



# DÉCOUVREZ L'INGÉNIERIE & SES MÉTIERS D'AVENIR

**ACCOMPAGNEZ VOS ÉLÈVES  
DANS LA DÉCOUVERTE DES MÉTIERS DE L'INGÉNIERIE  
ET LEURS CHOIX D'ORIENTATION**



# L'INGÉNIERIE FAIT PARTIE DE NOTRE QUOTIDIEN ET INVENTE LE MONDE DE DEMAIN

## SOMMAIRE

3 ACCOMPAGNEZ VOS  
ÉLÈVES EN FONCTION  
DE LEURS BESOINS

4 L'INGÉNIERIE,  
LE SECTEUR DE TOUS  
LES POSSIBLES

6 UN PROJET, DES  
ÉTAPES, DES MÉTIERS

8 CHOISIR DE  
S'ORIENTER VERS  
L'INGÉNIERIE

10 CONSTRUIRE  
SON PARCOURS  
D'ORIENTATION

11 DES PARCOURS  
AU FÉMININ

12 UN SECTEUR  
DYNAMIQUE ET QUI  
RECRUTE

12 DES RESSOURCES  
POUR ALLER PLUS LOIN

## DE LA CONCEPTION À LA RÉALISATION, L'INGÉNIERIE DONNE VIE AUX IDÉES NOUVELLES EN LES CONCRÉTISANT EN PROJETS

Depuis plus de 10 ans,  
**Syntec-Ingénierie**, en lien avec  
le **FAFIEC** et le Ministère de  
**l'Éducation nationale** contribue  
à renforcer les liens entre mondes  
éducatif et professionnel.  
Avec pour objectifs :  
faire découvrir les métiers  
de l'ingénierie aux jeunes  
et aux étudiants et faciliter  
leur orientation.

## ACCOMPAGNEZ VOS ÉLÈVES EN FONCTION DE LEURS BESOINS

**EN FONCTION DU NIVEAU DE VOS ÉLÈVES,  
VOUS RETROUVerez DES INFORMATIONS  
ADAPTÉES VOUS PERMETTANT DE :**

- leur faire découvrir le secteur de l'ingénierie ;
- présenter les domaines d'intervention et les métiers de l'ingénierie ;
- connaître les filières d'enseignement qui préparent à ces métiers et ainsi les guider dans leurs choix d'orientation.

**CE GUIDE VOUS PROPOSE 3 NIVEAUX DE LECTURE,  
IDENTIFIÉS PAR DES PICTOGRAMMES :**



### AU COLLÈGE

Aborder les enseignements d'exploration de classe de seconde et les métiers de l'ingénierie dans le cadre du **Parcours Avenir**.

Aborder les domaines d'intervention de l'ingénierie, dans le cadre des **Enseignements Pratiques Interdisciplinaires** et de leur évolution.



### AU LYCÉE

Aborder les domaines d'intervention de l'ingénierie et les métiers dans le cadre du **Parcours Avenir**.

En 1<sup>re</sup> / terminale : aborder les filières d'orientation et l'apprentissage dans le cadre du **Parcours Avenir**.



### EN ÉTUDES SUPÉRIEURES

Aborder les **possibilités d'orientation** après un Bac + 2 / 3.

Faire découvrir la diversité des domaines d'intervention et l'apprentissage.

Faire découvrir les métiers de l'ingénierie à travers les parcours et témoignages de jeunes professionnels, dans les Cahiers Ingénierie & Projets.

# L'INGÉNIERIE, LE SECTEUR DE TOUS LES POSSIBLES

## L'INGÉNIERIE EST PARTOUT

Les domaines d'application sont aussi divers qu'il existe d'objets, de moyens et d'infrastructures autour de nous. Le secteur de l'ingénierie offre de nombreuses **possibilités** et **opportunités** aux ingénieures et ingénieurs de demain.



## LES INGÉNIEURES ET LES INGÉNIEURS INTERVIENNENT :

**Dans des secteurs d'activité très différents : industrie, construction.**

**Dans toutes les filières : énergie, environnement, aéronautique, chimie, transports, etc.**

**En tant que consultant(e)s, concepteur(trice)s ou auprès des industriels.**

**Dans des entreprises de tailles différentes.**

**Dans toute la France et à l'international.**



# UN PROJET, DES ÉTAPES, DES MÉTIERS



## L'ÉTUDE

Analyser la faisabilité de l'idée (coûts, contraintes techniques, veille concurrentielle...)

**Métiers :** ingénieur(e) R&D, ingénieur(e) calculs, ingénieur(e) procédés...



## LA CONCEPTION

Sur la base des études, fournir les outils, techniques et méthodes nécessaires à la réalisation du projet.

**Métiers :** BIM manager, projeteur(euse), dessinateur(trice)...



## LA RÉALISATION

Réaliser soi-même ou faire réaliser les ouvrages, équipements, produits ou aménagements.

**Métiers :** conducteur(trice) de travaux, géomètre industriel...



## LES ESSAIS ET CONTRÔLES

Effectuer les tests et apporter des améliorations.

**Métiers :** ingénieur(e) sûreté de fonctionnement, technicien(ne) de laboratoire...



## LE PILOTAGE ET LA COORDINATION PROJET

Élaborer des méthodes et des procédures pour le suivi des réalisations et le contrôle des coûts. Assurer la gestion de projet.

**Métiers :** chef de projet, planificateur(trice), risk manager, contrôleur(euse) des coûts, expert(e) technique...



## SARAH

28 ANS, BIM MANAGER

« Je travaille actuellement sur la construction d'un bâtiment. Mon rôle, en tant que BIM Manager, est de concevoir sur ordinateur une maquette 3D permettant de visualiser l'ensemble des informations nécessaires à la construction du bâtiment : le système de climatisation et de chauffage, les réseaux électriques, etc. Cela permet d'avoir une vision d'ensemble du projet. L'équipe peut s'assurer que tous les éléments s'imbriquent parfaitement et anticiper certaines difficultés. Par exemple, savoir si la décision de déplacer le système de chauffage aura des impacts sur le réseau électrique. »

**Formation :** Diplômée d'une école d'ingénieurs

## JÉRÉMY

27 ANS, CHEF DE PROJET

« Actuellement, je suis en charge de la conception et la construction d'une nouvelle ligne de traitement de déchets pour un centre de valorisation. Ma mission est de m'assurer que le projet se déroule bien : je coordonne les intervenants et les fournisseurs (architectes, bureaux d'études, etc.), je m'assure de la tenue des délais et je gère le budget. »

**Formation :** Diplômé d'un Master (Bac +5) en « risques et environnement ».



Présentez différents métiers grâce aux témoignages vidéo de professionnels disponibles sur la chaîne YouTube de Concepteurs d'Avenir et d'Avenir Ingénierie.

# CHOISIR DE S'ORIENTER VERS L'INGÉNIERIE



## AU COLLÈGE

Le secteur de l'ingénierie recrute essentiellement des diplômé(e)s de formations supérieures.

Il est plutôt conseillé de suivre un enseignement scientifique ou relatif aux sciences de l'ingénierie, en lycée général ou technologique.

### BON À SAVOIR

Les enseignements d'exploration permettent de se familiariser avec différents domaines d'intervention de l'ingénierie.

#### BIOTECHNOLOGIES

Découvrir les procédés bio-industriels et aborder les questions de qualité et de sécurité biologiques.

#### MÉTHODES ET PRATIQUES SCIENTIFIQUES

Se familiariser avec les démarches scientifiques et découvrir certains métiers et formations scientifiques.

#### CRÉATION ET INNOVATION TECHNOLOGIQUES

Comprendre la conception d'un produit ou d'un système technique faisant appel à des principes innovants.

#### SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

Analyser comment des produits ou des systèmes complexes répondent à des besoins sociétaux et découvrir des méthodes de travail propres aux sciences de l'ingénieur.

#### INFORMATIQUE ET CRÉATION NUMÉRIQUE

Permettre aux élèves d'appréhender l'informatique dans sa dimension scientifique.

Sources : [education.gouv.fr](http://education.gouv.fr)



## AU LYCÉE

Les terminales générales permettent d'accéder plus facilement aux classes préparatoires et ensuite aux concours d'écoles d'ingénieurs.

Après une terminale technologique, les étudiants se dirigent plutôt vers des formations professionnalisantes (BTS et DUT). Ils peuvent continuer leurs études jusqu'à Bac +5 / 6.

## EN ÉTUDES SUPÉRIEURES

Après un Bac +2 / 3 et l'obtention d'un BTS, DUT, Licence ou Licence professionnelle, les étudiants peuvent accéder rapidement à des postes de technicien(ne)s.

Ils peuvent également poursuivre leurs études en écoles d'ingénieurs ou en Master à l'Université pour obtenir un Bac +5 / 6 et accéder à des postes de cadres ou d'ingénieur(e)s spécialistes.



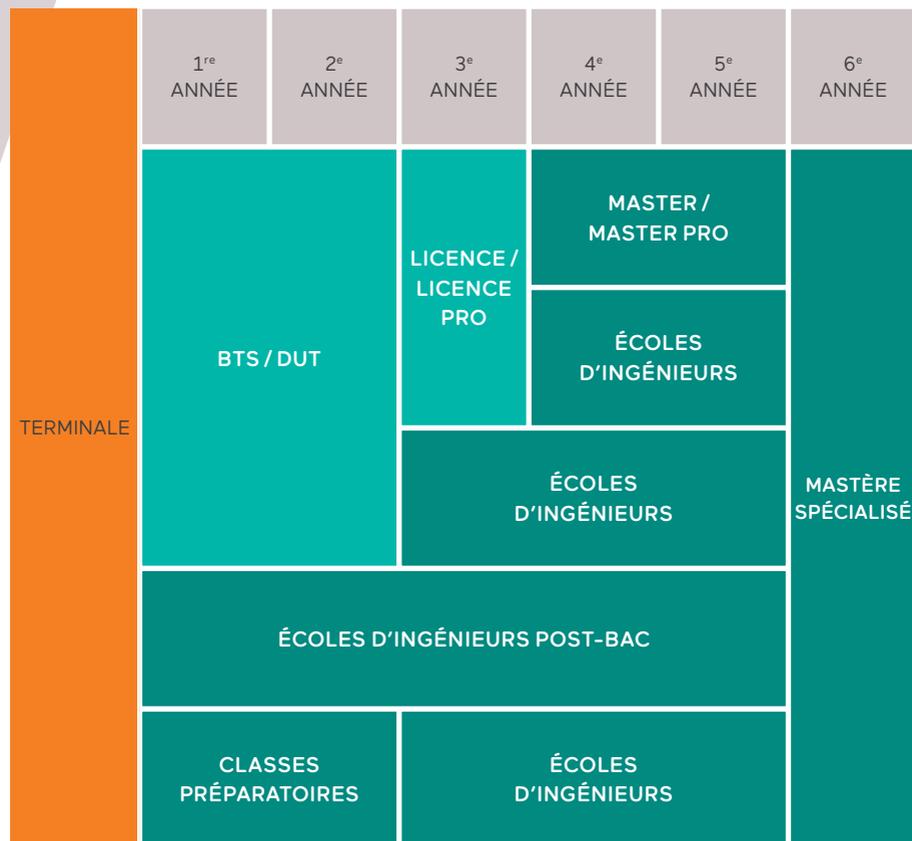
### BON À SAVOIR

Pour délivrer le titre d'Ingénieur diplômé, les écoles doivent être accréditées. Plus d'informations sur : [www.cti-commission.fr](http://www.cti-commission.fr)



**L'apprentissage présente de nombreux avantages pour les étudiants : une prise en charge du coût de la formation par leur entreprise, un salaire en fonction de leur niveau d'études et une première expérience professionnelle. Et les apprenti(e)s en études supérieures sont de plus en plus recherché(e)s par les entreprises !**

# CONSTRUIRE SON PARCOURS D'ORIENTATION



■ TECHNICIEN(NE)

■ INGÉNIEUR(E)

## DES PARCOURS AU FÉMININ

ELLES SONT EXPERTES EN GESTION DE PROJETS. ELLES SONT RESPONSABLES D'ÉQUIPES. ELLES INNOVENT, INVENTENT DES SOLUTIONS POUR DEMAIN. **ELLES SONT INGÉNIEURES !**



### CLÉMENTINE

28 ANS, INGÉNIEURE INDUSTRIALISATION

« Après une école d'ingénieurs, j'ai intégré le programme de performance industrielle dans le secteur des biotechnologies. Ce qui me plaît, c'est d'échanger avec les équipes pour trouver des solutions techniques permettant de prendre en compte les contraintes économiques et environnementales. »



### AUDREY

35 ANS, RESPONSABLE INGÉNIERIE ET ÉTUDES

« Après mon Master, j'ai commencé à travailler en bureau d'études dans la construction de grandes infrastructures comme des stades... De nature curieuse, j'ai vite été autonome et j'ai pu évoluer rapidement. Aujourd'hui, j'encadre une équipe de 13 personnes. »



### MYRIAM

37 ANS, DIRECTRICE DE PROJET

« Au lycée, j'étais douée en maths et en physique. On m'a suggéré de choisir l'enseignement mais j'ai choisi l'ingénierie. Aujourd'hui, je participe au développement de produits technologiques qui n'existent pas encore et qui, demain, seront probablement entre vos mains. »

# UN SECTEUR DYNAMIQUE ET QUI RECRUTE

UN SECTEUR  
QUI RECRUTE

**37 000**

recrutements en France



DES PERSPECTIVES  
D'AVENIR

**87%**

des collaborateurs en CDI



UN LEADER  
ÉCONOMIQUE

**49**

milliards d'euros  
de chiffre d'affaires



UN ENGAGEMENT  
POUR L'INNOVATION

**6,2%**

du chiffre d'affaires  
consacré à la R&D



UNE FORTE PRÉSENCE  
PARTOUT EN FRANCE

**65%**

des entreprises  
implantées en régions



DES ACTIVITÉS À  
L'INTERNATIONAL

Une présence sur les

**5**

continents



**DES RESSOURCES POUR ALLER PLUS LOIN**

**[concepteursdavenirs.fr](http://concepteursdavenirs.fr)**

**[avenir-ingenierie.fr](http://avenir-ingenierie.fr)**

Sur Concepteurs d'Avenir et Avenir Ingénierie, découvrez les métiers de l'ingénierie avec des témoignages, des quiz, des chiffres clés...

**[referentiels-metiers.opiiec.fr](http://referentiels-metiers.opiiec.fr)**

Un descriptif détaillé pour chaque métier : les missions, les formations, les compétences requises, les évolutions et passerelles métiers.



Vivez l'expérience **Concepteurs d'Avenir**  
et **Avenir Ingénierie** sur les réseaux sociaux !

