



Cti

Commission
des titres d'ingénieur

Rapport d'activité 2014 / 2016

SOMMAIRE

LE MOT DU PRÉSIDENT	6
---------------------	---

LA CTI

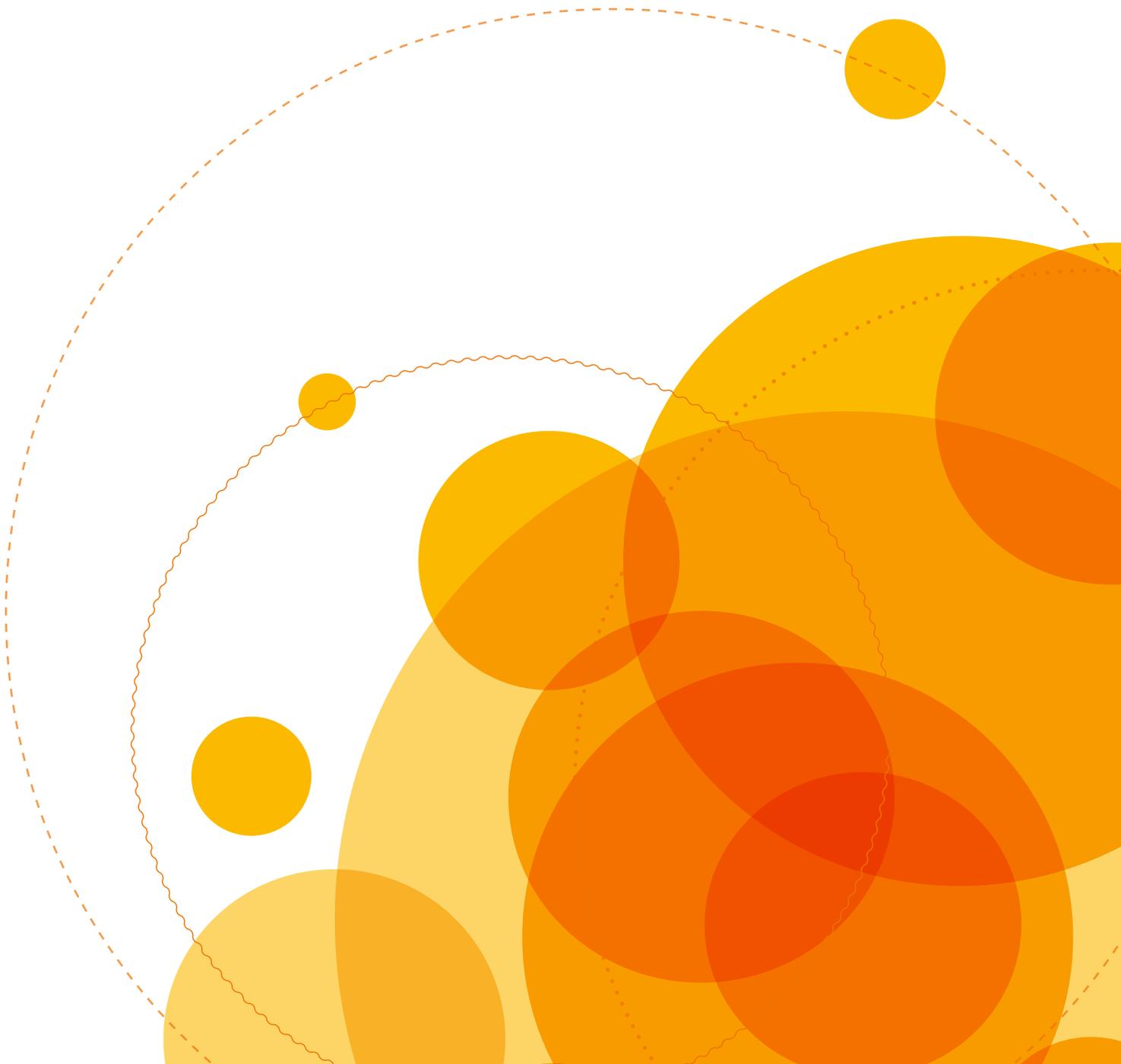
A. SES MISSIONS	10
B. SON ORGANISATION	11
C. LES PERSONNES DE LA CTI EN 2014-2016	14
D. L'ÉVOLUTION DES MOYENS ET DU BUDGET DE 2010 À 2016	16

LES ACTIVITÉS MAJEURES EN 2014-2016

A. VEILLE ET ANALYSE : LES MÉTIERS ET FORMATIONS D'INGÉNIEURS	20
A.1. ÉVOLUTION DES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE DE LA CTI	20
A.2. NOUVEAU RÉFÉRENTIEL EUR-ACE®	22
A.3. MISE EN PLACE DE « FOCUS D'AUDIT »	23
A.4. RELATIONS AVEC LES PARTENAIRES DE LA CTI	23
B. DÉVELOPPEMENT DE LA QUALITÉ DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS	26
B.1. DONNÉES CERTIFIÉES CTI ET DONNÉES PRESSE CDEFI (EN PARTENARIAT AVEC LA CGE ET LA CTI)	26
B.2. LES FORMATIONS FRANÇAISES D'INGÉNIEURS	26
B.3. AUDITS 2014-2015 ET 2015-2016	28
C. QUALITÉ INTERNE ET AMÉLIORATION CONTINUE DE LA CTI	30
C.1. RENOUVELLEMENT DES ACCRÉDITATIONS DE LA CTI	30
C.2. COMMISSIONS, COMITÉS DE PILOTAGE ET GROUPES DE TRAVAIL DE LA CTI	31
C.3. FORMATION DES MEMBRES ET EXPERTS	32
C.4. COLLOQUES	33
C.5. LETTRE D'INFORMATION	34
C.6. NOUVELLE CHARTE GRAPHIQUE	35
D. DÉVELOPPEMENT DE LA POLITIQUE EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE	35
D.1. POLITIQUE INTERNATIONALE DE LA CTI EN 2014-2016	35
D.2. EUR-ACE® : ACCORD DE RECONNAISSANCE MUTUELLE	36
D.3. LABEL CEQUINT	36
D.4. LABEL QUALITÉ DES INSTITUTS FRANCO-CHINOIS	37
D.5. CRÉATION DU RÉSEAU FRAQ-SUP	37
D.6. RÉSEAUX ET GROUPES DE TRAVAIL INTERNATIONAUX	38
D.7. TRADUCTION DES ESG	39

QUELQUES TÉMOIGNAGES DE PARTENAIRES DE LA CTI

A. TRAVAUX CONJOINTS AEQES-CTI	41
B. PARTENARIAT AVEC L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL (INRS)	46
C. PARTENARIAT AVEC LE RÉSEAU INGENIUM	47



LE MOT DU PRÉSIDENT

L'activité de la CTI, relative à l'ensemble des questions ayant trait aux formations d'ingénieurs et à l'assurance qualité de celles-ci, s'est déployée durant la période 2014-2016 dans un contexte en profonds changements, en France comme à l'international, et cela sur différents champs.



1. Dans le champ de l'enseignement supérieur français, la loi de 2013 (dite « loi Fioraso ») a introduit la notion d'accréditation des établissements, a renforcé la notion de contractualisation suite à une évaluation, a fait évoluer l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES) en Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres), a créé le label *Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général* (EESPIG), etc. En juillet 2014, une loi a précisé le contexte de réalisation des périodes de stage et de césure.
2. Dans le champ de la formation professionnelle, la loi de 2014 issue des accords interprofessionnels a posé des principes en matière d'assurance qualité des formations financées par les fonds de la formation professionnelle et ceci concerne notamment les formations diplômantes d'ingénieurs par la voie de la formation continue et le contrat de professionnalisation. Le champ des formations sous statut d'apprenti (à l'heure actuelle 14% des nouveaux diplômés ingénieurs) a également évolué, renforçant ainsi le rôle décisionnel des Conseils régionaux, et le système est à la recherche de nouveaux équilibres.
3. Au niveau de l'espace européen de l'enseignement supérieur, le processus de Bologne a connu une étape importante en mai 2015 à Erevan (Arménie) par l'adoption des nouveaux *Standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area* (ESG) qui expriment l'évolution des exigences en matière d'assurance qualité interne et externe.
4. Au niveau des formations d'ingénieurs dans cet espace européen, le réseau *European network for accreditation of engineering education* (ENAE), qui définit les exigences du label EUR-ACE® a produit en cette même année de nouveaux repères (*EUR-ACE® framework standards and guidelines - EAFSG*) pour les formations d'ingénieurs au niveau master comme au niveau bachelor. ENAE poursuit par ailleurs au plan mondial les échanges notamment avec l'*International Engineering Alliance* (IEA) pour construire un cadre de plus en plus partagé sur les formations d'ingénieurs et leur évaluation.

Au fil de ces changements, le rôle de la CTI au niveau français a été conforté ; il doit s'ajuster aux évolutions de ces cadres. Ses modes d'action ont également été à nouveau reconnus par les réseaux et agences européennes d'accréditation dans le domaine de l'assurance qualité en 2014 par l'*European association for quality in higher education* (ENQA) et en 2015 par ENAE. L'inscription de la CTI au *European quality assurance register* (EQAR) s'en est trouvée confirmée.

Ces accréditations ont bien sûr été assorties de recommandations que la Commission prend en compte dès à présent. De même, ses procédures et références s'ajusteront progressivement aux cadres d'actions redéfinis en 2015 par les nouveaux ESG et standards EUR-ACE®.

Dans ce contexte, plusieurs chantiers majeurs pour l'organisation générale de la Commission sont à noter comme le passage vers un rythme d'accréditation quinquennal et la rédaction d'une nouvelle version de nos *Références et Orientations* (R&O 2016).

Ce mandat fut dense également du point de vue des ressources afférentes à la CTI : équipe permanente renforcée, relocalisation de la CTI, mise en place de comités de pilotage et d'une commission budgétaire, nouvelle convention de gestion avec la CDEFI et dédommagement des experts auditeurs.

Sur le plan international, les sollicitations des écoles de différents pays sont nombreuses et la présence de la CTI reste soutenue dans les instances européennes. Plusieurs nouveaux projets ont vu le jour : le réseau des agences francophones en matière d'assurance qualité (FrAQ-Sup) ; le label qualité de l'internationalisation *Certificate for quality in internationalisation* (CeQulnt) ; un projet de nouveau label de qualité des instituts franco-chinois.

Les relations avec les établissements ont connu une évolution importante avec une information renforcée grâce à la *Lettre d'information* mensuelle mais aussi le chantier des fiches de données certifiées qui arrive maintenant à maturité. Avec le greffe de la CTI, depuis 4 ans, la procédure de Lettre d'intention permet de cadrer et de planifier au mieux les demandes de création de nouvelles formations des écoles. Nos processus d'audit sont adaptés également pour tenir compte des rythmes d'évolution des formations, de la maturité des écoles en matière d'assurance qualité interne (ESG.1) et de la recomposition du panorama (regroupement, déploiement, site, fusion, réseau, etc.). Il apparaît nécessaire de travailler sur la manière d'évaluer en se renouvelant sans cesse sans alourdir les processus.

Le souhait est d'assurer l'ancrage de la CTI dans le paysage de l'enseignement supérieur français notamment avec ses trois partenaires majeurs : le ministère en charge de l'enseignement supérieur, la CDEFI et le Hcéres. Le travail de réflexion concernant le cadre statutaire de la CTI et la consolidation des moyens de fonctionnement doit être mené afin d'assurer un possible développement de la Commission.

De même, le chantier d'appropriation de R&O 2016 et des références européennes ESG et EAFSG 2015 doit se poursuivre afin de créer une fertilisation entre le rôle d'accréditeur national et les différents acteurs européens. Le processus d'évaluation doit continuer à progresser en matière d'assurance qualité notamment grâce aux enquêtes de satisfaction auprès des membres, experts et établissements ; aux nouvelles lignes directrices européennes et aux recommandations formulées à la CTI par ENQA et ENAEE.

La CTI invite les écoles, dans leurs projets d'évolution et dans la mise en œuvre de leurs processus d'assurance qualité interne et externe, à se référer régulièrement à ces textes français (critères majeurs et guide d'autoévaluation notamment) et aux textes internationaux (ESG et EAFSG).

De façon plus large encore, et moins formelle, l'évolution de la société et de ses besoins impose de déployer une préoccupation soutenue quant au profil de l'ingénieur du XXI^e siècle que nous voulons promouvoir. L'intégration de la CTI dans les espaces internationaux où se partagent des réflexions de cette nature est une nécessité tout comme elle l'est pour les écoles d'ingénieurs. Ceci nous a conduit à intensifier l'ancrage des critères majeurs dans les domaines de l'innovation et de l'entrepreneuriat, de la culture internationale, de la recherche, de la prise en compte des enjeux de santé et sécurité au travail, de développement durable et de RSE.

Dans ce monde changeant, il importe que la CTI soit en mesure d'apporter quelques éléments pour tenir le cap à long terme tant aux écoles qui préparent les ingénieurs de demain qu'aux élèves ingénieurs qui se préparent au monde de demain en ayant la capacité d'en comprendre les enjeux majeurs et de faire évoluer leurs propres compétences.

La double culture des membres de la Commission et de ses experts, issus à parité des mondes académique et socioéconomique, et la diversité de ses parties prenantes et partenaires sont autant d'atouts pour mener à bien ces évolutions.

Laurent Mahieu,
Président de la CTI

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'L. Mahieu', with a horizontal line underneath.



LA CTI

A. SES MISSIONS

La Commission des titres d'ingénieur (CTI) a été créée par la loi en 1934 (Code de l'éducation, art. L.642-2 et suivants). Elle est en France l'organisme compétent pour l'évaluation en vue de l'accréditation des institutions d'enseignement supérieur à délivrer le titre d'ingénieur diplômé.

Au fil des années, les missions de la CTI ont évolué et comprennent aujourd'hui :

1. **L'évaluation** de toutes les **formations d'ingénieurs des établissements français** sur le territoire national en vue de leur accréditation à délivrer un **titre d'ingénieur diplômé**. La CTI est décisionnaire pour l'accréditation des établissements privés et consulaires ; elle rend des avis aux ministères compétents pour les établissements de statut public. Sur demande et sous réserve de l'appui des autorités compétentes du pays d'accueil, la CTI peut également évaluer les formations des écoles françaises sur un site implanté à l'étranger en vue de l'extension de l'accréditation au site à l'étranger.
2. À la demande, **l'évaluation de formations d'ingénieurs d'établissements étrangers**. L'avis résultant de l'évaluation, sur demande des gouvernements concernés, peut notamment donner lieu à l'« **Admission par l'État** » de ces diplômés et titres en France. Celle-ci est formulée par le ministre français en charge de l'enseignement supérieur.
3. La formulation **d'avis sur toutes questions concernant les titres d'ingénieur diplômé**. La CTI élabore en particulier les critères et procédures nécessaires à l'accomplissement de ses missions et notamment à la délivrance du titre d'ingénieur. Elle contribue à l'amélioration continue des formations d'ingénieurs.

Ces missions «historiques» se sont élargies avec **l'ouverture internationale** et la création de l'espace européen de l'enseignement supérieur au sein duquel la CTI intervient dans ses domaines propres (formations d'ingénieurs et assurance qualité). La CTI, notamment du fait de sa reconnaissance par des organismes comme *l'European Association for Quality in Higher Education* (ENQA) ou *l'European Quality Assurance Register* (EQAR), est devenue l'acteur privilégié pour la mise en œuvre du processus de Bologne au sein des écoles d'ingénieurs françaises.

4. Le **développement d'une culture d'assurance qualité** au sein des écoles françaises, conformément aux Standards and guidelines for quality assurance in the *European higher education area* (**ESG**) adoptés par les Ministres de l'enseignement supérieur des 48 pays participant à l'espace européen de l'enseignement supérieur. Dans ce contexte, la CTI coopère avec d'autres agences d'assurance qualité françaises et internationales, soit par des accords bilatéraux (ABET, AEQES, AAQ, Hcéres, CCN-IUT, CEFDG, CIEP, IEAQA, ...) soit dans le cadre de réseaux tels que FrAQ-Sup, ECA, ENAEE, ...
5. Toutes actions qui œuvrent en faveur de la **reconnaissance académique et professionnelle du titre d'ingénieur diplômé français**. Du fait qu'en France la profession d'ingénieur n'est pas réglementée (pas d'ordre des ingénieurs), la CTI est l'interlocuteur naturel des instances professionnelles étrangères d'ingénieurs (souvent en coordination avec

Ingénieurs et Scientifiques de France - IESF). La CTI est membre de réseaux et associations européennes et internationales et a signé dans ce cadre des accords de coopération et de reconnaissance mutuelle avec d'autres agences d'assurance qualité.

6. L'évaluation de formations d'ingénieurs françaises et étrangères en vue de l'attribution de **labels qualité**. La CTI est membre fondateur de *l'European Network for Accreditation of Engineering Education* (ENAAE) et délivre le label européen de qualité des formations d'ingénieurs EUR-ACE® (niveau master) de cet organisme. La CTI est également opérateur de *l'European Consortium for Accreditation* (ECA) pour l'attribution du label *Certificate for Quality in Internationalisation* (CeQulnt) au niveau des formations d'ingénieur. Avec ses partenaires français (Hcéres) et chinois (*China Education Association for International Exchange – CEAIE*), la CTI participe à la création d'un label qualité des Instituts franco-chinois, délivré conjointement par les 3 agences.

B. SON ORGANISATION

La Commission

La Commission est composée de 32 membres dont la liste est arrêtée par le ministre en charge de l'enseignement supérieur, qui ont un mandat de 4 ans, renouvelable sans pouvoir excéder 8 années consécutives.

L'effectif de la Commission est renouvelé par quart tous les deux ans.

Une Commission paritaire

Ses membres sont répartis en 4 collèges composés de représentants :

- * des organisations d'employeurs les plus représentatives,
- * des syndicats de salariés et des associations d'ingénieurs,
- * des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel, écoles et instituts, relevant du ministère de l'enseignement supérieur et dans lesquels est délivré le titre d'ingénieur diplômé,
- * des établissements relevant des ministères autres que celui de l'enseignement supérieur et d'établissements privés, et dans lesquels est délivré le titre d'ingénieur diplômé.

Les experts et chargés de mission

Participent également aux travaux de la CTI :

- * des chargés de mission
- * des experts auprès de la CTI, français ou étrangers
- * des experts élèves ingénieurs dont la désignation est définie par la convention qui lie la CTI et le Bureau national des élèves ingénieurs (BNEI)

Le greffe

Le greffe de la CTI est composé de secrétaires greffiers, agents de l'État relevant de la Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle (DGESIP) du ministère en charge de l'enseignement supérieur qui enregistrent les demandes des écoles, établissent la planification des processus d'accréditation après consultation de la Commission, et assurent le suivi administratif des procédures d'accréditation en lien avec l'équipe permanente de la CTI. Ils notifient les décisions d'accréditation aux établissements ainsi que les admissions par l'État. Le greffe établit le procès-verbal des séances plénières de la CTI et archive les dossiers. Il est en charge de l'élaboration de l'arrêté interministériel annuel fixant la liste des écoles accréditées à délivrer le titre d'ingénieur diplômé.

L'équipe permanente

La CTI est dotée d'une équipe salariée en charge de la gestion quotidienne de ses activités en coordination avec les membres et les chargés de mission de la CTI.

Elle est organisée en quatre pôles principaux :

* gestion administrative et financière

* gestion du processus d'audit

* qualité et communication

* relations internationales

L'opérateur de gestion

La CTI assure la gestion financière de ses activités et a placé sa gestion comptable sous la responsabilité d'une association partenaire, la *Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs* (CDEFI).

Cette gestion est exécutée conformément à une convention garantissant la liberté de décision de la CTI et la totale transparence mutuelle avec la CDEFI.

Les instances

L'équipe présidence

Les travaux de la CTI sont animés par un président assisté de deux vice-présidents, tous trois élus parmi les membres de la Commission pour 2 ans. Ils sont rééligibles dans la limite de leurs mandats de nomination. Dans l'esprit de la composition de la Commission, l'équipe présidence se veut la plus représentative possible de la diversité d'origine des membres de la Commission.

Le Bureau

Le Bureau est composé du président, des vice-présidents et d'un maximum de 9 autres membres. Sa composition se veut être la plus représentative possible de la diversité d'origine des membres de la Commission. Les membres du Bureau ont pour missions d'assister l'équipe présidence dans la conduite des affaires courantes de la CTI (suivi du budget, des projets, des documents de référence, de la politique et de la stratégie générales ...) et de préparer le travail et l'organisation en amont des séances plénières. Ils se réunissent usuellement une fois par mois. Les membres de l'équipe permanente et les secrétaires greffiers participent également aux réunions de Bureau, sans voix délibérative.

Les séances plénières

Les séances plénières réunissent l'ensemble des membres de la Commission, à un rythme usuellement mensuel, avec des séances d'une ou deux journées en fonction du nombre de dossiers à examiner. Les représentants du greffe de la CTI et les membres de l'équipe permanente participent aux séances plénières de la Commission sans voix délibérative.

En plus des dossiers nécessitant un jugement d'accréditation de la part de la Commission, le président peut soumettre à l'assemblée des textes proposés et validés par le Bureau concernant les affaires courantes de la Commission.

Les commissions, comités de pilotage et groupes de travail de la CTI (cf. [chapitre C.2.](#))

Des commissions spécifiques, des comités de pilotage et des groupes de travail permanents ou occasionnels peuvent être constitués afin d'instruire les dossiers récurrents ou occasionnels traités par la Commission, notamment dans les domaines suivants :

* budget

.....

* processus d'audit

.....

* qualité et communication

.....

* référentiel R&O

.....

* relations internationales

.....

Chaque comité ou groupe de travail est animé par un membre du Bureau et en général assisté par un membre de l'équipe permanente. Les groupes de travail peuvent inviter des participants, internes ou externes à la Commission. Les travaux de ces groupes sont définis par le Bureau en accord avec la séance plénière de la commission.

C. LES PERSONNES DE LA CTI EN 2014-2016

Les membres de la Commission

COLLÈGE ACADÉMIQUE		
	NOM ET QUALITÉ DES MEMBRES DE LA CTI	FIN DE MANDAT
1° « Quatre membres choisis dans le personnel des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel relevant du ministère de l'éducation nationale et dans lesquels est délivré le titre d'ingénieur diplômé »	Mme Anne-Marie JOLLY-DESODT Représentante des universités (CDEFI), Vice-présidente de la CTI	30/06/2016
	Mme Jeanne DUVALLET Représentant des instituts nationaux polytechniques (CDEFI)	30/06/2016
	M. Joël MOREAU représentant des instituts et écoles extérieurs aux universités (CDEFI)	30/06/2016
	M. Manuel SAMUELIDES représentant des grands établissements (CDEFI)	30/06/2016
2° « Quatre membres choisis dans le personnel des écoles et instituts relevant du ministère de l'éducation nationale et délivrant le titre d'ingénieur diplômé »	Mme Dominique PAREAU membre choisi dans le personnel des écoles et instituts relevant du ministère de l'éducation nationale et délivrant le titre d'ingénieur diplômé	30/06/2016
	M. Pascal RAY membre choisi dans le personnel des écoles et instituts relevant du ministère de l'éducation nationale et délivrant le titre d'ingénieur diplômé	30/06/2016
	Mme Agnès SMITH membre choisi dans le personnel des écoles et instituts relevant du ministère de l'éducation nationale et délivrant le titre d'ingénieur diplômé	30/06/2016
	Mme Agnès FABRE membre choisi dans le personnel des écoles et instituts relevant du ministère de l'éducation nationale et délivrant le titre d'ingénieur diplômé	30/06/2016
3° « Huit membres choisis en raison de leur compétence scientifique et technique » :	Mme Florence DUFOUR membre choisi dans le personnel des établissements délivrant le titre d'ingénieur diplômé autres que les établissements publics relevant du ministère de l'éducation nationale	30/06/2016
	M. Jacques SCHWARTENTRUBER membre choisi dans le personnel des établissements délivrant le titre d'ingénieur diplômé autres que les établissements publics relevant du ministère de l'éducation nationale	30/06/2016
	M. Philippe COURTIER membre choisi dans le personnel des établissements délivrant le titre d'ingénieur diplômé autres que les établissements publics relevant du ministère de l'éducation nationale	30/06/2016
	M. Bernard ROMAN-AMAT membre choisi dans le personnel des établissements délivrant le titre d'ingénieur diplômé autres que les établissements publics relevant du ministère de l'éducation nationale	30/06/2016
	M. Arnaud REICHART membre choisi dans le personnel des établissements délivrant le titre d'ingénieur diplômé autres que les établissements publics relevant du ministère de l'éducation nationale	30/06/2016
	M. Marc PEYRADE membre choisi en raison de sa compétence scientifique sans autre condition	30/06/2016
	M. Georges SANTINI membre choisi en raison de sa compétence scientifique sans autre condition	30/06/2016
	Mme Carole DEUMIÉ membre choisi en raison de sa compétence scientifique sans autre condition	30/06/2016

COLLÈGE SOCIOÉCONOMIQUE		
	NOM ET QUALITÉ DES MEMBRES DE LA CTI	FIN DE MANDAT
4° « Huit membres choisis par les organisations d'employeurs les plus représentatives » :	M. René JACQUOT, représentant du MEDEF	30/06/2016
	M. Olivier GENDRY, représentant du MEDEF	30/06/2016
	M. Gilles LODOLO, représentant du MEDEF	30/06/2016
	M. Maurice PINKUS, représentant du MEDEF Vice-président de la CTI	30/06/2016
	Mme Sandrine JAVELAUD, représentante du MEDEF	30/06/2016
	M. Noël BOUFFARD, représentant du MEDEF	30/06/2016
	M. Christophe MEUNIER, représentant de la CPGME	30/06/2016
	M. Jean-Marc THÉRET, représentant de la CPGME	30/06/2016
5° « Huit membres choisis par les associations et les organisations professionnelles d'ingénieurs les plus représentatives » :	M. Jean-Yves KOCH, représentant CNISF	30/06/2016
	M. Gabriel HENRIST, représentant CNISF	30/06/2016
	M. François HASCÖET, représentant CNISF	30/06/2016
	Mme Elisabeth LAVIGNE, représentant UNICI - CFE - CGC	30/06/2016
	M. Laurent M AHIEU, représentant CFDT Cadres Président de la CTI	30/06/2016
	M. William LIS, représentant UGICT - CGT	30/06/2016
	M. Delphin RIVIERE, représentant UCI - FO	30/06/2016
	M. Hervé COPPIER, CFTC	30/06/2016

L'équipe permanente

L'équipe permanente de la CTI a été renforcée en 2013 par l'arrivée d'une 3^e personne, puis en 2015 par une 4^e personne. L'équipe ainsi agrandie était composée de :

- * Gwénaëlle BELLINO, assistante d'équipe
-
- * Christine FREYERMUTH, responsable du processus d'audit
-
- * Julie NOLLAND, responsable qualité, chargée de projets internationaux
-
- * Teresa SÁNCHEZ, directrice exécutive
-

Le greffe de la CTI

* Agnès POUSSIN, remplacée fin 2015 par Sylvie AMBLARD

* Marie-Ange DRANCOURT

Les chargés de mission

* Jean-Léon HOUZELOT - Qualité

* André MORA - Questions juridiques

Chargés de mission pour les relations internationales

* Jean-Claude ARDITTI – Président du EUR-ACE® *Label Committee*

* Marie-Jo GOEDERT – Groupes de travail ECA, ENQA, ENAEE

* Alain JENEVEAU - Relations avec le Canada

* René-Paul MARTIN – Comité de pilotage international,
Vice-président puis Président d'ECA

* Bernard REMAUD – Président d'ENAEE

D. L'ÉVOLUTION DES MOYENS ET DU BUDGET DE 2010 À 2016

1. Comparés aux données présentées dans le rapport d'activités 2009-2010 et rappelées dans le tableau ci-dessous, les montants globaux pour les années 2015 et 2016 sont en augmentation sensible. Celle-ci est liée à la nécessité de pouvoir appuyer l'activité croissante de la CTI sur une équipe permanente mieux dimensionnée, sur des locaux plus appropriés, sur une meilleure formation et information de nos parties prenantes quant aux évolutions des référentiels de l'assurance qualité internationaux et de la CTI. Ce budget prend également en compte un dédommagement de l'activité d'expertise à l'instar de ce que pratiquent nombre d'agences d'évaluation de l'enseignement supérieur.

NATURE	CHARGES EN K€			PRODUITS EN K€		
	2010	2015	2016	2010	2015	2016
Produits						
subvention DGESIP				180	180	230
contribution annuelle des écoles				160	243	294
accréditations internationales				15	107	309*
incluant les frais d'expertise					78	124
audits France						60
reliquat audits France a. précédente					68	55
colloque (participation et subvention)					23	15
autres recettes						
Charges						
loyers, charges et locaux	40	89	139			
salaires et charges	140	242	259			
communication interne / externe	41	53	55			
logistique des réunions (dont colloque et formations)	27	109	128			
fonctionnement courant	22	23	25			
activités internationales incluant les frais d'expertise	60	42	147*			
frais d'expertise France	0	110	104			
frais de gestion (CDEFI)	17	35	54			
divers	8	15	15			
TOTAUX COURANTS	355	689	926	355	689	1087
Recettes - dépenses / courant				0	10	161*

* Compte tenu d'une demande forte mais ponctuelle d'accréditations de la part d'établissements étrangers, l'année 2016 constitue une exception et n'est pas représentative.

2. Tant en France qu'à l'international, la demande d'accréditation par la CTI est importante, d'une part pour l'habilitation de nouveaux titres d'ingénieur diplômé en France (notamment sous statut d'apprenti ayant un effet « boule de neige » sur l'habilitation périodique), d'autre part pour l'admission par l'État et le label EUR-ACE® Master à l'international. L'année 2016 a été exceptionnelle au niveau des demandes de l'étranger et les années suivantes devraient retrouver un niveau semblable à 2015.
3. Pour faire face, entre 2010 et 2015, l'équipe permanente est passée de 2 à 4 personnes salariées en CDI. La CTI a emménagé dans de nouveaux locaux au 1er janvier 2014, pour une durée déterminée maximale de 40 mois. Ces locaux situés à Paris dans le 16e arrondissement, ont permis d'installer convenablement l'équipe permanente et d'y tenir les réunions internes, la salle pour la tenue des séances plénières y était cependant exigüe.

Fin septembre 2016, la CTI a emménagé dans de nouveaux locaux, anticipant sa fin de bail afin de saisir une opportunité dans le cadre d'une recherche conjointe avec la CDEFI. L'implantation dans ces locaux dans le 15^e arrondissement de Paris permet la mutualisation avec la CDEFI de salles de réunion bien adaptées aux besoins de la Commission. Par ailleurs, l'équipement informatique a été mis à niveau et en réseau avec sécurisation des documents. La base de données des formations fait régulièrement l'objet d'évolutions.

4. Sur le plan de l'activité internationale, la CTI a poursuivi son investissement dans les institutions européennes qui l'évaluent (ENQA et ENAEE) et/ou au sein desquelles elle participe à des projets (ECA). Le développement de la demande d'accréditation initiale et le renouvellement périodique font que cette activité représente désormais un volume récurrent significatif. L'écart recettes / dépenses sur cette activité était négatif en 2010 (-45 k€) et est devenu positif en 2015 (+ 65 k€) et exceptionnellement élevé en 2016 (+ 162 K€ compte tenu d'une forte demande ponctuelle) représentant l'impact de l'activité sur les charges générales.
5. Les frais liés à la gestion comptable, réalisée par l'organisme de gestion de la CTI (CDEFI) ont augmenté en conséquence. Un travail de préparation, de suivi et d'analyse budgétaire a été développé tant au sein de l'équipe permanente que par la mise en place en 2014 d'une commission budgétaire composée de membres et chargés de mission de la CTI, en lien rapproché avec la CDEFI avec laquelle la CTI a renouvelé la convention de gestion. En 2013, à l'instar de ce qui est pratiqué par d'autres agences, a été mis en place un dédommagement forfaitaire des missions d'expertise en France et à l'international, accroissant la charge budgétaire et administrative. Pour cette mise en place, comme pour d'autres activités fonctionnelles exceptionnelles, la Commission a fait appel à des prestataires externes.
6. De 2010 à 2015 la subvention ministérielle est restée stable : elle a connu pour 2016 une hausse significative à 230 k€. Instaurée en 2009 sur la base de 6 € par titre d'ingénieur diplômé délivré, la contribution annuelle des écoles a elle aussi connu une hausse sous un double effet : celui de la croissance continue du nombre de diplômés et celui d'un passage à 7 € en 2015 puis 8 € en 2016. La différence considérable entre produits et charges en 2016 est exceptionnelle et résulte du nombre ponctuellement élevé d'audits effectués à l'étranger. Elle a permis à la CTI de renforcer sa réserve de fonctionnement et de constituer une réserve pour projets.
7. Au début du mandat 2016-2018, la Commission dispose de moyens accrus et de la confiance de ses parties prenantes externes principales. Elle dispose également de davantage de visibilité sur la charge liée à l'activité nationale qui connaît une période de transition (passage de 6 à 5 ans de la périodicité des audits) et sur la charge de l'activité internationale dont la croissance doit être maîtrisée.

The background is a solid orange color. It features several overlapping circles of varying sizes and opacities, creating a layered effect. Some circles are solid, while others are semi-transparent. There are also several dotted lines forming circular paths across the page. A small, solid orange circle is located in the upper right quadrant.

**LES ACTIVITÉS
MAJEURES
EN 2014-2016**

A. VEILLE ET ANALYSE : LES MÉTIERS ET FORMATIONS D'INGÉNIEURS

A.1. Évolution des documents de référence de la CTI

Références et Orientations [R&O]

En 2016, la CTI a publié une nouvelle édition de son référentiel *Références et Orientations*. Les textes en vigueur jusqu'en 2015 étaient le fruit de plusieurs itérations (R&O 2006, 2009 et 2012) avec des compléments ajoutés au fil de l'eau sous forme de délibérations ou d'orientations thématiques.

La version 2016 des textes est le fruit d'une restructuration visant à rendre leur architecture d'ensemble plus lisible, distinguant bien ce qui est de l'ordre des critères et procédures de ce qui est de nature informative, avec le souci d'éviter les redondances.

Les textes de R&O 2016 sont organisés en 5 livres :

- * Livre 1 : les critères majeurs d'accréditation des formations d'ingénieur
- * Livre 2 : le guide d'autoévaluation des écoles en vue de l'accréditation
- * Livre 3 : le processus général d'accréditation et les processus particuliers
- * Livre 4 : des notes d'approfondissement thématiques
- * Livre 5 : le cadre de référence de l'action de la CTI

Les documents 1, 2 et 3 sont en ligne sur le site de la CTI (<https://www.cti-commission.fr/fonds-documentaire>) ; les livres 4 et 5 seront élaborés durant la période suivante (2016-2018).

Ces textes, largement amendés, sont plus que le fruit d'un simple toilettage de leur structuration, qui cependant s'avérait nécessaire.

L'activité de la CTI se déploie dans un contexte en perpétuelle évolution, ayant connu de nombreux changements depuis 2012, notamment sur les différents champs cités dans [Le Mot du Président](#) introduisant ce rapport.

La Commission s'emploie de façon continue à poursuivre avec ses parties prenantes l'ajustement des textes, à les communiquer dans un souci de transparence, à veiller à leur mise en œuvre au niveau des programmes et des établissements.

La CTI invite en permanence les écoles, dans leurs projets d'évolution ou de création de formations et dans la mise en œuvre de leurs processus d'assurance qualité interne et externe, à se référer régulièrement à ces textes français (critères majeurs et guide d'autoévaluation) et aux textes internationaux (ESG et EAFSG).

Chartes de déontologie

D'autres textes régissant le fonctionnement interne de la CTI viennent compléter R&O et sont mis à jour périodiquement.

En novembre 2015, la CTI a ainsi fait évoluer **la charte de déontologie** de ses membres et experts. La Commission y a ajouté une nouvelle règle qui précise que les experts qui sont directeurs d'établissements de formation d'ingénieur sur le territoire français ne peuvent pas participer à des missions d'audit qui concernent des diplômés d'établissements français. Par ailleurs, des précisions ont été ajoutées concernant les catégories d'experts, les modalités de défraiement et de dédommagement, le principe de probité et la participation à la rédaction du rapport de mission d'audit. Les chartes de déontologie sont accessibles sur le site de la CTI :

<https://www.cti-commission.fr/chartes-deontologie>

Par ailleurs, la politique et les règles de nomination des experts ont été actualisées en mai 2016.

Délibérations

Les différents livres du document *Références et Orientations* (R&O) sont régulièrement complétés par des délibérations qui peuvent concerner un nouvel élément, des informations plus détaillées ou une évolution de l'organisation ou du référentiel de la CTI.

Durant la période 2014-2016, la Commission des titres d'ingénieur a approuvé différentes délibérations qui portent notamment sur les aspects suivants :

- * évolution de l'agenda des audits périodiques des écoles par la CTI
- * mise en place de « Focus d'audit » ([voir le chapitre dédié A.3](#) ci-dessous).
- * montants de la contribution financière annuelle des écoles au fonctionnement de la CTI
- * nomenclature des spécialités des titres d'ingénieur
- * suivi des rapports intermédiaires

Les délibérations sont accessibles sur le site de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/documents-de-referance/deliberations-par-theme>

Certaines délibérations méritent d'être explicitées :

- * **Contrats de professionnalisation** : Deux délibérations (n° 2015/01-01 et n° 2015/10-01) portent sur les contrats de professionnalisation. Au cours de ces dernières années, la CTI a constaté le développement de l'offre de contrats de professionnalisation à des élèves ingénieurs pour accomplir leur dernière année d'études d'ingénieur dans ce cadre salarié. Les textes de référence de la CTI avaient dès 2012 intégré cette possibilité.

Il importait d'en préciser le cadre au vu de cet accroissement sensible. La possibilité de contractualiser l'acquisition des compétences professionnelles approfondies sur une durée plus longue que le stage de fin d'études présente des atouts tant pour l'élève que pour les entreprises et les écoles d'ingénieurs dans les champs professionnels, économiques et sociaux pour autant qu'un cadre exigeant soit posé en ce sens pour ce contrat spécifique. À l'issue d'une concertation avec les principales parties prenantes (écoles via la CDEFI, branches professionnelles patronales et salariées, DGESIP), la CTI a renouvelé son approche ouverte du contrat de professionnalisation en en précisant certains aspects. En lien avec ses parties prenantes principales, la CTI effectuera un suivi attentif et régulier de ce dispositif, afin qu'il trouve une place originale au sein des différents parcours de professionnalisation (stages, formation continue, apprentissage, professionnalisation) et qu'il contribue pleinement au développement des compétences et de l'insertion professionnelle des élèves ingénieurs ainsi qu'au renforcement des liens entre écoles et entreprises.

- * **Mise en place d'audits simplifiés :** La délibération n° 2015/07-01 de la CTI a acté la mise en place d'audits simplifiés et de dossiers de demande d'accréditation simplifiés. L'évolution du calendrier périodique des audits (suite au nouvel agenda quinquennal de contractualisation du ministère en charge de l'enseignement supérieur, [cf. chapitre A.4. ci-dessous](#)) a amené la CTI, durant la période de mise en place, à visiter certaines écoles à des dates plus rapprochées que celles prévues dans le cadre du calendrier périodique de 5 ans. Ceci a permis de planifier les audits CTI en amont de la contractualisation et durant la même année que le Hcéres (en général). Dans le cas où un audit intervient 3 ans après le précédent audit périodique, un audit simplifié est organisé et le dossier de demande d'accréditation, transmis par l'école, est allégé en conséquence. Si l'école a un rapport intermédiaire à présenter l'année de réalisation de l'audit simplifié, elle abordera les sujets prévus pour ce rapport intermédiaire dans ce même dossier de demande d'accréditation simplifié.
- * **Consultation de réseaux et de groupes d'écoles :** La délibération n° 2016/01-01 complète le chapitre I.2.4 du Livre 1 de R&O 2016. L'objectif est de comprendre le positionnement stratégique des écoles vis-à-vis de l'organisation à laquelle elles sont rattachées.

A.2. Nouveau référentiel EUR-ACE®

Au cours de l'été 2014, le conseil d'administration de l'association *European network for accreditation of engineering education* (ENAE) a initié un projet de révision du référentiel du label qualité des formations d'ingénieurs, le *EUR-ACE® Framework standards and guidelines* (EAFSG). Un groupe de travail a été mis en place, auquel la CTI a participé. Ses conclusions et recommandations ont été approuvées à l'occasion de la réunion du conseil d'administration de mars 2015. Les EAFSG sont publiés et téléchargeables sur le site d'ENAE et sur celui de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/documents-de-reference/referencences-internationales/eafsg>. Le référentiel comporte deux parties, une première dédiée aux formations et une seconde à l'attention des agences d'assurance qualité.

Le référentiel de compétences visées de niveau Master est désormais traduit en français et annexé au document R&O de la CTI (Livre 1 – Annexe 4). Une édition francophone intégrale des EAFSG est en préparation.

A.3. Mise en place de « Focus d'audit »

Début 2016, la CTI a élaboré une démarche appelée *focus d'audit* qui consiste pour les écoles à développer en quelques pages une note de présentation sur une thématique ciblée, relevant du référentiel de la CTI.

Trois thématiques ont été retenues en vue d'une mise en œuvre à partir de la campagne d'accréditation 2016-2017 :

* développement durable et responsabilité sociétale

* innovation et entrepreneuriat

* santé et sécurité au travail

Les écoles concernées par la campagne d'audit en cours doivent produire un *focus* sur au moins une thématique attribuée par la CTI ; elles ont le choix d'en soumettre d'autres. Les écoles non concernées par un audit durant la campagne concernée peuvent adresser à la CTI, de façon volontaire, une note de présentation d'un *focus* sur la thématique de leur choix parmi celles présentées ci-dessus.

L'implication des écoles volontaires permettra d'enrichir l'analyse (anonyme), qui sera réalisée par la CTI à l'issue de plusieurs campagnes successives, notamment par la présentation de pratiques mises en œuvre et évaluées par l'école comme remarquables.

A.4. Relations avec les partenaires de la CTI

La CTI entretient des relations soutenues avec d'autres acteurs de l'enseignement supérieur, de l'assurance qualité et du monde socio-économique dont certaines sont mises en évidence ci-dessous. D'autres coopérations sont citées dans la rubrique [Quelques témoignages de partenaires de la CTI](#) en fin de document.

Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche [MENESR] et Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle [DGESIP]

Les échanges de la CTI avec le ministère en charge de l'enseignement supérieur sont réguliers et participent à certaines évolutions des critères de la CTI comme par exemple les délibérations sur les contrats de professionnalisation ([cf. paragraphe "délibérations" du chapitre A.1. ci-dessus](#)).

Suite à l'évolution du calendrier de contractualisation de ce ministère avec les établissements sous sa tutelle, la CTI a fait évoluer son calendrier des audits afin de rejoindre à terme le phasage contractuel.

La DGESIP du ministère est un partenaire privilégié de la CTI puisque le greffe de la CTI y est rattaché. Ensemble, ils ont notamment mis en place la procédure de *Lettre d'intention*, applicable depuis 2013 : afin de permettre une meilleure anticipation du nombre de dossiers à examiner lors d'une campagne d'habilitation, chaque école doit envoyer au greffe de la CTI une lettre d'intention pour annoncer, dès la fin du mois de novembre qui précède la campagne, ses nouveaux projets de formation dont l'ouverture est désirée.

Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur [Hcéres]

La CTI entretenait une relation partenariale solide avec l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES) dans le cadre d'une convention. Ces relations se sont intensifiées avec son successeur, le Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres), créé par la loi de l'enseignement supérieur et de la recherche de 2013 et son décret d'application de 2014. Un groupe de travail permanent a été mis en place composé de 3 représentants de chaque institution et une nouvelle convention a été signée en septembre 2016.

La CTI, dont le calendrier d'évaluation périodique était basé sur une durée de 6 ans, a mis en place un calendrier de transition des audits afin de s'aligner progressivement sur le nouveau calendrier de contractualisation des établissements avec le ministère en charge de l'enseignement supérieur et à l'évaluation préalable des établissements et de la recherche par le Hcéres. À l'issue de cette période de transition, les calendriers de la CTI et du Hcéres vont converger, permettant ainsi la production des rapports d'évaluation et d'accréditation avant la phase de négociation contractuelle des établissements avec le ministère.

Les deux organismes coopèrent activement et souvent conjointement à des projets et réseaux européens et internationaux.

La CTI et le Hcéres sont membres de l'association *European Association for Quality in Higher Education* (ENQA). En 2016, la CTI a participé en qualité de partie prenante à l'audit du Hcéres par l'ENQA dans le cadre de la procédure de renouvellement de l'adhésion de ce dernier à l'association.

La CTI et le Hcéres figurent parmi les membres fondateurs du réseau des agences francophones FrAQ-Sup ([voir chapitre D.4](#) ci-dessous) et ont participé dans ce cadre à la traduction en français des *Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area* (ESG), ([cf. chapitre D.7](#) ci-dessous).

La CTI et le Hcéres sont également membres de l'association *European Consortium for Accreditation* (ECA). Dans ce cadre, ils ont participé au projet européen de ce réseau ayant abouti à la création d'un label qualité de l'internationalisation d'un établissement ou d'une formation *Certificate for quality in internationalisation* (CeQulnt), qu'ils sont tous les deux habilités à décerner ([cf. chapitre D.2](#) ci-dessous).

La CTI et le Hcéres, avec l'agence d'assurance qualité chinoise *China Education Association for International Exchange* (CEAIE), ont créé un label qualité des instituts franco-chinois ([voir chapitre D.3](#) ci-dessous).

Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs [CDEFI]

Fortes du succès de leur coopération encadrée par un accord signé en 2010, la CTI et la *Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs* (CDEFI) ont renouvelé leur convention de coopération en juin 2015.

Ce nouvel accord assure la continuité de la gestion des ressources humaines et financières de la CTI par son opérateur de gestion, la CDEFI, et permet aux deux instances de poursuivre leur dialogue en faveur de la communauté des écoles d'ingénieurs.

Afin de faciliter leur coopération, les deux organismes ont entamé un projet de recherche de nouveaux locaux conjoints qui a abouti à l'été 2016, avec un emménagement de la CDEFI en juillet et de la CTI fin septembre.

Ingénieurs et Scientifiques de France [IESF]

En 2016 (comme en 2008 et en 2012), la CTI s'est associée à l'enquête menée chaque année par IESF auprès des ingénieurs membres des associations de diplômés.

Au total 55.116 ingénieurs ont répondu à l'enquête.

Comme pour les éditions précédentes, l'enquête complémentaire CTI-IESF posait deux questions concernant une dizaine de compétences clés issues de la formation d'ingénieur :

- * l'importance des compétences développées en formation dans leur activité professionnelle
- * la qualité de la formation reçue en école d'ingénieurs pour développer ces compétences

Les données recueillies ont permis de distinguer les jeunes diplômés (moins de 30 ans) des autres, selon la voie de formation initiale (étudiant ou apprenti), le type d'école, la spécialité de formation, la fonction exercée.

L'*Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles* (INRS) s'est associé à l'enquête afin de disposer du regard des jeunes diplômés sur leur formation dans le domaine « santé et sécurité au travail ».

Les résultats de l'enquête sont accessibles sur les sites de l'IESF et de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/enquete-iesf-cti-inrs>

B. DÉVELOPPEMENT DE LA QUALITÉ DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS

B.1. Données certifiées CTI et données presse CDEFI [en partenariat avec la CGE et la CTI]

Depuis 2012, la CTI demande aux écoles françaises d'ingénieurs de renseigner une fois par an des indicateurs sur leurs formations d'ingénieurs. Ces « données » sont « certifiées » par le directeur d'établissement et engagent par conséquent sa responsabilité. Les données certifiées sont utiles d'une part au suivi des formations de chaque établissement lors des procédures d'audit et d'autre part à l'analyse de l'évolution de l'ensemble des formations d'ingénieurs. La remontée des données est obligatoire.

Par ailleurs, les écoles sont sollicitées plusieurs fois par an par différents organes de presse afin de répondre à d'autres enquêtes et de fournir d'autres indicateurs. Afin de soutenir les écoles dans la rationalisation du travail entraîné par ces enquêtes de presse, la CDEFI, en partenariat avec la *Conférence des grandes écoles* (CGE) et la CTI, a proposé en 2015 la création d'une base de « données presse », renseignée par les écoles d'ingénieurs. Cette base de données - opérationnelle depuis l'été 2016 - recense les questions récurrentes posées par les différents organes de presse et qui sortent du périmètre des questions posées par la *Commission des titres d'ingénieur*. Ces données sont saisies par les écoles grâce au même outil (*espace directeur*) que les données certifiées CTI.

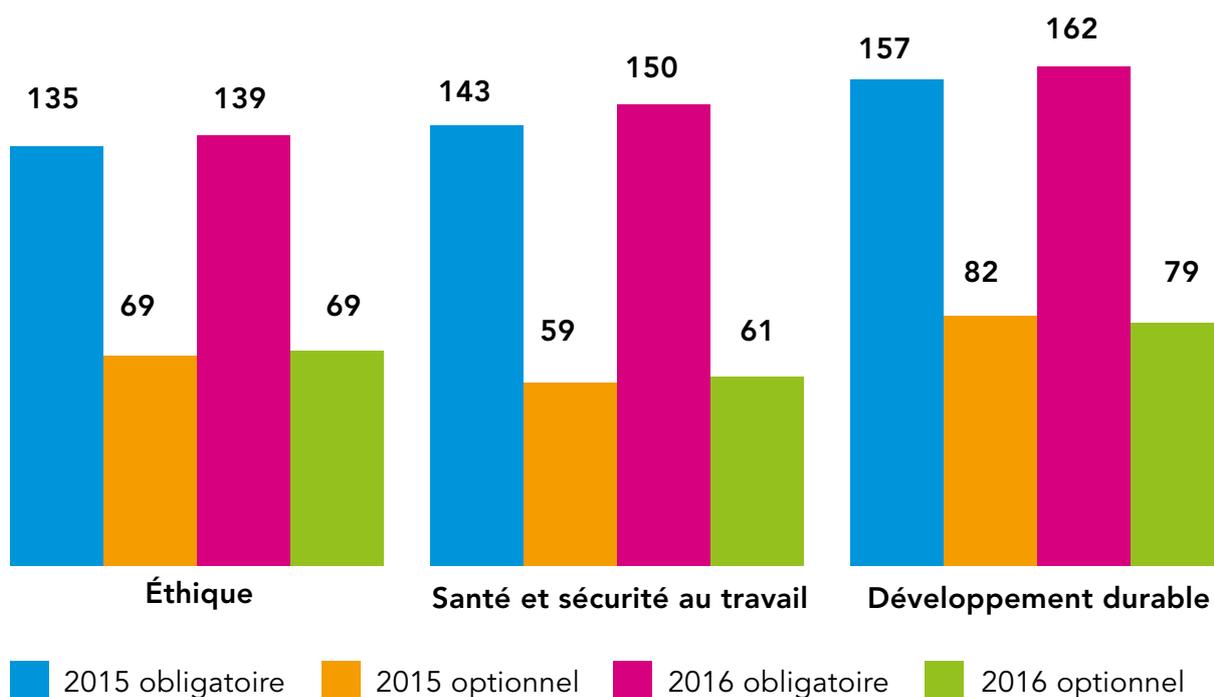
Les données certifiées font partie des documents requis par la CTI et sont publiées sur son site et celui des écoles d'ingénieurs ; les données presse sont complétées de façon volontaire et font l'objet d'une charte informatique de bon usage à destination des conférences et des organes de presse autorisés par l'école.

B.2. Les formations françaises d'ingénieurs

Les données certifiées ([cf. chapitre précédent B.1](#)) permettent à la CTI, une fois consolidées, de disposer d'indicateurs éclairants sur les évolutions et tendances des formations d'ingénieurs françaises. Il est toutefois utile de rappeler qu'il s'agit de données déclaratives certifiées par les chefs d'établissement et sous leur seule responsabilité.

		2014-2015		2015-2016	
Nombre d'écoles		205		206	
Nombre de diplômes		540		551	
Nombre de cursus		922		983	
Nombre d'élèves ingénieurs	Total	157.191		162.712	
	Femmes	42.284	26,9%	43.362	26,6%
	Etrangers	6.472	4,1%	6.502	4%
Nombre de diplômes délivrés	Total	38.371		37.785	
	Statut étudiant	32.439	84,6%	31.224	82,7%
	Statut apprenti	4.605	12%	5.256	13,9%
	Stagiaire FC	1.045	2,7%	1.166	3%
	VAE	282	0,7%	139	0,4%
	Dont Femmes	11.532	30%	10.724	28,4%
	Dont Étrangers	4.828	12,6%	4.777	12,6%

PLACE DES VALEURS SOCIALES DANS LA FORMATION EN 2015 ET EN 2016 :



PRISE EN COMPTE DE L'INNOVATION – VALORISATION EN 2015-2016 :

182 écoles délivrent un enseignement en création d'activité et management de l'innovation

146 incubateurs liés aux écoles

2.157 ingénieurs soutenus par 126 écoles dans la création d'entreprise par un incubateur ces 5 dernières années

156 écoles en lien avec un PEPITE

360 étudiants bénéficiaires du statut d'étudiant – entrepreneur

B.3. Audits 2014-2015 et 2015-2016

CAMPAGNE 2014-2015		CAMPAGNE 2015-2016
67	établissements évalués dont	88
49	publics	51
18	privés	14
5	établissements étrangers	23
49	établissements publics évalués dont	51
36	sous tutelle du ministère en charge de l'Enseignement	43
4	sous tutelle du ministère en charge de l'Agriculture	3
3	sous tutelle du ministère en charge de l'Économie	3
2	sous tutelle du ministère en charge de la Défense	0
1	sous tutelle du ministère en charge de l'Écologie et du développement durable	2
18	établissements privés évalués dont	14
3	établissements consulaires	1
5	établissements étrangers évalués dont	24
2	en Chine	2
1	en Belgique	17
1	au Burkina Faso	-
1	en Suisse	-
-	au Viêt Nam	4

CAMPAGNE 2014-2015		CAMPAGNE 2015-2016	
Vague périodique Sud-Est : académies		Vague périodique Sud-Ouest : académies	
certains dossiers peuvent conjuguer 2 catégories			
38	dossiers de type A : renouvellement d'accréditation - calendrier périodique		46
Aix-Marseille : 4 établissements (3 publics, 1 consulaire) Clermont-Ferrand : 4 établissements publics Corse : 1 établissement public Grenoble : 9 établissements publics La Réunion : 1 établissement public Lyon : 12 établissements (8 publics, 4 privés) Montpellier : 4 établissements publics		Amiens : 4 établissements (3 privés, 1 public) Besançon : 3 établissements publics Dijon : 4 établissements publics Lille : 11 établissements (7 publics, 4 privés) Nancy-Metz : 13 établissements (11 publics, 2 privés) Reims : 2 établissements publics Strasbourg : 9 établissements publics	
15	dossiers de type B : renouvellement d'accréditation hors calendrier périodique dont		20
2	étrangers		8
34	nouveaux projets dont		35
1	dossiers de type C : première habilitation d'un établissement		15
21	dossiers de type D : première habilitation d'un diplôme d'ingénieur		23
8	dossiers de type E : première habilitation d'une voie d'accès à un diplôme		7
4	dossiers de type F : changement de statut		5
4	dossiers de type G : admission par l'état ou label EUR-ACE		15
11	nouveaux projets portés par des écoles relevant de la zone périodique		8
7	rapports intermédiaires étudiés		8
69%	cursus accrédités pour la durée maximale		78,80%
21%	cursus accrédités pour une durée restreinte		17,50%
-	cursus non accrédités		3,70%
20	rapports intermédiaires demandés dont		30
-	à des établissements étrangers		12
312	cursus évalués dont		349
133	en formation initiale sous statut d'étudiant		190
87	en formation initiale sous statut d'apprenti		70
92	en formation continue		89

C. QUALITÉ INTERNE ET AMÉLIORATION CONTINUE DE LA CTI

C.1. Renouvellement des accréditations de la CTI

ENQA, 2014-2019

En été 2014, l'European Association for Quality in Higher Education (ENQA) a renouvelé l'adhésion de la CTI en qualité de full member pour la durée maximale de 5 ans. Cette décision a été prise au terme d'une procédure d'évaluation externe incluant un rapport d'auto-évaluation par la CTI et une visite sur site d'un panel d'experts.

Dans leur rapport d'audit, les experts ont relevé des exemples de bonnes pratiques de la part de la CTI et conclu en des termes très positifs : *"CTI has evolved considerably, at the operational and structural levels. The recommendations of the 2009 review were fully taken into account [...] It has been clearly proved, by the evidence provided as well as by the interviews, that CTI is perceived and acts as the "guarantor" of engineering education in France and is increasing its status and impact in Europe and globally. The Agency is clearly contributing to the enhancement of the French Higher Education System as a whole by applying standards with consistency and a high level of professionalism"*. http://www.enqa.eu/wp-content/uploads/2014/09/ENQA_Review_report_of_CTI-final_26jun14.pdf

EQAR, 2014-2019

Suite à l'évaluation externe de la CTI par l'ENQA et après analyse du rapport d'audit, le European Quality Assurance Register (EQAR) a acté le 3 décembre 2014 le renouvellement pour 5 ans de l'inscription de la CTI au registre européen des agences d'assurance qualité dont les procédures sont conformes aux *Standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area* (ESG).

EUR-ACE®, 2015-2020

La CTI est membre du réseau *European Network for Accreditation of Engineering Education* (ENAE) depuis sa création. Pour renouveler son autorisation à délivrer le label qualité des formations d'ingénieurs EUR-ACE® au niveau master, la CTI a suivi, entre 2014 et 2015, un processus d'évaluation externe afin de vérifier le respect par la CTI des critères mis en place par ENAE pour la délivrance du label. Ce processus comprenait la rédaction par la CTI d'un rapport d'auto-évaluation ainsi qu'une visite sur site, l'observation d'une séance plénière et de deux missions d'audit par un panel d'experts. À l'issue de cette évaluation, le conseil d'administration d'ENAE a renouvelé l'habilitation de la CTI à délivrer le label au niveau master durant la période du 1er juin 2015 au 31 décembre 2019.

C.2. Commissions, comités de pilotage et groupes de travail de la CTI

À l'automne 2014, la CTI a réorganisé les groupes de travail existants dont certains ont été transformés ou complétés par des commissions thématiques ou comités de pilotage.

Ces commissions thématiques et comités de pilotage se réunissent a minima une fois par trimestre et peuvent mettre en place des groupes de travail ponctuels ouverts à d'autres membres, experts, voire à des personnalités externes pour certains projets.

L'objectif de ces instances est de débattre de sujets de fond et/ou d'actualité et de proposer des orientations stratégiques au Bureau de la CTI.

Dans ce contexte, les instances suivantes ont été créées :

Commission budgétaire

La commission budgétaire a pour mission de préparer les décisions relatives au budget de la CTI à prendre au Bureau et en séance plénière : à l'automne n, préparation du budget n+1 ; février n+1, clôture du compte de résultat n ; printemps / été n+1, actualisation et suivi du budget en cours.

Cette commission donne également un avis au Bureau sur le suivi de la mise en œuvre de la convention de gestion avec l'opérateur de gestion de la CTI (CDEFI) et sur toute question comportant des incidences politiques ou budgétaires conséquentes.

Commission Références et orientations [R&O]

Durant la période 2014-2016, la commission R&O a eu pour mission principale de coordonner la version 2016 du référentiel (audition des parties prenantes ; proposition d'architecture générale ; rédaction des livres 1/2/3).

Au long cours, cette commission a pour rôle de préciser les principes posés dans R&O soit pour des réponses individuelles, soit pour partager des éléments dans la « foire aux questions » du site, soit pour préparer des délibérations sur des éléments nouveaux ou des évolutions importantes.

Comité de pilotage Audit

Le comité de pilotage Audit a pour objet principal l'amélioration du fonctionnement des missions d'audit, le développement des outils pour les rapporteurs, la définition du rôle des membres de l'équipe d'audit, la réflexion sur les bonnes pratiques et les remédiations par rapport aux dysfonctionnements.

Comité de pilotage International

Ce comité de pilotage a une mission de veille en matière d'activités d'assurance qualité et d'enseignement supérieur en Europe et à l'étranger. Il assure un rôle d'information et de concertation auprès des instances de la CTI. Il élabore et met en œuvre la stratégie internationale de la CTI et suit les répercussions sur les procédures et le référentiel de la CTI. Il propose un plan annuel d'activités internationales selon les orientations de la politique internationale de la CTI et suit les actions qui en découlent.

Comité de pilotage Qualité et Communication

Ce comité de pilotage a pour objet principal la réflexion sur l'amélioration continue et les systèmes de qualité internes et externes de la CTI. Il permet le développement et la mise en œuvre d'outils techniques et d'analyse (enquêtes, applications, publications...). Le développement de la communication de la CTI en a constitué aussi un élément important au cours de la période 2014-2016 (développement de la lettre d'informations, refonte de la charte graphique et du site web...).

Le comité d'Orientation stratégique

Ce comité - créé au printemps 2014 - s'est réuni deux fois au cours de la période 2014-2016 et a entamé une analyse des objectifs de développement de la CTI et des moyens requis.

C.3. Formation des membres et experts

La CTI organise régulièrement des journées de formation et d'échanges à l'attention de ses membres et experts. Le format de ces sessions est variable et peut prendre la forme d'ateliers en petits groupes ou de séquences en plénière sur des thématiques adaptées soit au public (nouveaux ou anciens membres et experts) soit aux besoins identifiés (procédures, rôle de chacun...) soit à l'actualité (évolutions des référentiels CTI, EUR-ACE®, des ESG...).

Durant la période 2014-2016, les formations suivantes ont été organisées :

- * Pour les experts : 14 mai 2014 à Paris
- * Pour les nouveaux membres et nouveaux experts : 8 décembre 2014 à Paris
- * Pour les experts élèves ingénieurs : 16 décembre 2014 à Paris
- * Pour les experts : participation facultative au colloque CTI du 10 février 2015, Nancy
- * Pour les experts élèves ingénieurs : 9 novembre 2015 à Paris
- * Pour les membres et les experts participant aux missions d'audit en Fédération Wallonie-Bruxelles : avec l'Agence pour l'évaluation de la qualité de l'enseignement supérieur (AEQES), 23 et 24 septembre 2015, Bruxelles

- * Pour les membres et les experts participant aux missions d'audit dans les universités flamandes : 30 novembre 2015, Paris et 14 décembre 2015, Bruxelles

- * Pour les experts : invitation au colloque CTI du 9 février 2016, Limoges

- * Pour les experts et experts internationaux : 9 mai 2016, Paris

- * Pour les membres et experts : journée de formation organisée par l'Institut national de recherche et de sécurité au travail (INRS), 6 juin 2016, Paris

C.4. Colloques

Chaque année en février, la CTI organise un colloque national qui marque le lancement de la campagne d'audit à venir. La planification des missions d'audits est communiquée officiellement aux écoles lors de cet événement.

Un autre élément fort du colloque est constitué par des échanges et débats entre la CTI et ses parties prenantes (écoles, ministère(s), collectivités locales, entreprises et organisations professionnelles, ...) sur des sujets d'actualité.

Les experts de la CTI sont invités à participer à cet événement qui constitue un élément important de leur formation aux enjeux et procédures de la CTI.

Le colloque est traditionnellement précédé d'une demi-journée ou d'une journée consacrée aux questions internationales.

Colloque CTI 2015

Le colloque 2015 de la CTI s'est tenu à Nancy les 9 et 10 février 2015.

Le lundi après-midi était consacré à l'atelier international de la CTI, avec deux tables rondes suivies d'échanges autour du thème : *Formation à distance : défis et opportunités de l'assurance qualité interne et externe*. Cet atelier était précédé le matin par le premier colloque du réseau des agences d'assurance qualité francophones, FrAQ-Sup ([lire ci-après](#)). La journée était organisée avec le concours des autres membres fondateurs de ce réseau : AAQ (Suisse), AEQES (Belgique), Hcéres (France).

Le colloque lui-même s'est déroulé durant la journée du mardi 10 février autour du thème : *Étudiants et écoles d'ingénieurs au cœur de l'écosystème d'innovation*.

La matinée a fait une large place au lancement de la campagne d'habilitation périodique à venir et aux évolutions en cours du document *Références et Orientations*. L'après-midi a permis aux participants d'aborder en sous-groupes ou « ateliers » des thèmes d'actualité de la formation d'ingénieur, et notamment l'innovation.

Les présentations et la synthèse des travaux des ateliers sont accessibles sur le site de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/presentations-colloque-2015-nancy>

Colloque CTI 2016

Le colloque 2016 de la CTI s'est tenu à Limoges les 8 et 9 février 2016.

Le thème de l'atelier international du lundi 8 février après-midi était : *Internationalisation des formations et labels internationaux : quels enjeux pour les agences, les écoles, les étudiants et les entreprises ?* Ce fut l'occasion de rappeler les critères du label EUR-ACE®, de présenter le label qualité de l'internationalisation CeQulnt et de lancer un débat sur l'opportunité de créer un label CTI pour les formations d'ingénieurs à l'étranger.

La journée du mardi a vu le lancement de la campagne d'accréditation à venir et a été l'occasion d'un retour qualitatif et quantitatif sur la campagne écoulée. La journée s'articulait par ailleurs autour d'une réflexion sur le thème des *Mutations du monde industriel et le rôle clé des formations d'ingénieurs* ainsi que sur la version révisée des *Références et Orientations, R&O 2016* de la CTI.

Le programme, les présentations et la restitution des discussions thématiques sont accessibles sur le site de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/presentations-colloque-2016-limoges>

Colloques FrAQ-Sup

La CTI, qui fait partie des membres fondateurs du réseau des agences d'assurance qualité francophones FrAQ-Sup (cf. [chapitre D.5. ci-dessous](#)) a participé à l'organisation des premiers colloques de ce réseau.

Le colloque de 2015 était organisé lundi 9 février matin en marge de l'atelier international du colloque de la CTI à Limoges. Il consistait en un workshop réservé aux agences et organismes concernés par l'évaluation et l'accréditation dans le milieu francophone. Le thème était : *Nouveaux défis de l'assurance qualité : des ESG 2.0 aux MOOCs*.

La seconde édition du colloque FrAQ-Sup s'est tenue à Bruxelles le 26 mai 2016 et s'est penchée sur le rôle de l'assurance qualité dans le cadre du lien recherche-enseignement, ainsi que sur l'assurance qualité comme support à l'approche visant à mettre l'étudiant au centre du processus pédagogique.

C.5. Lettre d'information

À la rentrée de septembre 2014, la CTI a diffusé sa première *Lettre d'information* qui paraît chaque mois depuis lors. Elle permet d'informer l'ensemble de la « communauté » CTI sur l'actualité de la Commission, ses activités et évolutions majeures. La *Lettre* constitue également un relais d'informations et de réflexions sur les formations et métiers de l'ingénieur et l'assurance qualité dans l'enseignement supérieur, ainsi que sur les activités des parties prenantes françaises et internationales de la CTI.

C.6. Nouvelle charte graphique

En 2015, la CTI a adopté une nouvelle charte graphique. La communication visuelle et les documents de la CTI ont progressivement été actualisés avec ces nouveaux éléments, sous l'impulsion du comité de pilotage qualité et communication.



D. DÉVELOPPEMENT DE LA POLITIQUE EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE

D.1. Politique internationale de la CTI en 2014-2016

Une des premières missions du comité de pilotage *International* de la CTI a été d'échanger en vue de l'adoption par la CTI de sa stratégie politique internationale pour la période 2014-2016.

Cette politique a été définie autour de trois axes stratégiques :

1. participation des formations d'ingénieurs françaises à l'espace européen de l'enseignement supérieur,
 2. internationalisation des écoles d'ingénieurs et valorisation du modèle de formation d'ingénieur,
 3. amélioration de la reconnaissance des diplômes d'ingénieurs français en vue de faciliter l'internationalisation des parcours et des missions des ingénieurs diplômés.
-

Le Bureau de la CTI avait également défini des priorités concernant les activités internationales à développer pendant cette période.

Parmi les actions prioritaires figuraient entre autres le développement des relations avec les organisations et ordres professionnels au Canada et aux États-Unis. Cela s'est concrétisé par des échanges de bonnes pratiques et des missions d'observation avec l'agence américaine *Accreditation board for engineering and technology* (ABET) et un travail d'actualisation des conventions de reconnaissance professionnelle avec certains ordres québécois (*Ordre des ingénieurs du Québec, Ordre des ingénieurs forestiers et Ordre des agronomes du Québec*).

La réflexion prospective souhaitée au sujet de l'accréditation et l'évaluation de formations en Afrique francophone a donné lieu à un rapprochement avec le ministère tunisien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et l'agence d'évaluation tunisienne (IEAQA), en vue de missions d'évaluation d'écoles tunisiennes par la CTI sur la base du référentiel EUR-ACE®. Par ailleurs, des contacts ont été établis avec le Cameroun.

Le Comité de pilotage international a également contribué à la réflexion sur les critères pour guider le processus d'internationalisation (politique internationale, langues, doubles diplômes, diplômes conjoints, mobilité...) dans le cadre de la préparation de la nouvelle version de R&O et des conclusions de la participation au projet européen CeQuInt ([cf. chapitre D.3. ci-dessous](#)).

D'autres actions majeures de la CTI en matière d'ouverture internationale sont développées ci-dessous.

D.2. EUR-ACE® : accord de reconnaissance mutuelle

La CTI et les 12 autres agences autorisées par l'association *European Network for Accreditation of Engineering Education* (ENAAE) à délivrer le label qualité des formations d'ingénieurs, EUR-ACE®, ont signé le 19 novembre 2014 un *Accord de Reconnaissance Mutuelle*. L'objet de cet accord est que les instances responsables de la reconnaissance des titres d'ingénieur et/ou de l'enregistrement ou de la délivrance d'un permis professionnel de pratiquer la profession d'ingénieur dans un pays / juridiction donné(e) acceptent l'équivalence des programmes labellisés EUR-ACE® par les agences autorisées.



D.3. Label CeQuInt

La CTI, dans le cadre de son implication au sein de l'*European Consortium for Accreditation* (ECA), association d'agences d'accréditation et d'assurance qualité européennes, a participé entre 2012 et 2015 à un projet européen dont l'objectif était d'élaborer une méthodologie d'évaluation de l'internationalisation d'un établissement ou d'une formation en vue de la création d'un label spécifique. Ce projet, impliquant 14 agences d'assurance qualité dans 11 pays de l'espace européen de l'enseignement supérieur, a été financé avec le support de la Commission



européenne. La conférence de dissémination du projet a été organisée par la CTI et le Hcéres les 26 et 27 février 2015 à Paris.

Le projet a abouti à la création du label *Certificate for quality in internationalisation* (CeQulnt), dont la CTI est un opérateur ECA pour les formations d'ingénieurs.

La procédure CeQulnt est facultative et complètement indépendante de l'accréditation CTI; elle est réalisée volontairement sur demande spécifique des organismes de formation intéressés. Elle peut cependant - pour des facilités organisationnelles pour les écoles et la CTI - être adossée à la procédure d'accréditation CTI dans le cadre du calendrier d'accréditation périodique. La méthodologie spécifique de l'évaluation - qui se déroule en langue anglaise - inclut un rapport d'auto-évaluation selon les critères du référentiel CeQulnt et une visite d'experts internationaux sur place. Le label est attribué pour une durée de 5 ans. Les critères et la procédure pour son obtention sont accessibles sur le site de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/international/eees/cequint>

D.4. Label qualité des Instituts franco-chinois

Le 29 juin 2016, la *China Education Association for International Exchange* (CEAIE), le Hcéres et la CTI ont officiellement lancé un nouveau label de qualité des instituts franco-chinois en présence de représentants chinois et français des ministères de l'enseignement supérieur et des affaires étrangères, de l'ambassade de France en Chine, des directeurs et responsables des instituts franco-chinois.



Après une phase pilote, ce label pourra être délivré aux instituts franco-chinois dans l'objectif d'attester de l'excellence générale et de l'intégration des deux cultures des programmes concernés. La décision d'attribution du label se fera en tenant compte, d'une part des évaluations existantes réalisées dans chaque pays par les autorités compétentes, et d'autre part de l'évaluation spécifique du caractère transnational des formations se basant sur un référentiel unique qui sera élaboré en commun par les trois agences en 2016-2017.

D.5. Création du réseau FrAQ-Sup

En 2014, la CTI, l'Agence suisse d'accréditation et d'assurance qualité (AAQ, Suisse), l'Agence pour l'évaluation de la qualité de l'enseignement supérieur (AEQES, Fédération Wallonie-Bruxelles, Belgique) et le Haut conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (Hcéres, France) ont fondé le réseau francophone des agences d'assurance qualité dans l'enseignement supérieur, FrAQ-Sup. Le réseau a accueilli deux nouveaux membres en 2015, l'Autorité nationale d'assurance qualité de l'enseignement supérieur (ANAQ-Sup, Sénégal) et la Commission d'évaluation de l'enseignement collégial (CEEC, Québec, Canada).



Ce réseau a pour objectif de faciliter les contacts, les échanges et les coopérations entre les agences du monde francophone.

D.6. Réseaux et groupes de travail internationaux

En qualité de membre d'associations et réseaux internationaux, la CTI participe activement à des projets et groupes de travail de diverses instances internationales.

Durant la période 2014-2016, des représentants de la CTI assumaient des responsabilités importantes au sein de ces organismes :

ORGANISME	REPRÉSENTANT CTI	POSITION DANS CET ORGANISME	DURÉE DU MANDAT DANS CET ORGANISME
ECA	René-Paul MARTIN chargé de mission CTI	Membre du Bureau et Vice-président	2014-2015
		Président	2015-2016
ENAAE	Bernard REMAUD chargé de mission CTI	Président	2014-2016
	Anne-Marie JOLLY Vice-Présidente CTI	Membre du Conseil d'administration	2015-2017
	Jean-Claude ARDITTI chargé de mission CTI	Président du EUR-ACE® label committee	2014-2016
ENQA	Teresa SÁNCHEZ directrice exécutive CTI	Membre du Bureau et Trésorière	2014-2017

D'autres représentants de la CTI participaient aux projets européens et groupes de travail suivants :

ECA	Groupe de travail 1 : "Mutual recognition and joint programmes"
	Groupe de travail 2 : "Internationalisation of accreditation and quality assurance"
	Groupe de travail 3 : "Information Strategies"
	Groupe de travail 4 : "Innovation through mutual learning and best practices"
	CeQulnt Certification Group
ENQA	Groupe de travail sur l'internationalisation
	Groupe de travail sur le critère 1.4. des ESG : "Quality assurance and recognition"
ENAAE	Groupe de travail sur la nouvelle version du référentiel EAFSG
FrAQ-Sup	Réunions de coordination du réseau

Adhésion à l'IFEES

Fin 2015, la CTI a rejoint l'*International federation of engineering education societies* (IFEES). Pour consulter les informations, événements et publications de la fédération, rendez-vous sur le site : <http://www.ifees.net/>

D.7. Traduction des ESG

Les European standards and guidelines for quality assurance in the European higher education area (ESG) constituent un socle commun pour l'appropriation de l'assurance qualité par les acteurs des systèmes nationaux de l'enseignement supérieur. La première version des ESG a été adoptée en 2005 à l'occasion de la réunion ministérielle du processus de Bologne à Bergen. Elle a été révisée en 2015 lors de la conférence ministérielle d'Erevan. La traduction en langue française de ce document clé de l'assurance qualité de l'enseignement supérieur publiée en juin 2015 est le fruit d'une étroite collaboration entre les agences qualité de Belgique francophone (AEQES), de France (CTI et Hcéres) et de Suisse (AAQ) réunies au sein du réseau francophone des agences qualité pour l'enseignement supérieur (FrAQ-Sup, [cf. chapitre D.5. ci-dessus](#)). Des institutions d'enseignement supérieur ont été associées au projet via une consultation dans chacun des trois pays.

The background is a solid orange color with several overlapping, semi-transparent circles in a lighter shade of orange. Some of these circles have dotted lines around them, creating a sense of movement or connection. The text is positioned on the left side of the page.

**QUELQUES
TÉMOIGNAGES
DE PARTENAIRES
DE LA CTI**

A. TRAVAUX CONJOINTS AEQES-CTI

L'Agence pour l'évaluation de la qualité de l'enseignement supérieur (AEQES) a pour principale mission de planifier en toute indépendance des procédures d'évaluation de la qualité de l'enseignement supérieur en Fédération Wallonie-Bruxelles (FWB) quelles que soient les institutions concernées (universités, hautes écoles, écoles supérieures des arts, établissements d'enseignement de promotion sociale).

Dans le contexte de l'évaluation périodique par l'AEQES des Hautes Écoles délivrant un master en sciences industrielles, un certain nombre d'établissements ont souhaité voir leurs formations accréditées par la CTI dans l'objectif d'une admission par l'État de ces formations en France.

En conséquence, 9 missions d'évaluation ont été effectuées conjointement par l'AEQES et la CTI. Il ne s'agit pas de la première collaboration entre l'AEQES et la CTI puisqu'en 2013-2014 des missions conjointes avaient été mises en place pour l'évaluation et l'accréditation des programmes d'ingénieur civil et de bioingénieur en FWB.

Les établissements ayant souhaité l'accréditation par la CTI de leurs formations sont les suivants :

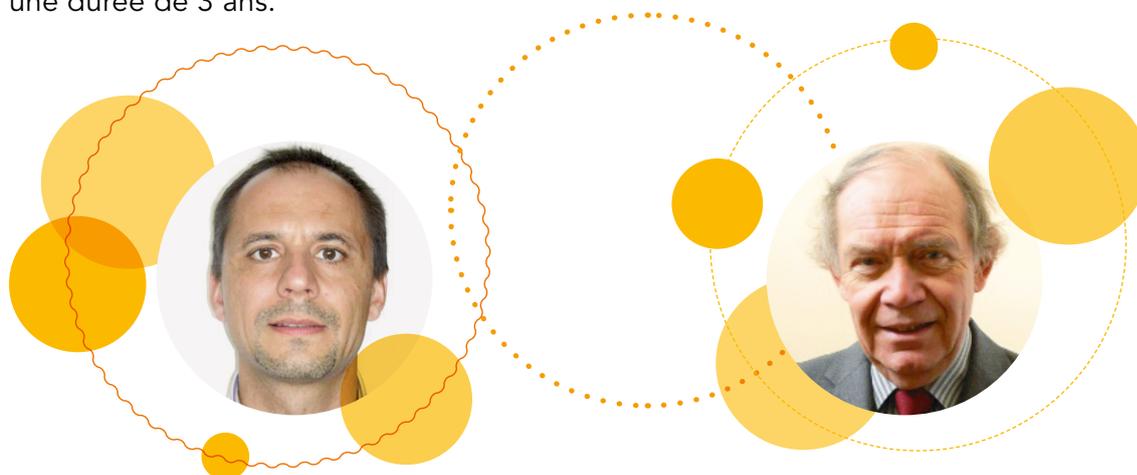
- * Haute École de la Province de Liège
-
- * Haute École de Namur-Liège-Luxembourg
-
- * Haute École en Hainaut
-
- * Haute École Léonard de Vinci
-
- * Haute École libre mosane
-
- * Haute École Louvain en Hainaut
-
- * Haute École Lucia de Brouckère
-
- * Haute École Paul-Henri Spaak
-
- * Haute École Robert Schumann
-

L'évaluation a été effectuée sur la base du référentiel AEQES auquel se sont ajoutés des critères spécifiques à la CTI et au label EUR-ACE® Master. Il s'agissait en définitive d'un référentiel intégré CTI-AEQES préparé en amont des missions.

Ces 9 missions ont été constituées à partir de la mise en place d'un Comité des experts : comprenant 2 co-présidents et des experts AEQES et CTI à la fois issus des mondes académique et socio-économique. Comme pour les missions d'évaluation en France de la CTI, le panel d'experts comprenait des experts internationaux et des experts étudiants. Au total 25 experts ont été rassemblés dans ce Comité. Parmi les experts de la CTI, 3 ont eu pour mis-

sion d'être rapporteur lors de la séance plénière de la CTI du 13 septembre 2016 consacrée à l'évaluation des formations de Master en sciences industrielles en FWB.

À l'issue de cette séance 7 établissements ont vu leurs formations accréditées, certains pour une durée de 5 ans avec la demande d'un rapport intermédiaire à 3 ans et d'autres pour une durée de 3 ans.



LUC COURARD, AEQES (LC)

ALAIN JENEVEAU, CTI (AJ)

Question 1 - pour LC et AJ

CES MISSIONS COMMUNES AEQES-CTI ONT ÉTÉ PRÉCÉDÉES DE RÉUNIONS À LA FOIS D'INFORMATION ET DE FORMATION DE L'ENSEMBLE DES EXPERTS. ESTIMEZ-VOUS QUE CES RÉUNIONS ONT BIEN PRÉPARÉ À L'EXERCICE DE LA CO-ÉVALUATION SUR LE TERRAIN ?

AJ : Ces réunions mises en place par l'AEQES se sont révélées indispensables pour nous experts CTI. Il était nécessaire de mieux connaître les origines ainsi que le positionnement dans l'enseignement supérieur de la Fédération Wallonie-Bruxelles des cursus en sciences industrielles et de l'ingénieur industriel. En effet, si dans une première approche ces évaluations visent à l'amélioration continue des formations d'ingénieur, il n'en ressort pas moins que les missions de l'AEQES et de la CTI sont sensiblement différentes. Ces réunions ont également permis de faire connaissance avec les collègues représentant l'AEQES constituant le Comité des experts.

Il faut aussi noter qu'après les premières évaluations une réunion dite à mi-parcours a permis de faire le point et d'apporter, si nécessaire, des facteurs correctifs.

Par ailleurs, ces missions se sont réalisées dans une période charnière pour les Hautes Ecoles formant des ingénieurs industriels suite à la publication, le 7 novembre 2013, d'un décret définissant le paysage de l'enseignement supérieur et l'organisation des études dans la Communauté française belge.

LC : Après une période d'observation inhérente à toute nouveauté, nous avons rapidement pu constater une convergence de vue sur les objectifs et les moyens, mais aussi quelques

spécificités en matière de compétences entrepreneuriales ou linguistiques. En ce sens, ces premiers contacts étaient utiles et indispensables : ils ont permis d'observer que la formation des ingénieurs industriels belges est centrée essentiellement sur les connaissances et leur mise en œuvre, et n'aborde pratiquement pas les savoir-être. Une constatation intéressante, à mettre en relation avec les différents cadres de référence, et surtout nécessaire à la compréhension du « paysage » éducatif en Fédération Wallonie-Bruxelles.

Question 2 - pour LC et AJ :

D'UNE CERTAINE MANIÈRE, CETTE CO-ÉVALUATION S'EST EXERCÉE DANS UN CADRE BICULTUREL. CETTE SITUATION, ORIGINALE, A-T-ELLE POSÉ PROBLÈME, ENGENDRÉ DES INCOMPRÉHENSIONS ? AU FINAL, A-T-ELLE APPORTÉ UNE VALEUR AJOUTÉE ?

AJ : Les réunions préparatoires ont mis en avant des différences mineures dans l'angle d'observation des formations entre l'AEQES et la CTI. Ces différences plutôt que de heurter, interrogent sur nos propres modèles. Pour l'AEQES, les experts académiques sont des pairs et les experts socio-économiques sont des experts de la profession mais la vision de chaque catégorie d'expert est totalement parallèle et ignore les frontières.

À aucun moment lors des missions, nous n'avons ressenti qu'il s'agissait de co-évaluation de 2 agences différentes. Il s'agissait d'un seul et unique Comité des experts. Le mérite en revient certainement aux co-présidents qui ont orienté les débats sans mettre en avant l'origine des experts. Il faut préciser ici que chaque mission était précédée de l'envoi par chaque membre au président et aux autres experts d'une analyse personnelle du dossier transmis par l'école. Le président réunissait en soirée la veille de la mission l'ensemble des membres afin de comparer les points de vue et analyser les raisons d'éventuelles divergences.

Quant à la valeur ajoutée, elle est élevée comme toujours quand il s'agit d'interculturel. Si ce n'était pas le cas, pourquoi la CTI encouragerait-elle les grandes écoles à rendre obligatoire pour leurs élèves une partie du cursus réalisé à l'étranger ?

LC : Culturellement, une différence majeure est apparue : alors que l'évaluation AEQES est « formative », celle de la CTI est « qualifiante ». La façon de travailler du comité et l'attitude des « écoles » auraient pu en souffrir. Je n'ai pas eu l'impression que c'était le cas dans la mesure où le travail du comité des experts visait d'abord à vérifier l'adéquation entre le Dossier d'autoévaluation et le fonctionnement réel. C'est la démarche qualité à la base de ce processus qui est de mon point de vue essentiel : le regard sur soi est dans ce cas tout aussi important que le regard des autres. L'expérience des experts compte alors bien plus que le référentiel culturel.

L'insistance des experts CTI sur l'expérience professionnelle, la recherche, les compétences linguistiques, la mobilité, etc. ont également permis l'amorce d'une réflexion globale au niveau des Hautes Écoles mais aussi du ministre, dans l'adaptation des référentiels de compétences des ingénieurs industriels et mais aussi des ingénieurs civils, et que nous avons traduite dans l'analyse transversale.

Question 3 - pour LC et AJ :

POUR CES ÉVALUATIONS, LE RÉFÉRENTIEL DE BASE ÉTAIT CELUI DE L'AEQES AUQUEL AVAIENT ÉTÉ INTÉGRÉS DES CRITÈRES SPÉCIFIQUES À LA CTI. CE RÉFÉRENTIEL HYBRIDE N'A-T-IL PAS ENGENDRÉ UNE PERTE DE REPÈRES À LA FOIS POUR LES EXPERTS ET POUR LES REPRÉSENTANTS DES HAUTES ECOLES ?

AJ : Effectivement les repères étaient nouveaux mais le contexte différent. Si on analyse de très près les référentiels AEQES et CTI, ils sont en très grande partie semblables si ce n'est que les thèmes abordés ne le sont pas dans le même ordre. La notion de politique et gestion de la qualité apparaît comme le premier critère du référentiel de l'AEQES et elle imprègne les 4 autres critères de son référentiel. La CTI à l'inverse positionne la démarche qualité et l'amélioration continue dans son dernier chapitre. Ce n'est pas pour autant lui accorder une moindre importance. Cette différence est sans doute liée à l'historique des deux institutions.

Les personnels des Hautes Ecoles, les étudiants - dans les HE, il s'agit d'étudiants et non pas d'élèves - étaient préparés à recevoir la mission conjointe AEQES-CTI et connaissaient bien les missions des agences. Nous avons retrouvé, comme en France, dans la très grande majorité des cas, des enseignants, des chercheurs et des administratifs très attachés à leur école avec l'ambition constante de conduire leurs élèves à la réussite.

LC : L'exercice d'autoévaluation réalisé par les écoles intégrait dès le départ le référentiel commun : il n'y a donc eu aucune surprise de ce point de vue lors de la mission du comité des experts. À nouveau, quel que soit le référentiel, l'important est « l'esprit de la lettre » : pratiquement toutes les Hautes Écoles ont joué le jeu de l'ouverture et se sont mises à nu, en constatant avec plus ou moins de sincérité leurs forces et faiblesses. C'est un exercice difficile, mais évidemment salutaire sur le chemin de l'amélioration.

La multiplicité des points de vue, des origines, des compétences, des âges, des parcours professionnels des experts est incontestablement enrichissante pour ce genre d'exercice, à la fois pour les « experts » mais aussi pour les écoles. Car même si l'évaluation de la CTI pouvait apparaître comme « sanctionnante », jamais elle n'a semblé pesante ou stressante pour les écoles, grâce au bon climat qui a régné entre experts dans les divers comités.

Question 4 - pour LC :

EN TANT QUE PRÉSIDENT DE CERTAINES DE CES MISSIONS, AVEZ-VOUS EU À GÉRER DES SITUATIONS DÉLICATES LIÉES À DES APPRÉCIATIONS DIFFÉRENTES ENTRE REPRÉSENTANTS DE L'AEQES ET REPRÉSENTANTS DE LA CTI ? EN PARTICULIER, L'EXERCICE DIFFICILE D'UNE RESTITUTION DEVANT LES PERSONNELS DES ÉCOLES EN FIN DE MISSION IMPOSAIT UNE CONVERGENCE RAPIDE. QU'EN A-T-IL ÉTÉ ?

LC : Les réunions de préparation organisées en soirée la veille des visites ont permis, dès les premières visites, de préciser des interrogations relatives à l'organisation de l'enseigne-

ment en Fédération Wallonie Bruxelles ou simplement de « traduire » certains termes. Ce moment de travail convivial, entre experts, basé sur l'analyse des fiches d'évaluation qu'ils avaient complétées, m'a semblé important pour la cohérence du groupe mais aussi pour la préparation de la visite. Chacun, en fonction de ses compétences et de ses centres d'intérêt, contribuait ainsi à ne pas omettre d'aborder les différents chapitres du référentiel commun.

Plus que de gestion entre représentants de l'AEQES et de la CTI, la gageure consistait à garder un équilibre entre les férus de pédagogie et de référentiels, et les pragmatiques intéressés par les résultats plus que les moyens. Mais à nouveau, c'est le mélange des deux approches qui a permis de réaliser les analyses et de proposer les recommandations. De ce point de vue, l'exercice de restitution me semble essentiel : la plupart du temps, c'est en face d'un public varié que le comité renvoyait l'image de l'école visitée. Sans agressivité mais toujours avec sincérité, sans éluder les problèmes mais dans un esprit positif de soutien à la démarche qualité. Dans tous les cas, les consensus sur les idées et sur les mots, ainsi que sur le fonctionnement global de l'école étaient indispensables : cela n'a jamais posé aucun problème. Même si les sensibilités étaient variées et que d'aucuns auraient voulu insister plus sur tel ou tel aspect, nous sommes toujours parvenus à faire passer l'essentiel du message. Et nous nous sommes très souvent rendu compte que plusieurs membres des écoles (directeur, enseignant, étudiant ou technicien) étaient heureux d'entendre dire des choses et proposer des actions qu'ils défendaient depuis longtemps !

Question 5 - pour AJ :

COMME POUR TOUTE DEMANDE D'ACCRÉDITATION, LES RAPPORTEURS DE LA CTI ONT PRÉSENTÉ LES DIFFÉRENTS DOSSIERS EN SÉANCE PLÉNIÈRE. CES PRÉSENTATIONS ONT ÉTÉ SUIVIES D'UN VOTE. ESTIMEZ-VOUS QUE LES MEMBRES DE LA CTI LORS DE L'EXPRESSION DE LEUR VOTE ONT INTÉGRÉ LE CARACTÈRE ORIGINAL DE LA CO-ÉVALUATION ?

AJ : Lors de la séance plénière de la CTI consacrée à l'accréditation des formations de masters en sciences de l'ingénieur industriel, une présentation de l'AEQES et des Hautes Ecoles a été effectuée. Par ailleurs, l'accent a été mis sur le fait que le référentiel était conjoint et qu'en conséquence, il ne s'agissait pas de vérifier si les formations évaluées étaient totalement conformes au référentiel CTI, mais plutôt d'estimer si les recommandations accompagnant l'accréditation permettraient à partir de leur mise en œuvre de tendre vers ce référentiel.

L'objectif de l'admission par l'État de formations étrangères en France n'est pas de faire de celles-ci des clones des formations françaises d'ingénieur. Les formations étrangères doivent infléchir leurs formations vers les caractéristiques des formations françaises tout en gardant leurs chromosomes originels. C'est d'ailleurs ce qui fait leur diversité et leur richesse.

B. PARTENARIAT AVEC L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SÉCURITÉ AU TRAVAIL [INRS]



JEAN-PAUL LEROUX

*Chargé de projet formation
à l'INRS, chargé de mission
pour la CTI*

L'Institut national de recherche et de sécurité au travail (INRS) a l'ambition que tout nouvel ingénieur diplômé dispose de repères en matière de santé et sécurité au travail. Ainsi, il pourrait faire face aux responsabilités qui seraient les siennes dans ce domaine pour toute mission qu'une entreprise viendrait à lui confier. Plus fondamentalement, il s'agit de faire en sorte que l'ingénieur de demain puisse répondre aux exigences de la société. La CTI a également l'ambition que les ingénieurs soient mieux préparés par les écoles pour trouver leur place dans le monde du travail.

En charge par l'INRS d'encourager les écoles d'ingénieurs à mettre en œuvre un référentiel de compétences de base en santé et sécurité au travail (Référentiel BES&ST), j'ai le plaisir de constater qu'une collaboration avec la CTI est non seulement possible, mais qu'elle existe aujourd'hui et s'avère déterminante quant à l'efficacité des actions que je suis amené à initier.

Nous partageons une préoccupation commune : la formation initiale de futurs acteurs de l'entreprise, et plus précisément, le développement au niveau des élèves des compétences nécessaires pour exercer leurs futurs métiers d'ingénieurs. Nous sommes d'accord pour considérer que les bases essentielles en santé et sécurité au travail en constituent une composante majeure.

Si la prise de conscience de ces enjeux par les écoles est aujourd'hui réelle, elle nécessite cependant d'être renforcée. Nos efforts convergent dans ce sens. La CTI développe un message de cette nature dans ses documents internes (Références et orientations) et le reprend régulièrement à l'occasion de ses colloques annuels (un atelier à Nancy, l'annonce d'un focus à Limoges, un bilan prévu à Paris)

Outre ces objectifs, l'INRS et la CTI s'attachent aussi à promouvoir les bonnes pratiques adoptées par des écoles. C'est ce qui a motivé la mise en place d'un focus santé et sécurité lors de la campagne d'accréditation 2016-2017 d'audits de la CTI. La création d'un label par le CNES&ST vise aussi à mettre en avant les démarches des écoles les plus abouties, et d'inciter d'autres écoles à s'engager sur de telles pistes. Le Conseil national pour l'enseignement en santé et sécurité au travail (CNES&ST) et l'INRS ont donc souhaité associer la CTI à la première cérémonie de remise des labels qui s'est déroulée le 10 octobre 2016.

Il est important voire primordial que le thème de la santé et sécurité au travail soit d'actualité lors du passage de la CTI dans les écoles. Cette procédure de suivi périodique a été initiée

en 1996. L'approche des écoles par l'INRS date de la même période. Il a donc fallu 20 ans pour que ces deux développements aboutissent à une action partagée, celle qui a consisté le 6 juin 2016 à sensibiliser des auditeurs de la CTI à la prise en compte de ce thème de la santé et sécurité au travail. C'est le début d'un partenariat entre l'INRS et la CTI qui est appelé à perdurer.

Si les progrès sont réels comme le montre une étude de 2015 sur l'état des enseignements en S&ST, les écoles reconnaissent qu'il reste encore du chemin à parcourir, et elles semblent bien disposées à s'y employer. Nous devons admettre que le temps pour l'enseignement supérieur n'est pas le même que celui de l'entreprise. « Préparer des générations futures d'acteurs responsables », voilà un beau projet auquel j'ai la chance de contribuer grâce à l'INRS et avec le soutien de la CTI.

Rien ne laissait prévoir à ma sortie de l'école que ce serait un jour ma mission d'ingénieur.

Jean Paul Leroux

C. PARTENARIAT AVEC LE RÉSEAU INGENIUM

Si la question de l'intégration d'enseignements en Sciences humaines et sociales (SHS) dans les maquettes pédagogiques des écoles d'ingénieurs ne se pose (quasiment) plus aujourd'hui, le « comment » reste d'actualité. En partie en raison de leurs contraintes, à la fois structurelles et conjoncturelles, la maîtrise des budgets entraîne des questionnements récurrents sur le nombre d'heures de face à face pédagogique (à la baisse en général) et donc sur la répartition de ces heures par grands domaines (sciences fondamentales, sciences pour l'ingénieur et sciences humaines et sociales).

Pour les écoles, l'enjeu majeur sur ce point aujourd'hui est de réfléchir à la manière dont elles vont intégrer, faire travailler avec les autres matières, somme toute intégrer les SHS dans la formation des ingénieurs. Rien de plus contreproductif pour une formation ainsi que pour les enseignements eux-mêmes que d'être ajoutés « de force » à une maquette sans intégration dans un projet pédagogique et une vision de l'ingénieur qui fait la force de l'école.



NATHALIE GARTISER

Maître de conférences en sciences de gestion à l'INSA de Strasbourg, membre du Bureau de l'association Réseau INGENIUM

Même si la question du périmètre des SHS est posée, nombre d'enseignants et d'enseignants-chercheurs du domaine, soutenus en cela par l'association Réseau INGENIUM, se refusent à énoncer ou à recommander une « liste » de contenus d'enseignement. En effet les écoles sont responsables de la cohérence de leur projet pédagogique, de leurs formations et du référentiel de compétences qu'elles visent. Elles devront mettre en œuvre les moyens pour y arriver et de ce fait concevoir des situations pédagogiques et donc d'apprentissage adaptées, innovantes et performantes. C'est leur créativité et leur capacité à mettre en œuvre ces innovations pédagogiques qui contribueront à leur réputation et ainsi à leur attractivité.

Mais l'ambition des écoles d'ingénieur ne s'arrête pas seulement à la formation, à un métier. Elles vont également contribuer à former les cadres et les citoyens de demain. En effet, un ingénieur ne va pas seulement concevoir un produit ou un système technique. Il a aussi une fonction de cadre : gestion d'équipes, de moyens et de budgets, prise de décision en situation de risque... Or, bien des innovations impactent fortement la société et posent des questions d'environnement et d'éthique. Les technologies ne sont pas des produits neutres. Pour toutes ces questions, les SHS peuvent constituer des ressources qui vont contribuer à la formation des ingénieurs pour qu'ils puissent dépasser les idées toutes faites et leurs seules expériences personnelles. Il faut aussi ajouter que la carrière professionnelle des jeunes diplômés qui sortent de nos écoles va être longue. En principe, leurs responsabilités vont aller en augmentant. Quelle est l'école qui ne souhaite pas, aujourd'hui, former à la fois des ingénieurs et des citoyens responsables, voire engagés, respectueux de l'environnement, et surtout capables d'assumer leurs décisions, bref, des hommes et des femmes bien dans leur corps, dans leur tête, dans leur époque et dans leur société.

Les SHS deviennent dans ce contexte un ensemble d'enseignements réellement contributif, une ressource particulièrement pertinente à mobiliser et à afficher dans les maquettes pédagogiques des écoles.

C'est dans ce contexte que l'association Réseau INGENIUM (association loi de 1901) a été créée en 2006. Elle a pour principal objectif de produire des connaissances sur les métiers, les activités et les identités des ingénieurs et d'articuler enseignements et recherches en SHS dans les écoles d'ingénieurs. Elle est aussi, au travers des rencontres qu'elle organise, un lieu d'échange et de partage d'expériences, de réflexion et de dissémination des connaissances. Ses leviers d'action sont de deux types :

- * **L'exploration de thèmes propres aux enjeux et contributions des SHS dans la formation des ingénieurs au travers d'études, de séminaires et de colloques** : les thématiques qui nous ont occupés ces dernières années sont : l'activité de conception dans les formations d'ingénieur, les pratiques de modélisation dans les activités des ingénieurs, les sciences humaines et sociales dans les formations d'ingénieur, création-créativité et innovation dans la formation et l'activité d'ingénieur, et, actuellement, procédure et discernement dans la formation et les activités des ingénieurs.
-

- * **Des ouvrages et publications :** « *Modélisation et activités des ingénieurs* » (ouvrage collectif sous la direction de Marie-Laure Vitali et Ludovic Bot, 2011, l'Harmattan) ; « *Des sciences humaines, économiques et sociales pour les ingénieurs ? La preuve par l'exemple* » (sous la direction de Nathalie Gartiser et Jacques Audran, 2016, Presses de l'UTBM), « *La place de la recherche en sciences humaines, sociales et économiques dans les écoles d'ingénieurs* », Revue Phronesis Vol. 4 N°2, 2015 coordonné par Michel Sonntag, François Gitzhofer et Michel Lejeune.
-
- * **Deux ouvrages en préparation :** « *Créativité et innovation* » (ouvrage collectif coordonné par Michel Dubois et Michel Sonntag, publication prévue en 2017) et « *La formation d'ingénieur entre savoir et devenir : une opportunité pour construire des projets de vie* » (coordonné par Nathalie Gartiser et Corinne Petit, publication prévue en 2017-2018).
-

Publication coordonnée par le comité de pilotage Qualité & Communication

Conception graphique: Thomas Villain  Atelier Anybodesign

**Commission
des titres d'ingénieur**

44 rue Cambronne
75015 Paris
France

+33 1 73 04 34 30

secretariat@cti-commission.fr
www.cti-commission.fr