

# Énergie et produits

Formation appliquée pour ingénieurs



Langue :  
Français

Durée :  
16 mois



**Pour répondre à la demande énergétique croissante, les meilleurs choix technologiques doivent être élaborés pour garantir le respect des normes environnementales de plus en plus sévères et la satisfaction des attentes sociétales et d'efficacité énergétique. Dans cette démarche, l'adéquation entre les convertisseurs**

**d'énergie et les produits associés est l'un des enjeux majeurs. Grâce à notre programme Énergie et produits, devenez un acteur de la transition énergétique dans le domaine de la mobilité et de la production d'énergie. Accompagnez la mutation de ces industries grâce à une formation polyvalente et opérationnelle !**

## Diplôme d'ingénieur spécialisé/ Diplôme d'études supérieures appliquées (grade de Master)

Lors des prochaines années, la croissance annoncée de la demande énergétique et la problématique du changement climatique posent des questions essentielles pour le développement durable de la planète. Nous devons donc préparer notre futur et assurer la transition vers un nouveau cadre énergétique mondial. La demande énergétique associée à la mobilité et à la production d'électricité va connaître une progression et une mutation importantes. Dans le domaine de la mobilité, les acteurs du secteur (terrestre, aérien, maritime, etc.) sont donc confrontés au double challenge de gagner en autonomie vis-à-vis du pétrole et de limiter les émissions de CO<sub>2</sub> en mettant en œuvre des solutions innovantes. Les défis concernent l'amélioration du rendement des technologies ainsi que le développement d'énergies ou de motorisations alternatives (biocarburants, gaz naturel, carburants liquides de synthèse, hydrogène, piles à combustibles, batteries, véhicules électriques, etc.). Le programme Énergie et produits traite ainsi cette thématique adéquation machine/produits.

Les évolutions liées aux nouvelles énergies ou vecteurs énergétiques impactent également le secteur de la logistique aval, abordée dans son ensemble (transport, stockage, distribution) dans le programme. Les produits dérivés non énergétiques (lubrifiants, graisses, bitumes, etc.) sont largement étudiés dans le programme car ils doivent être développés dans le respect durable des exigences tant environnementales que d'efficacité énergétique. Cette durabilité



## DÉBOUCHÉS

- Secteur de l'énergie
- Secteurs des transports et équipementiers
- Additifs et fabricants de lubrifiants
- Comités professionnels et producteurs de biocarburants

est donc pleinement partie prenante de l'enseignement. La demande d'énergie dans le secteur de l'électricité, au sein duquel les énergies intermittentes (énergies marines, éolien, solaire, etc.) sont en fort développement, va également croître rapidement lors des prochaines années ; les défis à relever concernent tout autant les convertisseurs d'énergie (chaudières, fours, brûleurs, turbines à gaz/cogénération, etc.) et combustibles associés (fuels lourds, biomasse, gaz, hydrogène, etc.). Le rôle du digital, des objets connectés et des *data sciences* dans la gestion des parcs de production, des solutions de stockage et de distribution via les réseaux intelligents est aussi abordé. Pour tous les produits, de la source à l'utilisation finale, les aspects sécurité, analyse du cycle de vie, recyclage

des déchets sont autant d'enjeux qui nécessitent une forte expertise technologique. En outre, un enseignement dévolu au marketing et aux marchés des produits permet à ceux qui sont attirés par une carrière technicommerciale d'investir des créneaux où la valeur ajoutée technique des produits est primordiale dans la relation entre le fournisseur et le client. Le programme Énergie et produits, lieu de rencontres de jeunes étudiants et professionnels riches d'expériences variées, d'origines scientifiques diverses, se positionne à l'interface de plusieurs secteurs, conduisant à une large diversité de débouchés dans la sphère énergétique et le domaine de la mobilité durable.



Pour en savoir plus : [www.ifp-school.com](http://www.ifp-school.com)





## Les +

- Scolarité en alternance école/entreprise
- Diversité des thématiques et des métiers/débouchés
- Enseignement très appliqué (forte majorité d'intervenants issus de l'industrie)
- Stages terrains et visites de sites

## Promotion type/Principaux sponsors

Les étudiants de ce programme sont presque tous sponsorisés par des entreprises (en tant qu'apprentis, parrainés ou détachés pour les professionnels en activité) qui financent leurs frais de vie pendant la durée de la scolarité et contribuent au coût de leurs études.

Parmi ces entreprises, partenaires d'IFP School ces dernières années (liste non exhaustive) : Afton Chemical, Air Liquide, BP, Chevron Oronite, EDF, ExxonMobil, Fuchs Lubrifiant, Groupe Renault, Marine nationale, Nyco, Raffinerie du Midi, SEO, Shell, Sogefi, Stellantis, TotalEnergies, Volvo Powertrain.

## Contenu du programme

### > Thématiques abordées

#### Carburants, produits énergétiques ou non énergétiques

- Procédés, transport, stockage et distribution des carburants
- Carburants conventionnels et alternatifs (terrestre, aérien, marine, etc.)
- Hydrogène, gaz, biomasse, etc.
- Lubrifiants (automobile, marine, aéronautique, industriel, etc.), bitumes, graisses, etc.

#### Technologies pour le transport terrestre et la production d'électricité

- Conversion d'énergie
- Technologie des convertisseurs d'énergie
- Combustion et réduction des émissions de polluants
- Production, stockage et distribution de l'électricité, digitalisation de l'énergie dans l'industrie
- Batteries, piles à combustible et électromobilité

#### Thèmes transverses

- Marchés des produits – trading – marketing
- Analyse de cycle de vie
- Plans d'expérience – machine learning



## Calendrier

Les deux exemples de plannings présentés ci-dessous correspondent aux cas les plus fréquemment rencontrés pour les étudiants de ce programme : scolarité en continu de 16 mois pour un étudiant titulaire d'un diplôme d'ingénieur en 4 ou 5 ans ; scolarité en alternance de 16 mois pour un étudiant titulaire d'un diplôme d'ingénieur en 5 ans.

#### 16 mois



Scolarité en continu

#### 16 mois



Scolarité en alternance

- IFP School
- Entreprise

D'autres cas peuvent se présenter, notamment :

- **scolarité en continu** de 10 mois pour un étudiant titulaire d'un diplôme d'ingénieur en 5 ans ayant déjà effectué au préalable une période en entreprise d'au moins 4 mois, validée par IFP School lors de l'admission ;
- **scolarité en alternance** de 22 mois pour un étudiant ingénieur en avant-dernière année d'une grande école ou université européenne ayant signé une convention de double diplôme avec IFP School.

Pour en savoir plus : [www.ifp-school.com](http://www.ifp-school.com)



L'article L. 6316-4 II du code du travail reconnaît la qualité de l'établissement d'enseignement supérieur au titre des 4 catégories d'actions concourant au développement des compétences

