

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 18338**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé du Conservatoire national des arts et métiers, spécialité géomètre et topographe

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) Modalités d'élaboration de références : CTI	Administrateur(trice) général(e) du CNAM

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

117b Méthodes, mesures, modèles en sciences de la terre, 231 Mines et carrières, génie civil, topographie, 341m Aménagement du territoire, urbanisme

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur géomètre-topographe du Cnam, formé à l'École supérieure des géomètres et topographes (ESGT), composante du Conservatoire, est un homme ou une femme de terrain appelé à :

réaliser des mesures (GNSS, photogrammétrie, topométrie, scanner laser), des levés et des calculs pour des travaux de toutes précisions

- ;
- concevoir et modéliser les bases de données géographiques, les implémenter, les administrer et les mettre à jour
- choisir parmi plusieurs technologies en fonction des travaux à réaliser et des outils d'acquisition disponibles ;
- concevoir et réaliser des projets de voirie et réseaux, et des projets routiers ;
- concevoir et réaliser des projets d'aménagements du paysage ;
- étudier et conduire des aménagements fonciers en zones rurales et urbaines ;
- conduire des opérations de gestion et d'expertise foncière ;
- maîtriser les techniques de délimitation, de bornage et de division de la propriété.

La spécificité des compétences de l'ingénieur Cnam-ESGT réside dans la complémentarité tissée entre les domaines scientifiques et techniques d'une part, et les domaines juridiques, fonciers et liés à l'aménagement du territoire d'autre part : réalisation de travaux topographiques, métrologie, modélisation 3D, études d'impact, urbanisme réglementaire et opérationnel, gestion de l'information géographique, activités du géomètre-expert.

Les compétences acquises par l'ingénieur Cnam-ESGT couvrent l'ensemble du référentiel des activités professionnelles du géomètre-expert.

Compétences ou capacités évaluées :

1. la connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée, notamment dans les domaines de la physique et des mathématiques qui trouvent leurs application dans la géomatique (optique, électromagnétisme, statistique, traitement du signal) ;
2. l'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique, comme par exemple le développement informatique ou l'usage du calcul par moindres carrés pour la géodésie ou la topométrie de précision, ou les lois de l'hydraulique à surface libre ou en charge pour les VRD (voirie et réseaux, divers) ou les projets routiers ;
3. la maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes, l'utilisation des outils informatiques, notamment dans le cas de mesures particulières ou de chantiers spécifiques, capacité à choisir les outils et les instruments (optiques, radar, GNSS) et méthodes adaptés à une problématique donnée ;
4. la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes et services innovants ;
5. la capacité à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif, que cela soit au sein de l'entreprise ou d'équipes pluri-disciplinaires ;
6. la capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle
7. l'aptitude à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique
8. l'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail, la majorité des diplômés devenant chefs d'entreprise ;
9. l'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable, principes incontournables, et souvent labellisés par des normes professionnelles, dans les secteurs d'activité de l'ingénieur Cnam-ESGT ;
10. l'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société
11. la capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes ;
12. la capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise

dans des projets entrepreneuriaux ;

13. l'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux, que cela soit dans le cadre européen de la reconnaissance des qualifications, ou dans un cadre extra-européen lors de marchés ou de chantiers internationaux ;

14. la capacité à se connaître, à s'évaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

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

La formation d'ingénieur Cnam-ESGT est actuellement la formation française prépondérante conduisant aux métiers de la topographie, de la géomatique, et des techniques de l'aménagement du territoire. Le débouché principal est le métier de géomètre-expert.

L'ingénieur Cnam-ESGT pourra, après avoir effectué deux années d'exercice professionnel, s'inscrire à l'ordre des géomètres-experts et exercer en son nom propre.

L'ingénieur Cnam-ESGT pourra également :

être un acteur des secteurs professionnels de l'environnement, de l'aménagement et de l'urbanisme ;

s'engager au service des collectivités territoriales et des administrations publiques ou entreprises publiques (ERDF, SNCF, RATP,...) ;

travailler au sein d'une entreprise de travaux publics, de génie civil, d'un bureau d'étude technique.

Secteurs d'activité dans lesquels le titulaire du titre exerce ses activités:

Construction, génie civil, bâtiment, travaux publics : 5 %

Services ingénierie et études techniques : 5 %

Autres études et conseils : 10 %

Fonction publique d'État et territoriale : 20 %

Autres secteurs tertiaires (dont exercice libéral de la profession de géomètre-expert) : 60%

Administration, gestion, direction : 10 %

Ingénierie, études et conseils techniques : 80 %

Management de projet ou de programme : 5 %

Enseignement et recherche publique : 5 %

Codes des fiches ROME les plus proches :

F1107 : Mesures topographiques

K1401 : Conception et pilotage de la politique des pouvoirs publics

K1802 : Développement local

M1808 : Information géographique

Réglementation d'activités :

L'ordre des géomètres-experts est régi par la loi 46-942 du 7 mai 1946.

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Le cursus d'ingénieur est organisé un cycle en 6 semestres à temps plein en formation initiale sous statut d'étudiant : 5 semestres d'enseignement (représentant 150 ECTS) et un semestre pour le travail de fin d'études (représentant 30 ECTS). Pendant ce cursus, les étudiants ont à réaliser deux stages en entreprise de 8 semaines chacun, dont 4 semaines minimum à l'étranger.

Les unités d'enseignement sont regroupées en modules. Ces modules intègre cours, travaux dirigés, travaux pratiques et projets, et est affectés de crédits ECTS. La formation s'organise autour de cinq domaines :

- la géomatique : acquisition, traitement et valorisation des données géographiques (45 ECTS) ;

- le droit : droit privé, droit de l'urbanisme et de l'environnement (21 ECTS) ;

- les techniques de l'ingénieur : calcul, modélisation, informatique, programmation (36 ECTS) ;

- le foncier, l'aménagement et l'urbanisme (33 ECTS) ;

- les langues, l'économie et la vie de l'entreprise : anglais, LV2 optionnelle, gestion et comptabilité, management, droit du travail, stages (15 ECTS).

Soit un total de 150 ECTS auxquels s'ajoutent les 30 ECTS du travail de fin d'études.

Le niveau d'anglais requis pour la certification est B2.

Les compétences sont évaluées par des contrôles écrits ou oraux individuels, des exposés, des travaux pratiques, la réalisation de dossiers et de projets. La formation fait en effet appel à la pédagogie par projet et s'appuie largement sur des mises en situation concrètes et des réalisations, au sein de projets collectifs. Ces projets peuvent être liés à une discipline ou être pluri-disciplinaires.

L'anglais est évalué à l'aide d'un examen de langue externe, le TOEIC. L'ESGT est habilitée pour être centre d'examen interne du TOEIC. Le niveau 785 est exigé pour l'obtention du diplôme. La validation des semestres et le passage en année supérieure nécessitent une moyenne de 10 sur 20 à chacun des modules, sans compensation.

Validité des composantes acquises : illimitée

Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Directeur, directeur des études, enseignants et enseignants-chercheurs
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue		X	
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Jury spécifique de VAE composé d'enseignants et de professionnels conformément à la loi du 17 janvier 2002.

	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 : Le titre d'ingénieur : <ul style="list-style-type: none"> · confère le grade de master. · donne accès à des formations spécialisées : année de spécialisation pour ingénieur, mastère spécialisé... · permet l'inscription en doctorat 	Le titre d'ingénieur confère le grade de master.

Base légale

Référence du décret général :

Articles D612-33 à D612-36 du code de l'éducation (grade de master)

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

Loi de finances du 31 décembre 1945 prévoyant le fonctionnement à partir du 1er janvier 1946 d'une section spéciale de l'Institut de topométrie du Conservatoire national des arts et métiers, dénommée École supérieure des géomètres et topographes
 Arrêté du 19 mai 1992 portant création au Conservatoire national des arts et métiers de l'École supérieure des géomètres et topographes
 Habilitation du titre donnée pour 6 ans dans l'arrêté 25 février 2013

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

3000 ingénieurs diplômés depuis la création de la formation

179 ingénieurs diplômés pour les 3 promotions 2014, 2015 et 2016, dont 45 femmes et 134 hommes

Autres sources d'information :

www.cnam.fr

www.esgt.cnam.fr

Lieu(x) de certification :

Conservatoire national des arts et métiers (CNAM) : Île-de-France - Paris (75) []

Cnam

292, rue Saint-Martin

75003 Paris

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

École Supérieure des Géomètres et Topographes (ESGT)

1 boulevard Pythagore

72000 Le Mans

Historique de la certification :