

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 4257**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur diplômé de l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais Spécialité Géologie

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Institut polytechnique LaSalle Beauvais, Direction générale de l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle (DGESIP)	Directeur de l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais, Direction générale de l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle (DGESIP)

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

117 Sciences de la terre, 231 Mines et carrières, génie civil, topographie, 343 Nettoyage, assainissement, protection de l'environnement

**Formacode(s) :**

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

Les ingénieurs de la spécialité Géologie sont employés dans tous les domaines du sol et sous-sol des **Sciences de la Terre et de l'Environnement**. L'ingénieur évolue dans un des domaines scientifiques et technologiques qu'il a pu approfondir en fin de cursus : (i) géologie pétrolière, (ii) mines et carrières, (iii) géotechnique et risques naturels, (iv) hydrogéologie et risques industriels, (v) géologie marine. L'ingénieur géologue peut acquérir un profil métier particulier comme ingénieur recherche et développement, ingénieur d'affaires, géologue d'exploration, chargé d'études ou de conseil, responsable de production ou d'exploitation.

*La certification comme ingénieur implique la vérification des qualités suivantes :*

- 1 - Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
- 2 - Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.
- 3 - Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.
- 4 - Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
- 5 - Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.
- 6 - Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique, ouverture culturelle, expérience internationale.
- 7 - Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

*Spécificités de l'ingénieur de l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais :*

Conformément au projet de formation humaine globale de l'Ingénieur LaSalle Beauvais, il joint à une formation supérieure de qualité reconnue par les professionnels, un projet humaniste qui éveille son sens des responsabilités individuelles et collectives, professionnelles et citoyennes.

*Spécificités de l'ingénieur de l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais, spécialité Géologie :*

La certification implique l'acquisition et le développement des compétences spécifiques suivantes :

1. Evaluer l'organisation spatio-temporelle d'un phénomène géologique ou hydrogéologique, et en quantifier les liens (genèse, dynamique, bilan) : (a) observer, identifier, décrire les objets géologiques ; (b) reconnaître et utiliser les théories, paradigmes, concepts et principes spécifiques aux géosciences, (c) classer, interpréter et représenter les phénomènes géologiques ; (d) Visualiser et résoudre des problèmes d'ingénierie géologique en trois ou quatre dimensions (espace et temps) en appliquant une démarche scientifique ; (e) penser le problème comme système global et le modéliser à l'échelle nécessaire.
2. Maîtriser les techniques d'échantillonnage et de mesure, de traitements statistiques des données et les méthodes informatiques développées dans le cadre des spécialités en géosciences (a) évaluer le but de l'échantillonnage, son exactitude, sa précision et son incertitude lors du prélèvement, de l'enregistrement et de l'analyse des données aussi bien au laboratoire que sur le terrain ; (b) collecter des preuves de différentes natures pour formuler et tester des hypothèses ; (c) collecter, prélever et analyser des données en utilisant des techniques appropriées au laboratoire et sur le terrain ; (d) préparer, traiter, interpréter et présenter des données, en utilisant et regroupant des techniques qualitatives et quantitatives ; (e) résoudre des problèmes numériques en utilisant des logiciels informatiques ou d'autres types de techniques.
3. Assurer une veille technologique, actualiser son savoir et s'approprier de nouvelles connaissances de manière indépendante dans le cadre de sa spécialité : (a) identifier une source pertinente d'information scientifique ou technique ; (b) utiliser internet de manière critique comme moyen de communication et comme source d'information ; (c) développer les compétences nécessaires pour l'autogestion de l'apprentissage tout au long de la vie c'est-à-dire les capacités d'organisation, de gestion du temps et de travail autonome.
4. Entreprendre des travaux de recherche en laboratoire ou sur le terrain d'une façon responsable et sûre : (a) connaître les principaux

risques industriels et naturels ; (b) identifier et évaluer les risques potentiels ; (c) anticiper les risques et les dysfonctionnements afin de réduire leur fréquence, leur ampleur et leur conséquence ; (d) respecter et faire respecter les normes hygiène-sécurité-environnement.

5. Intégrer les dimensions économiques, sociales et environnementales dans les résolutions de problèmes : (a) concevoir, proposer, mettre en œuvre et évaluer des solutions innovantes ; (b) tenir compte du cadre concurrentiel ; (c) savoir gérer les impératifs humains (culturel, social), économiques et environnementaux.

6. Être mobile et s'adapter au contexte international multiculturel, en constante évolution.

7. Animer et travailler en équipe : (a) savoir gérer des projets ; (b) animer et mobiliser une équipe ; (c) reconnaître et respecter les points de vue et les avis des autres membres de l'équipe ; (d) identifier les objectifs et les responsabilités individuels et collectifs et accomplir ces rôles de manière appropriée ; (e) déléguer des tâches ou des responsabilités à des personnes compétentes aussi bien en interne qu'en externe si besoin ; (f) évaluer sa performance individuelle et sa performance comme membre d'une équipe.

8. Etablir un réseau de compétences s'appuyant sur les institutions et communautés scientifiques et techniques spécialisées dans les géosciences : (a) connaître les principaux organismes, établissements et entreprises des géosciences ; (b) connaître les principales associations géologiques nationales et internationales ; (c) connaître les principales revues des sciences géologiques ; (d) constituer et maintenir un réseau professionnel.

9. Se référer à un système de valeurs et à une éthique humanistes : (a) adopter des objectifs éthiques lors des investigations ; (b) apprécier le besoin de codes de conduite professionnelle.

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

Source : Enquête Conférence des Grandes Ecoles 2009 -2010

Les ingénieurs de la spécialité Géologie sont employés dans divers domaines des **Sciences de la Terre et de l'Environnement** :

Ressources naturelles et énergétiques 45 % : Les ingénieurs travaillent en exploration et exploitation des ressources naturelles et énergétiques comme les métaux, les combustibles (pétrole, gaz, charbon...), les minéraux industriels (amiante, gypse,...), les matériaux de construction (ciment, granulats, sable, gravier, matériaux réfractaires, ...).

Aménagement, géotechnique 35% : Les ingénieurs ont des emplois reliés aux travaux d'aménagement avec classiquement utilisation des disciplines de la géotechnique, la mécanique des sols, la mécanique des roches et l'hydrogéologie.

Environnement 20% : Les ingénieurs sont employés dans les domaines où se posent des problèmes environnementaux en relation avec le sol ou le sous-sol comme la pollution des sols, la gestion et le stockage des déchets toxiques, la gestion de l'eau, la gestion des risques naturels.

Les grandes fonctions occupées par les ingénieurs débutants en géologie sont la recherche & développement (30%), l'ingénierie d'affaire (25%), la production/exploitation (25%), les études, conseils et expertise (20%), la conception de système d'information (5%).

### **Codes des fiches ROME les plus proches :**

F1105 : Études géologiques

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

H1102 : Management et ingénierie d'affaires

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

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

### **Modalités d'accès à cette certification**

#### **Descriptif des composants de la certification :**

Le cursus est bâti sur 10 semestres soit 300 ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System). Chaque semestre validé permet l'acquisition de 30 ECTS. Un semestre est divisé en plusieurs unités d'enseignements (U.E.) c'est à dire groupes de modules concernant un même domaine de formation. Un module est défini comme un temps d'enseignement et de contrôle de 24 heures. Chaque module fait l'objet d'une évaluation soit en contrôle continu, soit en contrôle continu et examen final, soit en examen final. Chaque UE est notée de 0 (note la plus basse) à 20 (note la plus haute) en tenant compte du coefficient affecté à chaque module. Les ECTS d'une UE sont créditées lorsque la moyenne des notes pondérées par les coefficients est atteinte, soit 10/20.

L'organisation générale est la suivante :

- Semestres 1 à 4 : acquisition des matières scientifiques et techniques de base (mathématiques, physique, chimie, informatique, géologie) auxquelles s'ajoutent des enseignements de méthodologie et de communication.
- Semestres 5 et 6 : approfondissement en géologie, développement des sciences de l'ingénieur. Projet de recherche avec Mémoire et soutenance orale
- Semestres 7 à 8 : acquisition des techniques et méthodes de l'ingénieur pour tous les étudiants et cours de géosciences spécialisés soit dans le domaine industriel des ressources naturelles et énergétiques, soit dans le champ industriel de l'aménagement - environnement eau/sol/sous-sol.
- Semestre 9 : Renforcement des aptitudes de management et communication, Approfondissement dans un des domaines d'expertise technique : (i) géologie pétrolière, (ii) mines et carrières, (iii) géotechnique et risques naturels, (iv) hydrogéologie et risques industriels, (v) géologie marine.
- Semestre 10 : projet de fin d'étude (PFE) organisé sur la base d'un stage en entreprise ou dans un organisme de recherche.

Tout au long de la scolarité, l'étudiant est accompagné dans l'élaboration de son projet professionnel. Ce dernier détermine l'orientation en fin de formation (choix des options des semestres 7 à 10). Les semestres 7 à 10 sont personnalisés (cursus internes et externes).

Le cursus comporte plusieurs types de stage obligatoire qui font l'objet de rapport ou de mémoire :

- Semestre 3 : un stage anglophone d'immersion de trois semaines ;
- Semestre 3 : un stage d'initiation à la recherche sur le terrain de trois semaines ;
- Semestre 5 : un stage d'aptitude à la géologie sur le terrain de quatre semaines ;
- Semestre 7 : un stage en entreprise de trois mois ;
- Semestre 10 : un stage en entreprise de six mois.

Les compétences en anglais sont évaluées à l'aide d'un examen de langue externe. Le niveau TOEIC 750 (ou équivalent) est exigé pour l'obtention du diplôme en formation initiale.

Pour atteindre ces objectifs, la spécialité Géologie recrute des jeunes fortement motivés par l'exercice d'un métier dans le domaine des Sciences de la Terre et de l'Environnement. De plus, LaSalle Beauvais utilise une pédagogie mixte alliant la pédagogie de la maîtrise (contrôle continu systématique durant les quatre premiers semestres) à la pédagogie active où l'étudiant est conduit à jouer un rôle d'acteur de sa formation (lectures préparatoires, études de cas, conduites de projets). Le programme privilégie le travail en équipe comme mode d'apprentissage sur le terrain et dans de nombreux projets. Un stage de 24 semaines en milieu professionnel fait l'objet d'une évaluation avec Mémoire et soutenance orale.

**Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Le Grand Jury du diplôme d'Ingénieur est constitué par les enseignants-chercheurs permanents intervenant dans la spécialité, les Directeurs de Mémoire d'Ingénieur Géologue, le Responsable des Langues, le Responsable d'Année, le Directeur de Spécialité, le Directeur de l'Enseignement et le Directeur Général.
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Jury constitué par l'ensemble des enseignants et enseignants-chercheurs intervenant dans la formation
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2004	X	Jury spécifique désigné par le Directeur de l'Institut Polytechnique - Comprend au moins cinq membres dont une majorité d'enseignants-chercheurs de l'établissement et une présence significative de représentants professionnels qualifiés.

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : <i>L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master</i>  Autres certifications : Convention avec <b>l'Ecole Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs (IFP-School)</b>	Réseau « identitaire » : International Association of LaSalle Universities. Accords de partenariat avec délivrance de double diplôme « Master-Ingénieur » - Wageningen University (Pays-Bas) Nombreux accords de partenariat bilatéraux en Europe et hors Europe.

**Base légale**

**Référence du décret général :**

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

1ère habilitation CTI en 2001 (JO du 11 janvier 2002)

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

Renouvellement pour 6 ans à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2010 de l'habilitation à délivrer le titre d'Ingénieur diplômé de l'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais, spécialité Géologie, en formation initiale sous statut d'étudiant, par lettre du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche du 17 décembre 2009 qui mentionne que ces habilitations figureront dans l'arrêté interministériel collectif

annuel publié au cours de l'année 2010-2011.

**Référence arrêté VAE :** code du travail - L.900-1 complété (art. 133 LMS) - L.900-2 complété (art. 140 LMS) = Droit à la VAE au profit de toute personne engagée dans la vie active

**Références autres :**

## Pour plus d'informations

### Statistiques :

#### Statistiques (pour 2009 et 2010) :

45 à 60 ingénieurs sont diplômés par an.

Recrutement post baccalauréat: 70 à 80 élèves

Recrutement en 2ème et 3ème année : 20 à 25 élèves.

Garçons : 55% ; filles : 45%.

Boursiers : 20 à 25 %.

### Autres sources d'information :

<http://www.lasalle-beauvais.fr>

### Lieu(x) de certification :

Institut polytechnique LaSalle Beauvais : Nord-Pas-de-Calais Picardie - Oise ( 60) [BEAUVAIS]

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

Institut Polytechnique LaSalle Beauvais, 19, rue Pierre Wagué, BP 30313, F-60026, Beauvais Cedex

### Historique de la certification :

L'Institut Polytechnique LaSalle Beauvais est né de la fusion le 06 juin 2006 de l'Institut Supérieur d'Agriculture de Beauvais (ISAB) et de l'Institut Géologique Albert-de-Lapparent (IGAL).