'un réseau d'entreprises partenaires qui recrutent chaque année en priorité des apprentis de la formation Énergie, Risques et Environnement.

Chaque candidat admissible est assuré d'obtenir des entretiens d'embauche.

Le responsable des relations entreprises du CFSA Hubert Curien accompagne chaque apprenti depuis sa sélection jusqu'à la signature de son contrat.

### **Peut-on rechercher une entreprise par nous-même ?**

Oui, en parallèle des offres d'apprentissage proposées par les partenaires du CFSA, les apprentis peuvent rechercher de leur côté une entreprise d'accueil.

### **Où l'entreprise doit-elle se situer géographiquement ?**

L'entreprise peut être située n'importe où en France. Le rythme d'alternance a été pensé de manière à ce que les apprentis n'aient que 7 allers-retours à faire entre leur entreprise et le CFSA durant les trois années de leur formation.

## VALIDATION DE LA MOBILITE PAR LA COMMISSION INSA

---

### **Comment puis-je savoir si mon projet de mobilité internationale est valable ?**

Afin d'être validé, le projet de mobilité doit faire l'objet d'un rapport qui sera présenté à une commission de validation. Les apprentis réalisent leur mobilité internationale soit AVANT, PENDANT ou APRES leur formation d'ingénieur.

- 1/ L'apprenti a réalisé un stage à l'étranger durant sa formation Bac+2, il peut faire valoir cette période.
- 2/ L'apprenti réalise sa mobilité durant sa formation d'ingénieur sur une période de présence en entreprise.
- 3/ Si l'apprenti n'a pas pu remplir l'un ou l'autre des critères précédents, il peut réaliser sa mobilité à l'issue de son cursus d'ingénieur et ce, pendant 2 ans. Il ne sera diplômé qu'après la validation de sa mobilité.

## LOGEMENT

---

### **Est-il facile de se loger à Bourges ?**

Oui. Il existe de nombreuses solutions de logement à Bourges. 120 studios meublés se trouvent juste au-dessus du campus et de nombreux appartements sont disponibles pour les étudiants en centre-ville.

### **Existe-t-il des aides au logement pour les apprentis ?**

Oui. Les apprentis peuvent bénéficier de plusieurs aides telles que les APL, le programme Mobili-Jeune... De plus, de nombreuses entreprises partenaires du CFSA offrent également leurs propres aides aux logements.

13

# DOSSIER DE CANDIDATURE

## ET PROCÉDURE DE SÉLECTION

L'admission pour la formation ERE fait l'objet d'un recrutement distinct des concours groupés INSA

### QUI PEUT INTÉGRER LA FORMATION ÉNERGIE, RISQUES ET ENVIRONNEMENT ?

Cette formation s'adresse aux étudiants titulaires d'un diplôme BAC + 2 à caractère scientifique :

- DUT [ex. HSE, QLIO, GTE, GMP, GC, Chimie, Génie Bio...]
- Classe Préparatoire Technologie Industrielle post Bac + 2 [ATS]
- Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles [CPGE]

### COMMENT POSTULER ?

Pour postuler, téléchargez le dossier de candidature sur le site du CFSA Hubert Curien : [www.hubertcurien.fr](http://www.hubertcurien.fr) et renvoyez le à l'adresse :

**CFSA Hubert Curien**  
Campus de la CCI du Cher  
25 rue Louis Mallet  
CS 70237 - 18022 BOURGES CEDEX

14

### COMMENT SE PASSE LA PROCÉDURE DE SÉLECTION ?

#### Première étape : le dossier

Une première sélection est faite sur dossier. Différents éléments sont pris en compte tels que les notes et appréciations des trois dernières années, la forme et le fond de la lettre de motivation, le curriculum vitae du candidat...

Au total ce sont une dizaine de critères qui sont évalués afin d'effectuer une cotation globale du dossier. Les notes sont donc étudiées mais elles ne constituent pas le seul élément considéré.

#### Seconde étape : les tests et entretiens

Les candidats dont le dossier a été retenu sont convoqués à une journée de sélection pour passer un test d'anglais en ligne ainsi que deux entretiens :

- Un entretien professionnel destiné à évaluer les capacités d'intégration du candidat en entreprise
- Un entretien de motivation et de validation des connaissances face à un responsable de l'INSA Centre Val de Loire et un responsable du CFSA Hubert Curien.

#### Troisième étape : le classement

À l'issue de cette journée de sélection, un classement des candidats est établi.

Trois situations sont alors possibles :

1. **Liste principale :** déclarés admissibles, ces candidats doivent désormais trouver une entreprise pour être définitivement admis
2. **Liste d'attente :** ces candidats pourront être admis en cas de désistement d'un candidat sur la liste principale
3. **Liste des candidatures refusées**

Téléchargez le dossier de candidature sur le site [www.hubertcurien.fr](http://www.hubertcurien.fr)



**CFSA Hubert Curien  
Campus de la CCI du Cher**

25 rue Louis Mallet  
CS 70237 - 18022 Bourges Cedex  
Contact : Carole Serre  
cserre@cher.cci.fr  
Tél. +33 [0]2 48 67 55 51

[www.hubertcurien.fr](http://www.hubertcurien.fr)

**INSA Centre Val de Loire  
Campus de Bourges**

88 boulevard Lahitolle  
Technopôle Lahitolle  
CS 60013 - 18022 Bourges Cedex  
Tél. +33 [0]2 48 48 40 00

**Campus de Blois**

3 rue de la Chocolaterie  
CS 23410 - 41034 BLOIS Cedex  
Tél. +33 [0]2 54 55 84 00

[www.insa-centrevaldeloire.fr](http://www.insa-centrevaldeloire.fr)

