

■ Accréditation des formations en Belgique

Au cours de l'année 2012-2013, la CTI a réalisé l'accréditation de 15 formations d'ingénieur civil et 5 formations de bio-ingénieur, en Communauté Française de Belgique (CFB). Cette mission, menée de manière conjointe avec l'AEQES (Agence d'Évaluation de la Qualité en CFB) a concerné quatre institutions :

- Université Libre de Bruxelles
- Université catholique de Louvain
- Université de Liège
- Université de Mons

Les résultats sont accessibles sur le site de la CTI. 52% des formations ont été accréditées pour 6 ans, et 32% des formations ont obtenu 3 ans ; finalement, 16% des formations n'ont pas obtenu d'accréditation. Le label EUR-ACE a été délivré aux formations accréditées.

D'autres missions en Belgique sont en perspective pour la période 2015-2016 : l'audit des formations en Flandres et des formations d'ingénieur industriel en Communauté Française de Belgique.

■ L'Afrique

Un tour d'horizon rapide des formations d'ingénieur dans les pays d'Afrique francophones (Maghreb et Afrique subsaharienne Ouest et Centrale), montre que leur organisation, issue du modèle français, en reste très proche et avec les mêmes constantes et la même diversité.

Actuellement une seule école est accréditée par la CTI depuis 2009, il s'agit de l'Institut International d'Ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE) de Ouagadougou ; mais plusieurs écoles et formations souvent accompagnées par des Écoles françaises prennent des contacts avec la CTI, en vue d'une accréditation.

Dans la région du Maghreb, 5 projets de création de formation sont actuellement en cours d'accréditation.

D'autre part, consciente des liens culturels et linguistiques existant entre les systèmes de formation de France et des pays africains, la CTI est prête à les accompagner dans l'amélioration de la qualité de leurs formations en ingénierie, et dans la création d'agences régionales de qualité. Des contacts sont en cours actuellement.

■ ECA et la reconnaissance mutuelle des décisions d'accréditation

ECA, European Consortium for Accreditation (Consortium Européen d'Accréditation) travaille pour la reconnaissance mutuelle des décisions d'accréditation ou d'assurance qualité, ce qui favorise la mobilité académique et professionnelle en Europe. L'objectif et les activités du projet ECA prennent en compte les Communiqués ministériels et les recommandations du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne.

Actuellement, 16 agences d'accréditation de 11 pays (toutes membres d'ENQA) sont membres d'ECA, dont la CTI. Dans le cadre d'ECA, la CTI a signé des accords de reconnaissance mutuelle avec NVAO (agence d'accréditation flamande) et OAQ (Agence d'accréditation suisse). Les deux accords ont été signés en 2008 et renouvelés en 2010.

La CTI participe activement aux travaux d'ECA, notamment dans trois groupes de travail sur l'internationalisation des formations, les acquis de l'apprentissage et la publication des informations dans les bases de données (notamment avec l'initiative QROSSROADS, www.qrossroads.eu/, où sont enregistrées les formations françaises).

■ Les Pays Baltes

Sous l'égide de diverses instances européennes, la CTI participe régulièrement à des manifestations en vue de promouvoir la qualité des formations et le modèle français et d'accompagner les pays dont le système d'enseignement supérieur est en fort développement. C'est le cas des pays Baltes, notamment l'Estonie et la Lituanie.

- Développement de l'interdisciplinarité dans les formations aux technologies de l'information en Estonie et analyse des besoins de la société estonienne en diplômés dans ce domaine.
- Place des Sciences Humaines et Sociales dans la formation d'ingénieur.
- Échange avec l'équipe permanente de l'agence de la qualité de l'enseignement supérieur d'Estonie pour situer le positionnement de cette agence parmi les différents modèles européens.
- Support à la réorganisation de l'agence d'évaluation de Lituanie.

■ Projet CEQUINT (Certificate for quality on internationalisation)

Avec 13 partenaires de pays différents, la CTI participe à l'élaboration d'un label de qualité en matière d'internationalisation pour les formations de niveau supérieur (Bachelor, Master). L'initiative est coordonnée par ECA. Pour finaliser ce référentiel des expériences d'accréditation pilotes seront menées en 2014-2015 dans plusieurs institutions d'enseignement supérieur européennes, dont **l'École Nationale des Ponts et Chaussées**. Pour plus d'information, consulter <http://www.eaconsortium.net/main/projects/cequint>

■ Les activités internationales de la CTI

La CTI est un membre actif des réseaux regroupant les organismes qui sont en charge de la qualité dans l'espace européen d'enseignement supérieur.

Les missions internationales de la CTI se déclinent selon trois objectifs principaux :

- Accompagner le développement international des établissements d'enseignement supérieur d'ingénieurs français et la reconnaissance académique et professionnelle de leurs diplômes.
- Faciliter la mobilité des élèves et des diplômés des écoles françaises.
- Promouvoir les normes de qualité de la CTI auprès d'établissements étrangers et évaluer leur mise en œuvre.

Les actualités et initiatives les plus récentes concernant les activités internationales de la CTI sont brièvement décrites dans cette note d'information.



■ L'ouverture internationale des écoles d'ingénieur françaises : des flux annuels très significatifs

34 790 ingénieurs sont diplômés chaque année par des institutions françaises dont 3 976 d'origine étrangère*.

2 218 diplômés par des institutions étrangères sont admis à porter le titre d'ingénieur diplômé en France (admission par l'État) *

6 600 ingénieurs diplômés chaque année en France débutent leur carrière à l'étranger (**)

* Source : données certifiées CTI ** Estimation à partir des données de l'enquête IESF 2013

■ Accords de Reconnaissance Mutuelle (ARM) des qualifications professionnelles entre la France et le Canada

En France, l'exercice du métier d'ingénieur est libre même si le **titre d'ingénieur diplômé** est protégé. Dans de nombreux pays à l'inverse, il existe des Ordres d'ingénieurs qui réglementent la profession. C'est le cas du Canada et de ses provinces.

Depuis 1999, la CTI a négocié des accords avec le Canada et plus spécifiquement avec le Québec dans le but de faciliter la mobilité professionnelle entre les deux pays.

La question est doublement complexe, car un accord signé au niveau fédéral doit être décliné au niveau des différentes provinces, et, d'autre part, les domaines des activités des ingénieurs français correspondent à plusieurs Ordres au Canada. À ce jour, des ARM (Arrangements de Reconnaissance Mutuelle) ont été signés ou renouvelés au niveau fédéral, avec le Conseil Canadien des Ingénieurs en 2006 (actuellement appelé Engineers Canada), ainsi que pour le Québec, avec l'Ordre des Ingénieurs Québécois (OIQ) en 2008 et plus récemment en 2010 avec l'Ordre des Chimistes, des Agronomes et des Ingénieurs Forestiers. Un avenant à l'accord de 2008 a été signé à l'automne 2012 avec l'OIQ.

Ces accords permettent de réduire la période préliminaire à l'obtention du permis d'exercice qui est de 2 à 3 ans suivant les Ordres.

La CTI travaille de manière continue pour améliorer la reconnaissance des diplômes français au Canada. Depuis la signature des accords, plus d'une dizaine d'écoles d'ingénieurs, non concernées initialement par les accords, ont été accompagnées afin de figurer sur la liste des formations acceptées par les instances canadiennes.

■ ENAEE et le label EUR-ACE®



La CTI s'est associée à ses partenaires européens du programme EUR-ACE® pour créer un label de qualité, non marchand, basé sur un référentiel et des procédures reconnus par tous. Ce label certifie la qualité des formations d'ingénieur selon des normes communes reconnues, ce qui permet d'améliorer la visibilité internationale des formations.

La CTI a été autorisée à délivrer le label en 2007. Cette autorisation lui a été renouvelée en 2008 pour 5 ans suite à une évaluation externe par l'organisme ENAEE. Depuis cette date, la CTI a délivré 309 labels EUR-ACE® aux formations d'ingénieurs françaises et étrangères.

Le label EUR-ACE® pour les formations d'ingénieur est géré par l'association ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education). La CTI participe activement aux travaux de l'association au sein du Conseil d'Administration et du "Label Committee", instance qui attribue les autorisations aux agences nationales pour délivrer le label.

Actuellement, les deux initiatives les plus significatives en cours sont :

- La reconnaissance mutuelle formelle des labels EUR-ACE® délivrés par les différents membres d'ENAEE.
- La poursuite des discussions vers un accord entre ENAEE et l'International Engineering Alliance (homologue d'ENAEE aux États-Unis et organisme fédérateur du Washington Accord).

■ La CTI : une organisation pleinement inscrite dans l'espace européen

La CTI est membre d'ENQA (Association européenne pour l'assurance qualité dans l'enseignement supérieur), depuis 2005. Son appartenance a été confirmée en 2009.

En mars 2014, la CTI se soumettra à une évaluation pour renouveler son appartenance à cette association. Dans ce but, la CTI a réalisé, au cours de l'année 2013, une autoévaluation dont la synthèse est disponible sur son site internet (<http://www.cti-commission.fr>).

En outre, la CTI a été acceptée pour l'inscription au registre européen EQAR (European Quality Assurance Register), le 13 novembre 2010. Le registre EQAR est la clé de voûte du Système d'Assurance Qualité dans l'Enseignement Supérieur Européen, que les ministres ont lancé à la réunion de Bergen en 2005. La création du Registre EQAR a elle-même été finalisée à la réunion de Londres en 2007.



L'appartenance à ENQA et l'inscription à EQAR sont l'aboutissement d'un processus engagé par la CTI depuis plusieurs années pour devenir une organisation à dimension européenne. Ses pratiques bien établies (elle est de fait la plus vieille agence d'Europe, créée en 1934) lui ont permis de contribuer activement à l'élaboration des standards européens; en accord avec la Direction de l'Enseignement Supérieur et les ministères de tutelle des écoles, elle a formalisé ses procédures, renforcé son autonomie et développé ses moyens et ses processus internes. Désormais, les écoles peuvent être assurées que leur habilitation est faite dans le respect des standards internationaux les plus exigeants; elles peuvent s'appuyer sur ce point lors des montages de partenariat avec des institutions étrangères.

■ Chargés de mission à l'international pour la période 2013-2014

- ENAEE (conseil d'administration) : Bernard Remaud
- ENAEE (label committee) : Jean-Claude Arditti
- ENAEE (label EURACE ; Newsletter ; analyse des critères et procédures) : Julie Nolland et Teresa Sánchez
- ECA : Marie-Jo Goedert, Julie Nolland et René-Paul Martin
- ENQA : Teresa Sánchez
- Suisse et l'OAQ : Jacques Schwartztruber et Teresa Sánchez
- Instances professionnelles (Canada, Malaisie...) : Alain Jeneveau
- USA et l'ABET : Marc Peyrade et Teresa Sánchez
- Chine et Vietnam : Arnaud Reichart et Manuel Samuelides
- Belgique et L'AEQES : Jacques Schwartztruber et Teresa Sánchez
- Italie : Jean-Claude Arditti
- Afrique : Sylvie Chevalet
- Pays Baltes : Jean-Claude Arditti et Patrick Gerlier
- Bulgarie : Manuel Samuelides
- Moyen Orient : Patrick Gerlier
- Élaboration du dossier d'accréditation de la CTI pour ENQA (2012-2014) : Anne-Marie Jolly, Bernard Remaud, Julie Nolland et Teresa Sánchez.

■ L'accréditation de formations hors France

La CTI est mandatée par la loi (art. L642-1 à 12 du Code de l'éducation en français) afin d'évaluer et d'accréditer les formations d'ingénieurs à l'étranger qui souhaitent être reconnues par le gouvernement français.

La procédure "d'admission par l'État" est déclenchée sur l'initiative du pays étranger via le MAE auprès du MESR qui, après avoir donné son accord préalable, saisit la CTI pour qu'elle diligente un audit d'évaluation, par rapport à un référentiel spécifique international, qui est la version "internationalisée" du référentiel appliqué aux institutions françaises diplômant sur le sol français (ce document est disponible sur le site internet de la CTI).

Après avis de la CTI, publié selon la procédure générale en vigueur pour les diplômes français, le MESR prend la décision "d'admission par l'État" du titre spécifié, le cas échéant et en pratique dans tous les cas ayant reçu un avis positif.

Les missions internationales sont toujours menées en coopération avec les organismes nationaux d'évaluation et d'accréditation, très fréquemment sous la forme d'évaluations conjointes; un accord préalable avec les autorités nationales est une condition préalable fondamentale.



La CTI a accrédité plus de soixante-dix formations délivrées par 17 institutions dans 6 pays différents (voir ci-dessous). Ces formations délivrent plus de 5 000 diplômes d'ingénieur.

École - Institutions étrangères habilitées	Début de première accréditation
École polytechnique fédérale de Lausanne	01/09/2008
Institut international d'ingénierie de l'eau et de l'environnement d'Ouagadougou	01/09/2009
École royale militaire	01/09/2009
Université technique de Sofia	01/09/2009
Université technologique de chimie et métallurgie de Sofia	01/09/2010
École supérieure de génie civil d'Hanoï	01/09/2010
Institut polytechnique d'Hanoï	01/09/2010
École supérieure de technologie de Danang	01/09/2010
Institut polytechnique de Hô Chi Minh Ville	01/09/2010
École Centrale de Pékin - Institut de l'Université de Beihang	01/09/2010
Université de l'Aviation Civile de Chine	01/09/2013
École Polytechnique de Louvain de l'Université catholique de Louvain	01/09/2013
Faculté des Sciences Appliquées de l'Université de Liège	01/09/2013
Faculté Polytechnique de l'Université de Mons	01/09/2013
École Polytechnique de Bruxelles de l'Université Libre de Bruxelles	01/09/2013
Faculté d'ingénierie biologique, agronomique et Environnementale de l'Université Catholique de Louvain	01/09/2013
Gembloux-Agro-Biotech de l'Université de Liège	01/09/2013

On peut remarquer que la demande d'admission de diplômes étrangers est très soutenue, ce label restant assez difficile à obtenir et que les demandes proviennent souvent d'institutions françaises car l'audit est exhaustif et le référentiel imposé assez ambitieux. Le taux de rejet prononcé par la CTI est de l'ordre de 1 sur 4.

Pour les diplômés étrangers qui envisagent de travailler en lien avec la France, il est intéressant de disposer d'un titre reconnu en France par la CTI.

Ce Label "CTI" atteste d'une formation scientifique solide très ouverte sur l'entreprise et la conduite de projets complexes dans un contexte pluriculturel : le modèle de "l'ingénieur à la française".

De plus, tous les diplômes que la CTI accrédite à l'international reçoivent le label européen EUR-ACE® qui atteste de l'adéquation au référentiel de qualité pour les formations du domaine de l'ingénierie au niveau Master. C'est un élément très attractif qui explique pour partie le fait que la CTI œuvre dans des pays tels la Belgique ou la Suisse qui ne disposent pas d'agences spécialisées habilitées à délivrer le label dans ce domaine.

Le nombre de diplômés ainsi labélisés par la CTI est en constante augmentation avec un taux très rapide (doublement tous les 3 ans).

Entre 2014 et 2016 un nombre important de nouvelles demandes est annoncé. Si ces demandes d'accréditation aboutissent, plus de 2 000 nouveaux titres d'ingénieur seraient décernés.

■ Principales évolutions en cours par régions

■ La reconnaissance du diplôme d'ingénieur aux États-Unis



Depuis juillet 2013, L'AACRAO (American Association of Collegiate Registrars and Admissions Officers), qui établit les équivalences internationales des diplômes d'enseignement supérieur dans tous les États-Unis, reconnaît le diplôme d'ingénieur français au niveau master (on rappelle que l'ingénieur USA n'est titulaire que d'un bachelor).

La Commission des Titres d'Ingénieur a participé activement au travail de coopération entre les instances françaises et américaines ayant entraîné la reconnaissance du niveau du diplôme français.

Les ingénieurs français bénéficieront ainsi outre-Atlantique de valorisations académiques, comme l'admission directe au doctorat et de facilité d'insertion professionnelle.

Pour contribuer à faire connaître cette importante nouveauté dans la coopération entre les deux pays, la CTI a organisé, à l'occasion de son colloque annuel en février 2014 un atelier franco-américain relatif aux études d'ingénieur.

Les invités d'honneur de ce colloque sont l'ABET (Accreditation board for engineering and technology) et l'AACRAO. Ce temps fort de rencontre sera l'occasion de signer des accords de collaboration entre la CTI et ces deux organismes américains.

■ L'Asie

Après les premières formations accréditées au Vietnam (PFIEV) et en Chine (Centrale Pékin), de nombreux projets de création de formations d'ingénieur "à la française" sont en cours dans cette région (notamment en Chine et en Inde).

Une formation de l'Institut sino-européen d'ingénierie de l'aviation de l'université de l'aviation civile de Chine vient d'être accréditée par la CTI en 2013. Pour les intentions de déposer une demande d'accréditation au cours des prochaines années : 6 nouveaux projets de création ont été portés à la connaissance de la Commission des Titres d'Ingénieur, notamment dans la ville de Shanghai.

En décembre 2013, un MOU a été signé avec l'Association chinoise de l'éducation pour les échanges internationaux (CEAIE, China) dans le cadre de l'accord de collaboration entre la CTI et l'AERES.