

Ingénieur spécialisé en Energie et produits, diplômé de l'Ecole nationale supérieure du pétrole et des moteurs

RNCP37727 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	111f, 222w, 200t
Formacode(s)	24154, 23677, 22867, 32062, 15099
Code(s) ROME	H1401, H1206, D1407
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2025

Certificateur(s)

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE PETROLE MOTEURS · SIRET : 77572915500124

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

Les domaines de la mobilité et de la production d'électricité sont engagés dans une mutation rapide et profonde en vue de relever les challenges écologiques et de transition énergétique. L'industrie doit répondre aux enjeux de l'efficacité énergétique des motorisations, de l'hybridation, du développement de carburants alternatifs et de la production d'électricité en élaborant les meilleurs choix technologiques pour garantir le respect des normes environnementales de plus en plus sévères et la satisfaction des attentes sociétales. Pour faire face à ces évolutions, l'industrie fait évoluer ses technologies et crée de nouveaux métiers sur lesquels apparaissent de forts besoins en compétences techniques, logistiques et marketing.

L'industrie de la mobilité développe et met en œuvre des solutions innovantes pour les acteurs du secteur (terrestre, aérien, maritime, etc.) afin de répondre au double défi de gagner en autonomie vis-à-vis du pétrole et de limiter les émissions de CO₂. Elle améliore le rendement des technologies et assure le développement d'énergies ou de motorisations alternatives (biocarburants, gaz naturel, carburants liquides de synthèse, hydrogène, piles à combustibles, batteries, véhicules électriques, etc.).

Elle doit également intervenir sur le secteur de la logistique aval des nouvelles énergies ou vecteurs énergétiques (transport, stockage, distribution), sur les produits dérivés non énergétiques (lubrifiants, graisses, bitumes, etc.) pour assurer le respect durable des exigences tant environnementales que d'efficacité énergétique.

Dans le domaine de la production d'électricité, on observe le fort développement des énergies intermittentes (énergies marines, solaire...) et la diversification des technologies de conversion d'énergie (chaudières, fours, brûleurs, turbines à gaz/cogénération...) et des combustibles associés (fuels lourds, biomasse, gaz, hydrogène...) qui créent de forts besoins de compétences sur ces technologies et les produits associés ainsi que dans les domaines 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.

La multiplicité des applications et leur spécificité font que les compétences recherchées sont à la fois pointues et transversales. Elles couvrent les aspects techniques, logistiques et marketing.

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur de spécialisation, diplômé de l'IFP School en Energie et Produits a vocation à travailler sur le développement de produits, l'analyse de leur performance, la coordination du développement, la stratégie commerciale et la logistique depuis les dépôts jusqu'au client final.

De manière non-exhaustive, cela couvre les activités suivantes :

- l'identification des besoins utilisateurs et l'étude des applications (turbines à gaz, systèmes de dépollution automobile, piles à combustible ...) dans un secteur donné (énergie, mobilité) pour le développement de nouveaux produits,
- la prise en compte des contraintes réglementaires et des aspects sécurité, de la santé humaine et de l'impact environnemental (élaboration des produits, sûreté des produits, utilisation dans les installations, risques associés aux installations...)
- la formulation de cahiers des charges de produits énergétiques ou non (carburants, lubrifiants, graisse, bitume...),
- la formulation et le développement de différents produits,
- la coordination des activités de développement,
- la spécification d'essais de qualification et d'homologation,
- la réalisation des essais et leur interprétation,
- l'identification d'actions de remédiation en cas de non-conformité,
- la contribution aux activités de stratégie commerciale visant à l'élaboration des fiches techniques, fiches des données sécurité (FDS), à la valorisation commerciale, au suivi des clients et des non-conformités,
- l'organisation de l'activité logistique allant de l'analyse des besoins clients pour ses applications jusqu'au suivi de la qualité des produits et de leur distribution au point d'utilisation.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le métier de base de l'ingénieur consiste à poser et à résoudre de manière performante et innovante des problèmes souvent complexes, liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre, au sein d'une organisation compétitive, de produits, de systèmes ou de services, éventuellement de leur financement et de leur commercialisation. A ce titre, l'ingénieur doit posséder un ensemble de savoirs techniques, économiques, sociaux et humains ainsi qu'une solide culture scientifique.

A l'issue de son cursus, le diplômé aura le savoir-faire et les compétences suivantes :

- Rédiger un cahier des charges fonctionnel pour le développement des nouveaux produits ((bio)carburants, (bio)lubrifiants, graisses, bitumes...) avec les constructeurs ou les utilisateurs en tenant compte des contraintes du producteur/fournisseur (raffinage), des règles de sécurité et de leur impact environnemental (analyse de Cycle de Vie).
- Elaborer des formulations de (bio)carburants, (bio)lubrifiants, graisses, bitumes... répondant aux spécifications du cahier des charges
- Définir une campagne d'essais à réaliser pour qualifier le produit ((bio)carburants, (bio)lubrifiants, graisses, bitumes...), par l'application de plan d'expérience, pour guider une équipe de technicien au niveau d'un laboratoire, sur bancs d'essais.
- Réaliser les essais et interpréter les résultats pour évaluer le produit ((bio)carburants, (bio)lubrifiants, graisses, bitumes) et l'ajuster jusqu'à sa viabilité.
- Animer des réunions de suivi du développement des produits ((bio)carburants, (bio)lubrifiants, graisses, bitumes...), avec les différentes parties prenantes (centre de R&D, fournisseurs, usines, clients..) afin de s'assurer du bon développement des produits dans l'environnement matriciel.
- Assurer les préconisations les mieux adaptées de ces produits ((bio)carburants, (bio)lubrifiants, graisses, bitumes...), à chaque matériel par la connaissance du fonctionnement et de la technologie des différents convertisseurs d'énergie, des groupes motopropulseurs ainsi que des machines industrielles.
- Assurer leur valorisation par la connaissance des marchés, ainsi que l'assistance technique des forces de vente (biocarburants, additifs, lubrifiants, combustibles...)
- Assurer la vente et le soutien technique à la clientèle des produits
- Optimiser les circuits logistiques des carburants, en prenant en compte les contraintes du fonctionnement des oléoducs, les règles de stockage au sein des dépôts (ICPE, les stocks stratégiques), et la distribution jusqu'à l'utilisateur final.
- Intégrer un groupe projet et évoluer dans un environnement professionnel international et multiculturel en maîtrisant la communication en anglais.
- Gérer un projet en intégrant les objectifs, contraintes et ressources.
- Mettre en place et à faire fonctionner une organisation.
- Apporter des solutions innovantes en faisant preuve d'ouverture et d'esprit de synthèse.
- Mener une analyse critique et élaborer une synthèse en vue de solutionner une problématique.
- Communiquer dans un environnement pluridisciplinaire et interculturel.

Blocs de compétences

RNCP37727BC01 — Développer et formuler des produits innovants ((bio)carburants, (bio)lubrifiants, graisses, bitumes...) à l'échelle du laboratoire pour un secteur donné (industries de l'énergie ou mobilité)

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser l'état de l'art par une recherche bibliographique

Participer à la rédaction d'un cahier des charges pour le développement des nouveaux produits en lien avec les chefs de projet produits et les clients industriels, en tenant compte des règles de sécurité (Reach) et de leur impact environnemental (analyse de Cycle de Vie).

Identifier les formulations de produits adaptés (constituants, additifs...) qui permettraient d'atteindre les performances souhaitées

Déterminer les caractérisations expérimentales (type d'essais, outils expérimentaux, méthodologies, échelle d'expérimentation (laboratoire, banc d'essais...) qui permettront de qualifier les produits vis-à-vis des performances attendues, que ce soit en interne ou en sous-traitance

Elaborer le descriptif détaillé de la campagne d'essais par l'application de plans d'expérience, pour guider une équipe de techniciens, et assurer son suivi

Interpréter les résultats de qualification et ajuster si besoin la formulation pour atteindre le niveau de performance attendue

Accompagner l'industrialisation du produit optimisé à l'échelle du laboratoire

Définir et faire fonctionner l'organisation (équipe, méthodes de travail...) selon les spécificités du travail à réaliser et du contexte

Interagir avec l'ensemble de l'équipe projet (techniciens, experts, chef produit, utilisateurs, fournisseurs...) et coordonner le déroulement des actions pour atteindre les objectifs de qualité, coûts et délais

Communiquer sur l'avancement des actions au niveau de l'ensemble de l'équipe, gérer les imprévus et l'impact sur la planification

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mises en situation professionnelle :

- Rédaction d'un compte rendu de développement de produit à partir d'un cahier des charges
- Réalisation d'un plan d'expérience optimisé à partir de données réelles.
- Réalisation et interprétation de résultats réels sur bancs d'essais moteur par trinôme lors d'une présentation orale devant des experts.

Périodes en entreprise évaluées

Examens écrits validant les connaissances théoriques

RNCP37727BC02 — Coordonner le développement de produits, du laboratoire à l'industrialisation, pour l'industrie de l'énergie et de la mobilité

LISTE DE COMPÉTENCES

Recueillir les exigences des clients et rédiger le cahier des charges techniques requises pour assurer le développement du produit

Gérer le développement du produit en lien direct avec les équipes R&D et les clients, dans le respect des normes et spécifications, des exigences environnementales et de santé.

Assurer la qualité technique et le meilleur rapport qualité/performance/prix des produits dans la phase de développement et la phase d'industrialisation, en lien avec les équipes de R&D, les achats, les usines.

Contribuer à la définition de la stratégie d'évolution des produits en apportant notamment la vision technique et l'évolution de la politique produits des clients

Participer avec le marketing et les grands comptes à la valorisation des produits, à l'innovation et à la définition de la feuille de route produits.

Garantir le respect des règles en matière de qualité en assurant le pilotage du processus, le respect des référentiels requis par les clients

Assurer le respect des budgets

Organiser et coordonner les actions d'expertise technique auprès des clients, des forces de ventes, des filiales

Communiquer dans un environnement pluridisciplinaire et interculturel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mises en situation professionnelle :

- Projet de partage d'expérience :

Rédaction d'un rapport sur une problématique entreprise réelle permettant d'analyser les questions non techniques et leurs impacts sur le travail d'un jeune professionnel.

- Rapport écrit sur une proposition technico-économique d'un produit en binôme et présentation orale de 30 minutes devant un jury de professeurs.

Périodes en entreprise suivant les missions confiées au candidat.

RNCP37727BC03 — Assurer la vente et le soutien technique à la clientèle des produits

LISTE DE COMPÉTENCES

Consolider et fidéliser la clientèle existante en optimisant sa rentabilité (réduction de l'impact carbone, réduction de l'impact sur la santé et l'environnement...)

Traiter les revues de contrats avec les clients

Développer les ventes et les marges, via une prospection ciblée par marché et produits, en ligne avec la politique commerciale définie par le service vente.

Développer les offres de services (prestations de gestion/optimisation des produits, digitalisation, analyses...)

Assurer le soutien technique à la clientèle

Analyser les résultats et participer à l'élaboration des objectifs de vente

Assurer le traçabilité et l'historique de la relation commerciale dans les outils adaptés

Participer à la bonne connaissance du marché par la remontée de toutes informations utiles et la participation à des salons

Participer au lancement des nouvelles gammes et à la mise au point d'offres commerciales innovantes

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mises en situation professionnelle :

- Projet de partage d'expérience :

Rédaction d'un rapport sur une problématique entreprise réelle permettant d'analyser les questions non techniques et leurs impacts sur le travail d'un jeune professionnel.

- Rapport écrit sur une proposition technico-économique d'un produit en binôme et présentation orale de 30 minutes devant un jury de professeurs.

Périodes en entreprise suivant les missions confiées au candidat.

RNCP37727BC04 — Assurer la logistique des stocks de produits et carburants

LISTE DE COMPÉTENCES

Analyser et optimiser les circuits logistiques des carburants, en prenant en compte les contraintes de transports (oléoducs, terrestre, fluvial...), y compris la distribution jusqu'à l'utilisateur final

Analyser et optimiser le stockage massif dans les dépôts, en tenant compte des règles de stockage (stocks stratégiques, réglementation ICPE...), via notamment la réalisation de benchmarks entre les dépôts

Analyser et aider à la mise en place de l'obligation biocarburants

Intégrer un groupe projet et évoluer dans un environnement professionnel international et multiculturel en maîtrisant la communication en anglais.

Gérer un projet en intégrant les objectifs, contraintes et ressources.

Mettre en place et à faire fonctionner une organisation.

Apporter des solutions innovantes en faisant preuve d'ouverture et d'esprit de synthèse.

Mener une analyse critique et élaborer une synthèse en vue de solutionner une problématique

Communiquer dans un environnement pluridisciplinaire et interculturel

MODALITÉS D'ÉVALUATION

Mise en situation professionnelle reconstituée à partir de cas réel développé dans l'industrie :

Rapport écrit et présentation orale sur un projet, réalisé en binôme, de dimensionnement d'un circuit logistique et de stockage dans un dépôt pétrolier.

Périodes en entreprise suivant les missions confiées au candidat.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

L'ingénieur peut exercer son activité dans des entreprises du secteur de l'énergie, opérateurs en logistique de

produits, fabricants de lubrifiants et d'additifs, dans le secteur militaire, dans l'industrie automobile, des laboratoires R&I.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

La formation ouvre l'accès à un large gamme de métiers d'ingénieur, dans les grands groupes pétroliers et énergéticiens, chez les fabricants de lubrifiants et d'additifs, au sein des entreprises de la mobilité terrestre, aérienne, maritime.

- Ingénieur produits
- Ingénieur R&D
- Ingénieur d'études
- Ingénieur logistique pétrolière
- Ingénieur spécialiste produits
- Ingénieur technico-commercial
- Ingénieur support technique
- Chargé d'affaires en logistique pétrolière
- Chef de dépôt pétrolier
- Responsable secteur réseaux stations-services

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Élevée (4/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 749 €
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	51 443
Jugés difficiles à recruter	41 %
Emplois saisonniers	3 %
Familles professionnelles (FAP)	H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

Peuvent solliciter leur admission à l'école pour l'obtention du diplôme d'ingénieur spécialisé :

- les candidats titulaires d'un diplôme d'ingénieur reconnu par la commission des titres d'ingénieur, ou d'un diplôme équivalent délivré par une université ou une école étrangère. L'équivalence des diplômes est examinée et validée par un jury de validation spécifique ;
- les élèves d'écoles d'ingénieur ou d'universités, postulant une année avant l'obtention du diplôme d'ingénieur ou d'un diplôme équivalent et dont la candidature est présentée conformément aux dispositions conventionnelles établies entre l'école ou l'université d'origine et l'Ecole nationale supérieure du pétrole et des moteurs ;
- les officiers de l'armée de terre, de mer et de l'air de l'Union européenne présentés par leurs services ;
- les candidats de la promotion supérieure du travail présentés par leur employeur. Ils doivent être titulaires d'un diplôme de niveau 5 minimum, justifier d'au moins trois ans d'expérience professionnelle et exercer des responsabilités d'un niveau au moins équivalent à celui d'un ingénieur débutant.

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE

Le jury d'attribution des diplômes comprend :

- le directeur de l'École, président ;
- le directeur du centre dont dépend le programme ;
- le secrétaire général ;
- le directeur des études ;
- le directeur de l'apprentissage ;
- le responsable du programme ;

(ou leurs représentants mandatés).

COMPOSITION DU JURY — VAE

Le jury est constitué d'au moins 5 personnes et a la composition suivante :

- directeur du centre concerné,
- responsable du programme concerné,
- un enseignant-chercheur de l'École,
- des professionnels de la branche considérée.

Un président du jury est choisi parmi ses membres.

Équité de nombre entre les membres du jury internes à l'école et les professionnels actifs externes à l'école.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	12 000 €
Selon la branche	9 000 € – 12 000 €
Prise en charge	Branches concernées
12 000 €	Valeur par défaut · 210 branches
11 000 €	CPNE Branche Caoutchouc
10 379 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
9 000 €	CPNE des industries de santé (CPNEIS)

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2025
-------------------------------------	------------

Statistiques

Année	Certifiés	Dont VAE	Insertion 6 mois	Métier 2 ans
-------	-----------	----------	------------------	--------------

2021	17	0	95 %	95 %
2020	19	0	90 %	100 %
2019	19	0	95 %	90 %

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP9272

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP41157

CORRESPONDANCES (PAR BLOCS)

RNCP9272

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<https://www.ifp-school.com/formation/diplome-dingenieur-specialise-disdesa/energie-et-produits>

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/37727/>