

**INGENIEURS en EUROPE et à l’ETRANGER**

***C*e document passe en revue des éléments sur la profession, le statut et les études de l’ingénieur à l’étranger, notamment en Europe.**

Pour faciliter la mobilité des ingénieurs, une réglementation a été mise en place pour garantir les qualifications de ces professionnels au sein de l’UE. Elle a pour objet de faciliter la mobilité professionnelle de tout ingénieur au sein de cet espace européen. Même si la profession n’est pas règlementée dans son Etat d’origine, un ingénieur doit pouvoir travailler dans un autre état européen même si la profession y est règlementée à condition toutefois qu’il puisse apporter la preuve qu’il a suivi les études adéquates dans son pays et a acquis une expérience professionnelle dans ce champ.

La profession d’ingénieur est régie par la directive 89/48/EEC. Les diplômés doivent avoir complété un cycle d’enseignement d’une durée au moins égale à 3 ans dans un établissement d’enseignement supérieur. Si la durée de la formation suivie est inférieure d’un an ou plus dans le pays où ils souhaitent obtenir la reconnaissance de leur diplôme, cet état membre peut exiger la preuve d’une expérience professionnelle au moins égale au double de cette différence entre les 2 durées d’études (état d’origine et état d’accueil).

* Des mesures de compensation sont appliquées (stages ou examen au choix) dès lors que l’ingénieur a suivi des études dans son pays d’origine d’une durée inférieure
* Mise en place d’une plateforme européenne commune regroupant les critères à remplir pour obtenir une reconnaissance plus ou moins systématique au sein des états de l’UE

**Le titre d’ingénieur en Europe**

Le réseau européen pour l’accréditation des ingénieurs (ENAEE) a pour objectif d’améliorer et de promouvoir la qualité de formation des ingénieurs diplômés au sein de l’espace européen de l’enseignement supérieur. Ce réseau accrédite les agences délivrant le label EUR-ACE**®** (EURopean ACcredited Engineer).

[En savoir plus sur le label EUR-ACE ®](http://www.enaee.eu/eur-ace-system) *(en anglais)*

[*Un moteur de recherche pour trouver une école d’ingénieur en Europe disposant du label EUR-ACE ®*](http://eurace.enaee.eu/index.php)

[**La FEANI** –*European Federation of National Engineering Associations*-](http://www.feani.org/site/index.php) est une fédération d’ingénieurs qui réunit des associations de 32 pays européens. Pour développer l’identité professionnelle des ingénieurs et parler d’une même voix.

Cette fédération met à disposition un index permettant de trouver des études d’ingénieur en Europe accréditées par les agences nationales autorisées.

[Lien vers la base de données de l’index de la FEANI](http://www.feani.org/site/index.php?id=138&no_cache=1)

La FEANI promeut la désignation **Eur Ing** comme un titre offrant la garantie de compétence des professionnels Ingénieurs en Europe. Cela a pour finalité de faciliter leur mobilité professionnelle et d’établir un schéma de reconnaissance mutuelle des qualifications.

Pour pouvoir obtenir ce titre, il faut remplir les conditions suivantes :

* Etudes d’ingénieur d’au moins 3 ans suivies dans une université ou un établissement d’enseignement supérieur comparable et reconnu par la FEANI
* Minimum 2 ans d’expérience professionnelle validée
* Au cas où les études et l’expérience cumulées seraient inférieure à 7 ans, la différence doit être complétée par des études, de la formation ou une expérience professionnelle au sein d’une des institutions agréées.

.

La commission européenne ayant reconnu la désignation commune **EurIng**, un ingénieur qui a obtenu ce diplôme ne doit normalement pas passer d’examen d’aptitude ni suivre une période d’adaptation préalable

Le projet d’une carte professionnelle est à l’étude pour faciliter la mobilité européenne.

Des ressources européennes

ENQA : association européenne pour l’assurance qualité dans l’enseignement supérieur

ECA : consortium européen pour l’accréditation

EQAR : clé de voute du système d’assurance qualité dans l’enseignement supérieur européen

Des partenariats mondiaux se mettent également en place (Chine, Inde) ; la CTI entretient des liens forts avec le niveau fédéral canadien et l’ordre des ingénieurs au Québec, ce qui offre des possibilités de mobilité étudiante et professionnelle.

1. **INGENIEURS EN EUROPE**

**ALLEMAGNE**: Il est obligatoire de s’inscrire auprès d’une Chambre pour exercer comme ingénieur et utiliser le titre d’ingénieur consultant (« Beratender Ingenieur »). La reconnaissance des qualifications d’ingénieur est sous la responsabilité de chaque « Land ». Le titre « Ingénieur » est un titre académique attribué après avoir suivi un « Diplomstudium » à l’université ou en « Fachhochschule » (Ecole). [L’association des ingénieurs allemands VDI](http://www.vdi.eu/index.php) est composée de 126000 ingénieurs et scientifiques. Tous ses membres sont diplômés ou officiellement reconnus comme tels. Jusqu’à 30 ans, ils sont considérés comme Juniors.

**AUTRICHE**: les ingénieurs doivent être inscrits comme « Ziviltechniker » ou « Ingenieurkonsultent » pour travailler.

Le site de la corporation des ingénieurs en Autriche : <http://www.oiav.at>

**BELGIQUE**: La profession d’ingénieur n’est pas règlementée en Belgique.

Dans la communauté flamande, [la KVIV –Koninklijke Vlaamse Ingenieursvereniging vzk-](http://www.kviv.be/) est la seule organisation professionnelle représentant les ingénieurs diplômés en 5 ans d’études suivies dans les universités de Flandres qui sont habilités à utiliser le titre d’ingénieur.

En Belgique, on distingue 2 catégories d’ingénieurs :

* **les ingénieurs industriels** spécialisés dans un domaine (construction chimie, électricité, mécanique …) Ils sont tournés vers l’application des sciences industrielles à l’entreprise et sont formés en 4 années
* **les ingénieurs civils,**  plutôt formés en sciences fondamentales et sensibilisés à la recherche. Ils étudient 5 ans à l’université

[*Lien vers les établissements de formation en Belgique (Flandres et Communauté française)*](http://www.kviv.be/content/belgium)

[*http://www.kviv.be/content/belgium*](http://www.kviv.be/content/belgium)

Dans la communauté française, [la Fédération Royale d’Associations Belges d’Ingénieurs Civils et Agronomes (FABI)](http://www.fabi.be/) joue ce même rôle.

[*Lien vers les établissements de formation en Belgique francophone (Communauté française)*](http://www.fabi.be/et3/homepage.htm)

*http://www.fabi.be/et3/homepage.htm*

**DANEMARK**: Ni la profession d’ingénieur ni l’utilisation du titre d’ingénieur ne sont protégées par la loi. Les études d’ingénieur sont règlementées par l’Université comme les autres cursus, après avis d’un conseil consultatif. La [société des Ingénieurs Danois](http://ida.dk/), n’a pas d’autorité officielle mais dispose cependant d’un grand pouvoir d’influence.

[*Lien vers les établissements de formation au Danemark*](http://english.ida.dk/work-and-study-dk/studying/ida-your-place-study)

[*http://english.ida.dk/work-and-study-dk/studying/ida-your-place-study*](http://english.ida.dk/work-and-study-dk/studying/ida-your-place-study)

**ESPAGNE**: Pour exercer comme ingénieur, il est obligatoire de s’enregistrer auprès des corporations professionnelles reconnues par la loi et protégées par les droits constitutionnels. Ces organisations professionnelles sont « el Colegio de Ingenieros » ou « el Colegio de Ingenieros Técnicos » ; il en existe pour chaque branche de l’ingénieur. Il existe également des sociétés expertes groupées en 2 corporations nationales distinctes : Instituto de la Ingeniera de Espana (IIE) et Instituto de Ingenieros Técnicos de Espana (INITE). Toutes deux représentent les membres des corporations dans les affaires générales concernant la profession à tous les niveaux ainsi que la profession d’ingénieur auprès de la FEANI.

**FINLANDE**: L’appartenance à [la TEK –Association des ingénieurs finnois diplômés](http://www.tek.fi/inenglish.html)- est possible pour toute personne ayant validé :

* un MSc in Engineering ou en Architecture à l’université
* un master en Sciences (MSc) d’un autre domaine et ayant occupé un poste dans une branche technologique
* un diplôme équivalent au MSc obtenu à l’étranger à condition d’avoir occupé un emploi technique en Finlande.

**FRANCE**: [La Commission des Titres d’Ingénieurs (CTI)](http://www.commission-cti.fr) est gouvernementale. Sa mission est notamment d’évaluer si les programmes d’études d’ingénieur respectent les exigences requises. Le répertoire français des Ingénieurs mentionne tous les ingénieurs diplômés ainsi que ceux reconnus comme tels ayant occupé un emploi d’ingénieur. [Le Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France (CNISF)](http://www.cnisf.org) est l’institution de référence.

[*Lien vers les établissements de formation en France*](http://extranet.cti-commission.fr/recherche)

[*http://extranet.cti-commission.fr/recherche*](http://extranet.cti-commission.fr/recherche)

**IRLANDE**: La profession n’est pas règlementée ; pour utiliser le titre d’ingénieur, il faut passer par un examen professionnel et devenir membre de [l’institution of Engineers of Ireland (IEI)](http://www.iei.ie). Les programmes d’études d’ingénieurs qui remplissent les conditions établies par l’IEI dans le document « Accreditation criteria for engineering education » sont supposés satisfaire les exigences requises par l’institution qui enregistre les titres professionnels. L’éligibilité spécifique à un grade au sein de cette institution dépend de la qualification et de l’expérience acquise.

* Membre ordinaire (MIEI) : diplôme d’ingénieur accrédité ou équivalent
* Ingénieur certifié (CEng MIEI) : diplôme d’ingénieur accrédité ou équivalent, 4 années d’études supérieures et d’expérience (minimum 8 ans) répondant à des critères fixés officiellement. Les candidats doivent passer un examen professionnel.

[*Lien vers les établissements de formation en Irlande*](http/www.engineersireland.ie/Services/Accredited-Courses.aspx)

<http://www.engineersireland.ie/Services/Accredited-Courses.aspx>

**ITALIE**: Pour travailler, les ingénieurs doivent réussir un examen d’état et s’inscrire auprès d’un bureau local de l’ordre des ingénieurs pour pouvoir pratiquer certaines activités réglementées. L’autorité responsable est le ministère de la Justice et l’organisation de la profession dépend du [Conseil national des ingénieurs](http://www.tuttoingegnere.it)

[*Lien vers les établissements de formation en Italie*](http://www.ingegneri.info/links/categoria/universit%25EO)[*http://www.ingegneri.info/links/categoria/universit%E0*](http://www.ingegneri.info/links/categoria/universit%E0)

**LUXEMBOURG** : Pour pratiquer de manière indépendante, il est obligatoire de s’inscrire auprès de [l’Ordre des architectes et des Ingénieurs conseils (OAI)](http://www.oai.lu) dont la mission officielle est de garantir l’application des droits et devoirs appliqués pour l’intérêt public dans le cadre de ces professions. Tout architecte ou ingénieur consultant souhaitant exercer au grand Duché du Luxembourg doit être inscrit auprès de cet ordre.

[*Lien vers la faculté des sciences de l’université du Luxembourg*](http://wwwfr.uni.lu)

[*http://wwwfr.uni.lu*](http://wwwfr.uni.lu)

**PAYS-BAS**: La profession n’est pas règlementée. Cependant le titre d’ingénieur est protégé par la loi. L’intégration à [l’Institution royale des Ingénieurs des Pays-Bas, KIVI NIRIA](https://www.kivi.nl), est ouverte à tout diplômé ou étudiant (à partir de la 1ère année) des universités néerlandaises. Les études universitaires d’ingénieur s’étendent sur 5 ou 4 années pour le parcours professionnel. Les diplômés des universités technologiques reçoivent le Master of Science (**Ingenieur Ir**) et sont autorisés à utiliser le titre protégé **Ir** ; les diplômés universitaires du parcours professionnel reçoivent un Bachelor of Engineering et portent le titre **d’Ingenieur Ing,** également protégé. En qualité de membres de KIVI NIRIA, ils ont tous le même grade.

[*Lien vers les établissements de formation au Pays-Bas*](http://www.studyinholland.co.uk/engineering.html)

[*http://www.studyinholland.co.uk/engineering.html*](http://www.studyinholland.co.uk/engineering.html)

**PORTUGAL**: Pour pratiquer en qualité d’ingénieur et se prévaloir du titre d’ingénieur, il est obligatoire de s’inscrire auprès de l’ordre des Ingénieurs ([Ordem dos Engenheiros - OE](http://www.ordemengenheiros.pt/pt)) une institution non lucrative qui octroie le titre professionnel d’ingénieur et attribue les titres et qualifications (Senior, Conseiller, Expert). OE a également mis en place l’accréditation pour les études d’ingénieur au Portugal. Le titre et la pratique des ingénieurs sont règlementés au Portugal. Les étudiants ingénieurs doivent avoir obtenu un diplôme d’ingénieur, terminé une période de formation en stage et passé leur examen d’admission. OE définit aussi des critères objectifs pour l’exemption d’examen d’admission. Ces critères doivent régulièrement être réexaminés. Ils sont basés sur le cursus d’études suivi, les moyens éducatifs et les méthodes d’évaluation sous-jacents à l’accréditation. Les étudiants qui suivent les cours d’ingénieur accrédités peuvent être dispensés de l’examen d’admission par l’OE.

[*lien vers les établissements de formation au Portugal*](http://www.ordemengenheiros.pt/a-ordem/colegios-e-especialidades/)

<http://www.ordemengenheiros.pt/pt/a-ordem/colegios-e-especialidades/>

**ROYAUME-UNI**: la profession est règlementée par le Engineering Council (ECUK) au travers de 35 institutions habilitées siégeant à l’ECUK. Le répertoire des ingénieurs comporte 3 sections : **Chartered Engineer, Incorporated Engineer, Engineering Technician.** Ces titres, protégés par la charte royale du conseil des ingénieurs, ne peuvent être utilisés que par les personnes inscrites au répertoire.

* **Chartered Engineers (CEng)**: caractérisés par leur capacité à développer des solutions adaptées aux problèmes faisant appel à l’innovation, la créativité, le changement. Ils peuvent développer ou appliquer des nouvelles technologies, promouvoir le design, introduire des techniques de production plus efficaces, des concepts de construction ou de marketing, des services d’ingénierie nouveaux et des méthodes de management. Les ingénieurs certifiés sont de façons diverses engagés dans les activités techniques et commerciales et présentent des compétences relationnelles.
* **Incorporated Engineers (Ieng)**: Ils témoignent de capacités à agir de façon innovante et créative en faisant appel aux technologies actuelles. Pour cela, ils acquièrent et suivent l’évolution des technologies en développement et peuvent prendre en charge le design technique, le développement, la manufacture, la construction et la mise en œuvre. Il sont diversement impliqués dans le management technique et commercial et présentent des compétences relationnelles.
* **Engineering Technician (EngTech)** sont impliqués dans l’application de prouesses techniques et les procédures de résolution de problèmes d’ingénierie concrets. Ils supervisent la responsabilité technique et sont compétents pour faire preuve de créativité et de compétences à l’intérieur de champs technologiques définis. Ces techniciens professionnels en ingénierie contribuent au design, au développement, à la fabrication et la maintenance des produits, des équipements, des processus et des services.

Pour devenir CEng, Ieng ou ENGTech, un étudiant doit faire preuve de connaissances et d’engagement au travers de ses qualifications, ses expériences et stages et en passant une évaluation sous forme d’une dissertation, d’un oral ou d’un examen. L’enregistrement comme CEng ou Ieng demande généralement un entretien professionnel mis en place par deux représentants agréés. Les ingénieurs déclarés sont autorisés à se désigner sous les appellations CEng, Ieng et EngTec selon le cas.

[*Lien vers les établissements de formation au Royaume-Uni*](http://www.engc.org.uk/education--skills/accreditation/accredited-course-search)

[*http://www.engc.org.uk/education--skills/accreditation/accredited-course-search*](http://www.engc.org.uk/education--skills/accreditation/accredited-course-search)

**SUISSE** : Il est obligatoire de s’inscrire au registre suisse des Ingénieurs, architectes et techniciens pour pouvoir répondre aux appels d’offres de certains cantons. Les cantons francophones, Ticino et Lucerne, ont des pré-requis spécifiques. Il y a 3 niveaux d’enregistrement :

A/ ETHZ, EPFL (Universités d’ingénieur), IAUG (école d’architecture)

B/ HTL/FH (ingénieur ETS, ingénieur HTL = Höhere Technische Lehranstalt, ingénieur STS)

C/ Eidg. Dipl. Baumeister et autres

L’autorité qui examine les demandes est [la Swiss Register of Engineers, Architects and Technicians](http://www.schweiz-reg.ch)

[*Lien vers les établissements de formation en Suisse*](http://www.suche.ch/info/ingenieure)

[*http://www.suche.ch/info/ingenieure*](http://www.suche.ch/info/ingenieure)

1. **INGENIEUR HORS DE L’EUROPE**

**AUSTRALIE**: la formation nécessaire pour devenir ingénieur s’étend sur 4 années et doit être accréditée par [*l’Institution of Engineers*](http://www.ieaust.org.au)*.* L’inscription en tant que membre est ouverte à 3 catégories : **professional engineers, engineering technologists** et **engineering associates**. Des critères standarts ont été définis par [la National Generic Competency Standards](http://www.ieaust.org.au/membership/general.html) qui reconnaît 2 niveaux de compétence :

Niveau 1 : les ingénieurs professionnels titulaires d’un Bachelor Engineering en 4 ans, ou les ingénieurs technologiques avec un Bachelor of Engineering Technology en 3 ans peuvent être admis comme membre à condition de présenter une expérience d’au moins 3 ans dans un poste correspondant.

Niveau 2 : combine le niveau 1 avec une pratique dans un champ donné d’ingénierie et une catégorie de fonction. Cela revient au statut « chartered »

[*Lien vers les formations en Australie*](http://www.eeaust.com.au/engineering-courses-category.html)

[*http://www.eeaust.com.au/engineering-courses-category.html*](http://www.eeaust.com.au/engineering-courses-category.html)

**CANADA** : L’ingénierie est régie par des corporations professionnelles gouvernementales. Seul [l’ingénieur professionnel (P. Eng)](http://www.peng.ca) est autorisé à travailler comme ingénieur. Pour [le Conseil canadien des ingénieurs professionnels (CCPE),](http://www.ccpe.ca/e/index.cfm) la licence requière 3 étapes :

* obtention d’un diplôme accrédité
* enregistrement comme ingénieur en formation (EIT ou MIT)
* expérience professionnelle sous forme d’un stage de 2 à 4 ans minimum
* passage d’un examen national de pratique professionnelle

[*Lien vers les formations accréditées au Canada*](http://www.engineerscanada.ca/accreditation)

[*http://www.engineerscanada.ca/accreditation*](http://www.engineerscanada.ca/accreditation)

**JAPON**: les études d’ingénieur à l’université remplissent les besoins de formation fondamentaux des ingénieurs débutants. Un système d’accréditation (JABEE) a été établi en étroite collaboration avec les sociétés d’ingénierie. Le cursus de qualification de l’Ingénieur professionnel est défini légalement. Cela consiste en un examen de départ, au moins 4 ans de formation et de pratique (IPD), un examen final, l’inscription comme ingénieur professionnel et la nécessité d’entretenir et d’augmenter ses connaissances par la formation continue ensuite. Les diplômés d’un programme d’ingénieur accrédité sont dispensés de l’examen initial. Les conditions et procédures sont compatibles avec certaines qualifications internationales somme APEC Engineer ou IMF International Engineer.

[*Lien vers les formations au Japon*](http://www.jabee.org/english/examination_accreditation/programs/)[*http://www.jabee.org/english/examination\_accreditation/programs/*](http://www.jabee.org/english/examination_accreditation/programs/)

**NOUVELLE ZELANDE**: il existe un registre des ingénieurs professionnels reconnus (« chartered ») dont les compétences sont définies : plusieurs années d’expérience, estimation par rapport à de « bonnes pratiques » internationales. [L’Institution des *Professional Engineers New Zealand IPENZ*](http://www.ipenz.org.nz)représente les ingénieurs de toutes les disciplines. IPENZ utilise une série d’outils d’évaluation des compétences (évaluation par les pairs) pour mesurer le degré d’accomplissement des compétences acquises dans chaque champ particulier. Il est nécessaire d’être CPEng pour pouvoir occuper légalement certaines fonctions. Etre enregistré comme CPEng permet d’utiliser officiellement le titre d’ingénieur (« chartered »). Pour cela, il faut avoir une qualification certifiée, reconnue par l’IPENZ. Il faut aussi avoir 4-5 ans d’expérience comme ingénieur ou technicien.

[*Lien vers les formations en Nouvelle Zelande*](http://www.ipenz.org.nz/IPENZ/Career_Development/Tertiary_Study_and_Scholarships/index.cfm)[*http://www.ipenz.org.nz/IPENZ/Career\_Development/Tertiary\_Study\_and\_Scholarships/index.cfm*](http://www.ipenz.org.nz/IPENZ/Career_Development/Tertiary_Study_and_Scholarships/index.cfm)

**ETATS-UNIS**: chaque Etat établit les règles d’entrée et de sortie pour devenir ingénieur, régule et contrôle la pratique.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Pays** | **Titres** | **Diplômes** | **Universités** | **Ecoles** |
| Allemagne | Diplomingenieur  (Universität)  (Fachhochschule) | Dipl.-Ing.  Dipl.-Ing.Univ.  (in Bayern)  Dipl.-Ing.(FH) | 4,5 Jahre | 3 bis 3,5 Jahre |
| Autriche | Diplomingenieur | Dipl Ing | 5 ans |  |
| Belgique | Ingenieur Civil  Ingenieur Agronome  Ingenieur Chimiste et des industries agricoles  Ingenieur Industriel | Ir  Ir  Ir  Ing | 5 ans  5 ans  5 ans | 4 ans |
| Danemark | Akademiingeniør  Civilingeniør  Technikumingeniør |  | 4 ans  4 à 5 ans1/2 | 3 à 4 ans |
| Espagne | Ingeniero Tecnico  Ingeniero Superior |  | 3 ans  6 ans |  |
| Finlande | Diplomi-insinööri  Insinööri | Dipl. Ins | 5 ans | 4 ans |
| France | Ingénieur diplômé |  | 5 ans | 5 ans |
| Grèce | Diploma Michanikou | Dipl. Ing | 5 ans |  |
| Hongrie | Diplom-Ingenieur  Diplom-Fachhochschulingenieur | Dipl.-Ing  Dipl.-Ing.(FH) | 5 ans | 3 ans |
| Irlande | Bachelor of Engineering  Bachelor in the Art of Engineering  Bachelor of Science | BE  BA  BSc | 4 Jahre  4 Jahre  4 Jahre |  |
| Italie | Dottore in Ingegniera | Dott. Ing. | 5 ans |  |
| Islande | Verkfræ*a*ingur  Tæ knifræ*a*ingur |  | 4 ans | 3 ans |
| Luxembourg | Ingénieur technicien |  |  | 3 ans |
| Malte | Bachelor of Engineering | BEng | 4 ans |  |
| Norvège | Sivilingeniør  Ingeniør |  | 5 ans | 3 ans |
| Pays-Bas | Ingenieur  Ingenieur  Ingenieur Bachelor | Ir  Ing  B | 4 ans | 3 ans  3 ans |
| Pologne | Magister Inzynier  Inzynier | Mag.Inz.  Inz. | 5, 6 ans | 3, 4, 5 ans |
| Portugal | Licenciado Engenheiro |  | 5 ans |  |
| République tchèque | ingenieur | Ing | 5 ans |  |
| Roumanie | Inginer |  | 5 ans |  |
| Royaume-Uni | Master of Engineering  Bachelor of Science  Bachelor of Engineering  Bachelor of Arts | Meng  BSc  Beng  BA | 4 ans  3 ans  3 ans  3 ans |  |
| Suisse | Diplomingenieur ETH  Ingenieur Diplom Ecole Polytechn Fédéral de Lausanne  Diplomingenieur HTL | Dipl.-Ing.ETH  Ing.-  Dipl.EPFL  Dipl.-Ing.HTL | 4, 5 ans  4, 5 ans  4, 5 ans | 3 ans |
| Suède | Civilingenjör  Bergsingenjör |  | 4, 5 ans  4, 5 ans |  |
| Slovénie | Ingenieur | Ing | 5 ans |  |