

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 9268**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur spécialisé en Développement et exploitation des gisements

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ecole Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs (ENSPM)	Directeur de l'école, Ministre en charge de l'Industrie, Ecole Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs (ENSPM)

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1969)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

115f Physique appliquée aux processus industriels ; Physique des matériaux ; Mesures physiques appliquées au contrôle industriel ; Sciences physiques pour l'ingénieur, 200 Technologies industrielles fondamentales, 200t Technologies industrielles fondamentales, réalisation du service

**Formacode(s) :**

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le programme « Développement et Exploitation des Gisements » est destiné à des ingénieurs diplômés ou à des étudiants étrangers diplômés en ingénierie de niveau équivalent. La formation proposée couvre l'ensemble des activités de l'ingénierie pétrolière appliquée au développement et à l'exploitation des gisements pétroliers et gaziers, dans les domaines de l'ingénierie de réservoir, du forage et de l'exploitation des installations de production de surface à terre et en mer.

Le titulaire de cette certification peut exercer dans le secteur Exploration-Production des compagnies pétrolières des fonctions d'ingénieur réservoir, ingénieur forage/puits, ingénieur exploitation ou d'ingénieur en charge de gestion de projet de développement), dans les sociétés de services pétroliers des fonctions d'ingénieur liées aux produits, équipements ou services permettant la réalisation des puits et dans les sociétés d'ingénierie des fonctions d'ingénieur liées à la conception, la construction ou aux opérations des installations de production de surface.

Le titulaire de cette certification peut aussi utiliser les compétences dispensés par ce programme pour exercer des fonctions d'ingénieur dans le domaine du stockage du gaz (naturel ou CO2) et dans le domaine de la géothermie profonde.

#### Capacités et compétences recherchées pour les ingénieurs diplômés

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, reposant sur une solide culture scientifique.

Compétences spécifiques attestées par la certification visée

Les compétences sont déclinées pour chacun des trois domaines d'ingénierie couverts par la certification: réservoir, forage-puits et production de surface-projets. A l'issue de la formation, le titulaire de cette certification est capable de :

Domaine du réservoir

- de caractériser un réservoir (calcul des accumulations et des incertitudes) et ses fluides en participant à la mise en œuvre d'acquisitions, de traitement et à l'interprétation de l'ensemble des données nécessaires (logs, essais de puits...),
- de prévoir le comportement du gisement (identification des mécanismes de drainage), proposer un procédé de récupération assistée et évaluer les réserves,
- d'élaborer, à l'aide d'un modèle dynamique de simulation, des scénarios de développement et d'exploitation d'un gisement qui se concrétisent par des recommandations : nombre, nature et emplacements des puits à forer, procédé de récupération approprié et calendrier, profil de production....
- de proposer tous travaux complémentaires destinés à améliorer la récupération des hydrocarbures en place,

Domaine du forage-Puits

- de réaliser l'ingénierie d'un puits (élaboration du programme de forage et de reprise de puits ou de complétion), de spécifier et dimensionner les équipements et les moyens nécessaires à sa réalisation, sa maintenance, d'en estimer un budget préliminaire,
- d'analyser et d'optimiser les techniques et les procédures afin de garantir une productivité optimale du puits en spécifiant les traitements de réservoir appropriés et le type d'activation adapté,
- d'organiser les séquences opérationnelles et d'optimiser les paramètres de suivi et de contrôle du forage lors de conduite d'opérations,

Domaine de la production de surface - Projets

- de concevoir et optimiser les principaux schémas de traitements des effluents en surface (huile, gaz et eau), de spécifier et dimensionner les équipements nécessaires dans le respect des règles et standards de sécurité,
- de travailler en équipe de projet à caractère international, en particulier pour la réalisation d'avant-projets de développement des installations pétrolières à terre et en mer, y compris pour le GNL, et d'en appréhender l'étude économique,
- de participer à la construction, la mise en service et l'exploitation des installations.  
d'avoir une démarche intégrative prenant en compte à tout niveau les aspects techniques, économiques, sécurité et environnement des secteurs pétrole, gaz, énergie.

## Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Compagnies pétrolières (nationales ou privées), sociétés de service parapétrolières, sociétés d'ingénierie, de traitement de gaz.

Sur les dernières années, la répartition par secteur des diplômés est la suivante :

compagnies pétrolières internationales : 76 %  
compagnies nationales : 4 %  
sociétés de services et d'ingénierie : 18 %  
autres : 2 %

Ingénieur réservoir, Ingénieur forage puits, Ingénieur d'exploitation,  
Ingénieur procédés, Ingénieur d'études et Ingénieur de projet

### Codes des fiches ROME les plus proches :

**H1302** : Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels

**F1203** : Direction et ingénierie d'exploitation de gisements et de carrières

**H2502** : Management et ingénierie de production

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes de la certification :

##### . Organisation des enseignements et évaluations

Cette certification s'obtient dans le cadre d'un parcours en continu sous statut étudiant (cas de la majorité des élèves) en validant les Unités d'enseignements suivantes, correspondant à 80 crédits ECTS (European credit transfer system) :

UE 1 : Géosciences et fondamentaux de gisement (6 ECTS)

UE 2 : Essais de puits, projet gisement 1 : statique, calcul d'accumulation (5 ECTS)

UE 3 : Mécanismes de production - méthodologie de développement de champs (4 ECTS)

UE 4 : Modèles de simulation numérique - Projet gisement 2 : dynamique (5 ECTS)

UE 5 : Architecture et préparation du puits (4 ECTS)

UE 6 : Réalisation des puits et conduite du forage (4 ECTS)\*

UE 7 : Productivité des puits (4 ECTS)

UE 8 : Projet de forage-complétion (4 ECTS)

UE 9 : Effluents, flow assurance (7 ECTS)

UE 10 : Traitements des effluents : équipements, instrumentation, fiabilité (3 ECTS)

UE 11 : Installation offshore (2 ECTS)

UE 12 : Projet de production (6 ECTS)

UE HNC : Production des Hydrocarbures dans les systèmes pétroliers Non Conventionnels & Gestion du CO2 en production pétrolière (2 ECTS)\*

Professional Skills Module (6 ECTS)

Période d'insertion professionnelle : (20 ECTS)\*\*

\* L'UE HNC est optionnelle. Si elle est choisie par l'étudiant, l'UE 6 est alors réduite et créditée de 2 ECTS.

\*\*La période d'insertion professionnelle est suivie en cas de non validation d'une expérience professionnelle avant l'admission à l'école.

Dans le cas d'un d'une formation en apprentissage, qui existe pour une minorité d'élèves, les périodes d'enseignement à l'école sont alternées avec des périodes de formation en entreprise.

La validation des UE en école se fait sous forme de contrôle continu, de projets, de présentations orale et de rapports dans une logique de validation des acquis fondée sur une mise en œuvre de ceux-ci.

La validation des périodes en entreprise se fait sur la base de l'acquisition de compétences métiers et transverses, défini dans le cadre de leur parcours professionnel.

A l'issue de la scolarité, le jury d'attribution du diplôme, attribue le diplôme d'ingénieur de l'École Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs, spécialité "Développement et Exploitation des Gisements", aux élèves pour lesquels ont été validés:

- toutes les unités d'enseignement. Si l'une des unités d'enseignement (voire deux dans des cas exceptionnels) n'a pas été validée, le jury peut décider de l'attribution du diplôme en prenant en compte l'ensemble des résultats de l'étudiant, sa progression, son comportement et son implication dans l'année.

- un niveau minimal d'anglais (TOEIC de 750 ou équivalent) pour les ressortissants de la communauté européenne;

- un niveau minimal en communication;

- une expérience professionnelle, pour les étudiants ne l'ayant pas validée avant leur admission à l'école.

#### Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Directeur école, secrétaire général école, directeur du centre Exploration - Production, professeurs, un représentant des élèves du programme. Le corps professoral est composé de 30 % d'enseignants et de 70 % de professionnels issus de l'industrie.
En contrat d'apprentissage	X	Directeur école, secrétaire général école, directeur du centre Exploration - Production, professeurs, un représentant des élèves du programme.

Après un parcours de formation continue	X		Directeur école, secrétaire général école, directeur du centre Exploration - Production, professeurs, un représentant des élèves du programme.
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2011	X		Directeur du centre exploration production, responsable du programme "Développement et Exploitation des Gisements", un enseignant-chercheur de l'école, deux professionnels du secteur.

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
	Le diplôme d'ingénieur de spécialisation est une formation post-diplôme d'ingénieur, positionnée à bac + 6 ou plus. Il s'inscrit donc en tant que diplôme intermédiaire entre le grade de Master et celui de doctorat dans le cadre LMD

#### Base légale

##### Référence du décret général :

Décrets du 13 octobre 1954 (JO1954096271) et du 15 juin 1992 (JO199207858), portant création de l'Ecole nationale supérieure du pétrole et des moteurs.

##### Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Décrets du 13 octobre 1954 (JO1954096271)

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

##### Références autres :

Arrêté du 10 janvier 2012, fixant la liste des écoles habilités à délivrer un titre d'ingénieur diplômé, publié au JO du 25 février 2012

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

Statistiques relatives au programme DEG : depuis 1927, plus de 2176 élèves ont suivi le cursus (promotions 1927 à 2010 incluses). La capacité du marché à absorber ce type d'élèves dépasse actuellement la taille moyenne des promotions, qui est de l'ordre de 45 élèves par an. L'admission se fait sur titre (diplôme d'ingénieur) et sur entretien avec des professeurs de l'École, sur la base de plus de 500 candidatures par an. Les promotions comportent entre un tiers et la moitié d'étudiants étrangers.

##### Autres sources d'information :

[www.ifp-school.com](http://www.ifp-school.com), annuaire des anciens élèves de l'École.

##### Lieu(x) de certification :

##### Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

##### Historique de la certification :

Le programme "Développement et Exploitation des Gisements" s'est dénommé autrefois "Forage- Production" (Promotions 1927 à 1988).

**Certification précédente :** Ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure du pétrole et des moteurs (ENSPM), spécialité développement et exploitation des gisements