

Colloque

Cti

Commission
des titres d'ingénieur

Mardi 9 février 2016



ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE
DE CÉRAMIQUE INDUSTRIELLE



ÉCOLE NATIONALE
SUPÉRIEURE
D'INGÉNIEURS
DE LIMOGES



Université
de Limoges



Institut National de Recherche et de Sécurité



3iLINGENIEURS

</les sciences informatiques>



Mots d'accueil





Laurent MAHIEU
Président de la CTI





Gérard VANDENBROUCKE
Président de la communauté
d'agglomération de Limoges Métropole





Claire PEYRATOUT,
au nom de Pierre-Yves DUWOYE
Recteur de l'académie de Limoges





**Université
de Limoges**

**Patrick LEPRAT,
au nom d'Hélène PAULIAT,
Présidente de l'université de Limoges**



Retour sur la campagne d'accréditation 2014-2015

Anne-Marie JOLLY, Vice-présidente
Julie NOLLAND, Chargée de projets

Quelques points de repère nationaux extraits des données certifiées 2015

205 écoles concernées – taux de réponse 100%

Merci!



38 893 diplômes d'ingénieur délivrés en 2014
(205 écoles / 540 diplômes / 922 voies)

Etudiants	Apprentis	Stagiaires FC	VAE
32 439	4 605	1 045	282
83,8%	12,2%	3%	1%
Dont 143 de l'année de spécialisation	Dont 149 de l'année de spécialisation	Dont 25 de l'année de spécialisation	

Dont **4 828** diplômés de nationalité étrangère

En 2014 (sur 190 écoles) : 34 967 dont 29 482 / 4 142 / 1 250 / 93 dont 4 294

Nombres totaux d'apprenants (rentrée 2015) *Pour obtenir un diplôme de niveau Bac + 5 ou plus*

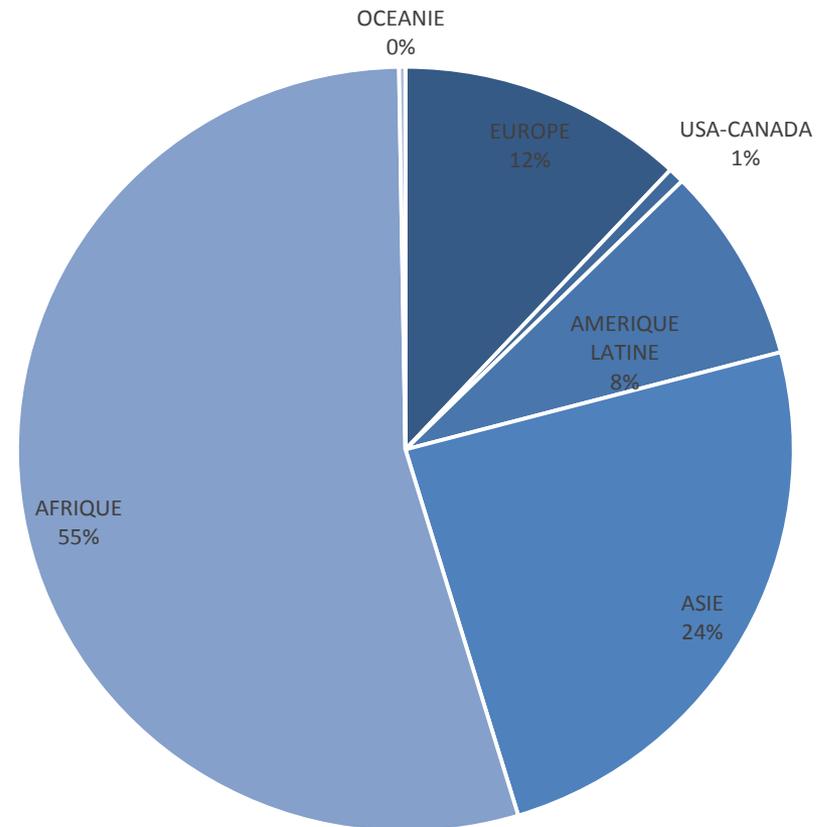
	Formations d'ingénieur	Masters	Formations d'établissement
Nombre d'apprenants	157 191	10 061	7 180
Part des femmes	26,9%	35%	33,3%

14 787 doctorants encadrés

1 291 élèves en situation de handicap

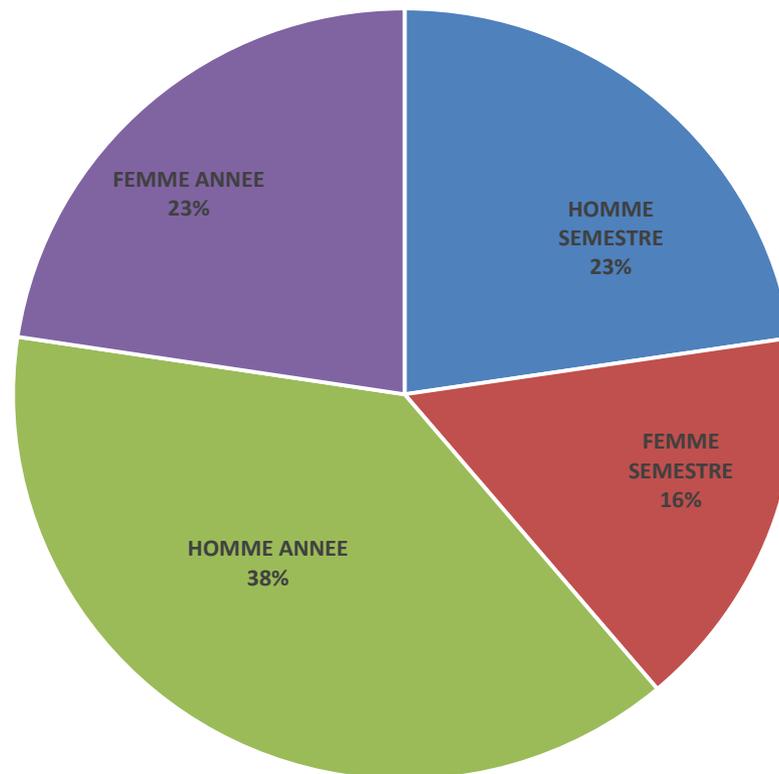
6 472 étudiants étrangers

- Europe : 774
- USA-Canada : 43
- Amérique latine : 536
- Asie : 1 579
- Afrique : 3 523
- Océanie : 17



5 416 élèves étrangers en échange académique

- *Homme – Semestre : 1 227*
- *Femme – Semestre : 876*
- *Homme – Année : 2 088*
- *Femme – Année : 1 225*



Place des valeurs sociales dans la formation

	Enseignement lié à l'éthique	Enseignement « santé et sécurité au travail »	Enseignement « développement durable »
Module obligatoire	135	143	157
Module Optionnel	69	59	82

Bilan des audits 2014-2015



67 établissements évalués

➤ 49 publics

➤ 18 privés

➤ 5 établissements étrangers



49 établissements publics évalués

- ✓ 36 sous tutelle du ministère en charge de l'Enseignement
- ✓ 4 sous tutelle du ministère en charge de l'Agriculture
- ✓ 3 sous tutelle du ministère en charge de l'Economie
- ✓ 2 sous tutelle du ministère en charge de la Défense
- ✓ 1 sous tutelle du ministère en charge de l'Ecologie et du développement durable



18 établissements privés évalués

- ✓ Dont 3 établissements consulaires

5 établissements étrangers évalués

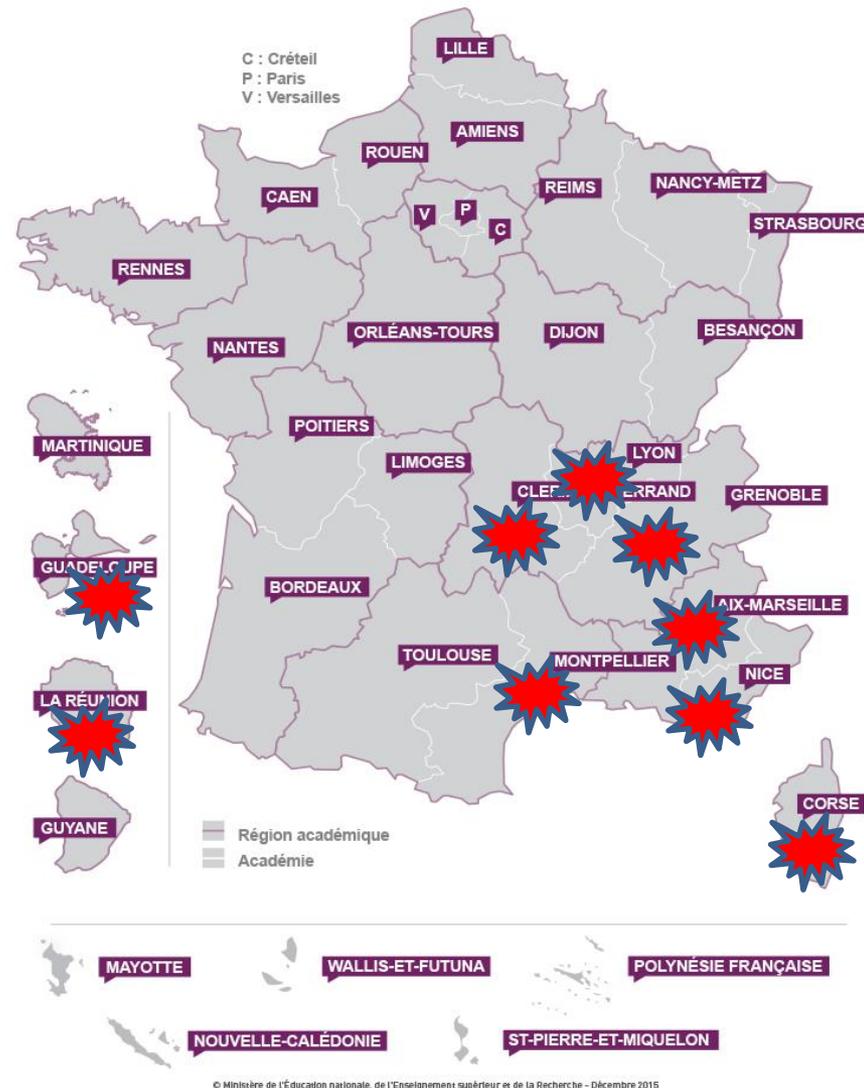
- ✓ 2 en Chine
- ✓ 1 en Belgique
- ✓ 1 au Burkina Faso
- ✓ 1 en Suisse



Vague périodique Sud-Est

Académies :

- ✓ Aix-Marseille
- ✓ Clermont-Ferrand
- ✓ Corse
- ✓ Grenoble
- ✓ Guadeloupe
- ✓ La Réunion
- ✓ Lyon
- ✓ Montpellier
- ✓ Nice



© Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - Décembre 2015

Vague périodique Sud-Est

38 dossiers de type A

Renouvellement d'accréditation - calendrier périodique

- *Académie Aix-Marseille : 4 établissements (3 publics, 1 consulaire)*
- *Académie de Lyon : 12 établissements (8 publics, 4 privés)*
- *Académie de Clermont-Ferrand : 4 établissements publics*
- *Académie de Grenoble : 9 établissements publics*
- *Académie de Montpellier : 4 établissements publics*
- *Académie de Nice : 3 établissements (1 public, 2 privés)*
- *Académie de La Réunion : 1 établissement public*
- *Académie de Corse : 1 établissement public*



15 dossiers de type B

Renouvellement d'accréditation hors calendrier périodique

34 nouveaux projets ...

- ***1 dossier de type C : première habilitation d'un établissement***
- ***21 dossiers de type D : première habilitation d'un diplôme d'ingénieur***
- ***8 dossiers de type E : première habilitation d'une voie d'accès à un diplôme***
- ***4 dossiers de type F : changement de statut***

... dont 11 projets portés par des écoles relevant de la zone périodique



- **7 rapports intermédiaires étudiés**
- **4 consultations de réseau**
 - ✓ *Groupe des Écoles Centrales*
 - ✓ *Groupe INSA*
 - ✓ *Institut Mines-Telecom*
 - ✓ *Réseau Polytech*
- **1 expérimentation de consultation de site**
 - ✓ *Clermont-Ferrand*



Résultat des 67 évaluations

- ***69 % des cursus accrédités pour la durée maximale***
- ***31 % des cursus accrédités pour une durée restreinte***
- ***20 rapports intermédiaires demandés***



Retour sur la campagne 2014-2015

Colloque de la CTI
Limoges 2016

		TYPE DE DEMANDE ET DE PROCÉDURE
RENOUV	A	Renouvellement de l'habilitation
	B	
INITIALE	C	Première habilitation d'un établissement
	D	Nouvelle formation
MODIFICATION	E	Nouvelle voie d'accès (apprentissage, FC, VAE) à une formation habilitée mais ne conduisant pas à un nouveau diplôme
	F	Changement de statuts (fusion, réorganisation, délocalisation)
NGER	G	Admission ou Accréditation



	TYPE DE DEMANDE ET DE PROCÉDURE	
RENOUV	A	Renouvellement de l'habilitation
	B	
INITIALE	C	Première habilitation d'un établissement
	D	Nouvelle formation
MODIFICATION	E	Nouvelle voie d'accès (apprentissage, FC, VAE) à une formation habilitée mais ne conduisant pas à un nouveau diplôme
	F	Changement de statuts (fusion, réorganisation, délocalisation)
NGER	G	Admission ou Accréditation

53 renouvellements d'habilitation

- 38 dossiers de type A
- 15 dossiers de type B

34 nouveaux projets (1^{ère} habilitation)

- 1 dossier de type C
- 21 dossiers de type D
- 8 dossiers de type E
- 4 dossiers de type F
- ... **dont 11** projets portés par des écoles relevant de la zone périodique

Dossiers internationaux

- 4 dossiers de type G

7 rapports intermédiaires



		TYPE DE DEMANDE ET DE PROCÉDURE
RENOUV	A	Renouvellement de l'habilitation
	B	
INITIALE	C	Première habilitation d'un établissement
	D	Nouvelle formation
MODIFICATION	E	Nouvelle voie d'accès (apprentissage, FC, VAE) à une formation habilitée mais ne conduisant pas à un nouveau diplôme
	F	Changement de statuts (fusion, réorganisation, délocalisation)
INGER	G	Admission ou Accréditation

53 renouvellements d'habilitation
 - 38 dossiers de type A
 - 15 dossiers de type B

34 nouveaux projets (1^{ère} habilitation)
 - 1 dossier de type C
 - 21 dossiers de type D
 - 8 dossiers de type E
 - 4 dossiers de type F
 ... **dont 11** projets portés par des écoles relevant de la zone périodique

Dossiers internationaux
 4 dossiers de type G

7 rapports intermédiaires

133 cursus en formation initiale sous statut d'étudiant

87 cursus en formation initiale sous statut d'apprenti

92 cursus en formation continue

Soit 312 cursus



		TYPE DE DEMANDE ET DE PROCÉDURE
RENOUV	A	Renouvellement de l'habilitation
	B	
INITIALE	C	Première habilitation d'un établissement
	D	Nouvelle formation
MODIFICATION	E	Nouvelle voie d'accès (apprentissage, FC, VAE) à une formation habilitée mais ne conduisant pas à un nouveau diplôme
	F	Changement de statuts (fusion, réorganisation, délocalisation)
NGER	G	Admission ou Accréditation

85 dossiers évalués par la CTI, portant sur 204 diplômes d'ingénieur préparés au sein de 312 cursus (voies d'accès) organisés dans 67 écoles

53 renouvellements d'habilitation

- 38 dossiers de type A
- 15 dossiers de type B

34 nouveaux projets (1^{ère} habilitation)

- 1 dossier de type C
- 21 dossiers de type D
- 8 dossiers de type E
- 4 dossiers de type F
- ... dont 11 projets portés par des écoles relevant de la zone périodique

Dossiers internationaux

- 4 dossiers de type G

7 rapports intermédiaires

133 cursus en formation initiale sous statut d'étudiant

87 cursus en formation initiale sous statut d'apprenti

92 cursus en formation continue

Soit 312 cursus

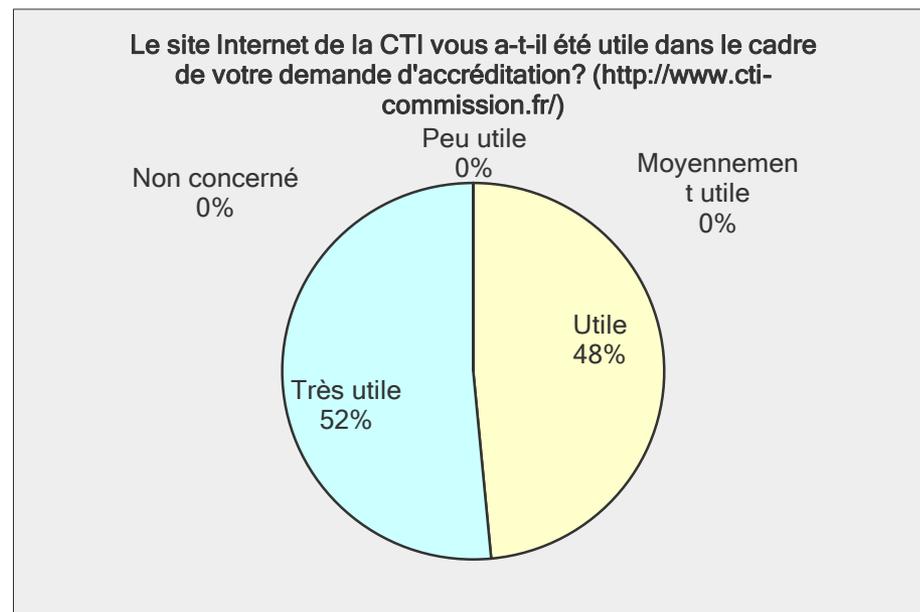
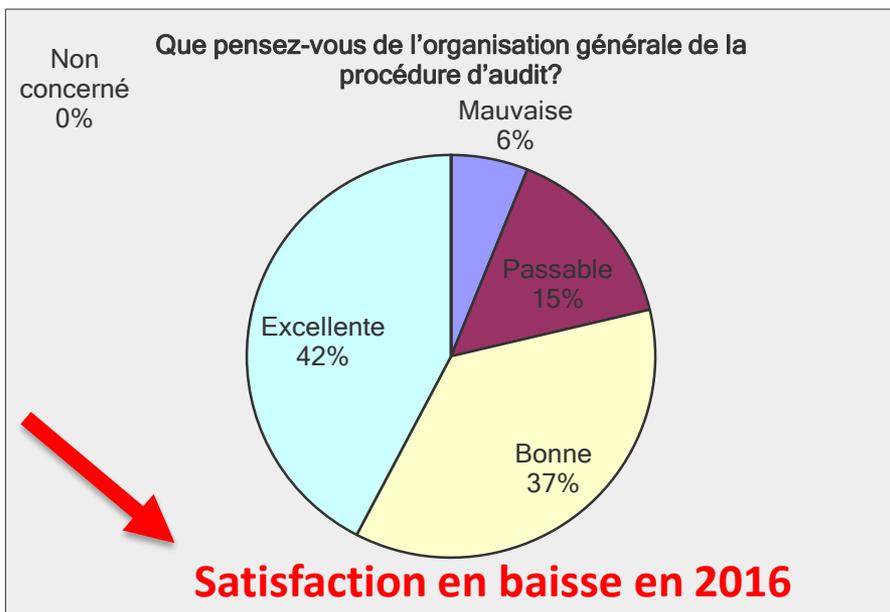
Bilan de l'enquête aux écoles sur la campagne périodique CTI 2014-2015

37 établissements sollicités – 34 réponses reçues (40 - 39 pour 2013-2014)



Retour sur la campagne 2014-2015

Colloque de la CTI
Limoges 2016



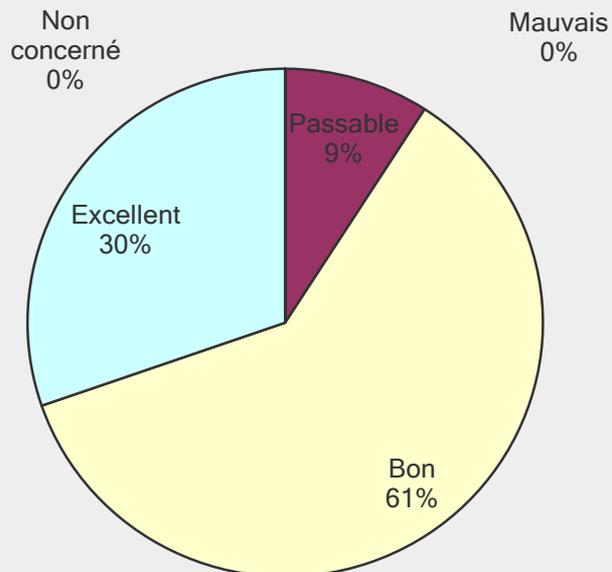
	2016	2015
Mauvaise	6%	0%
Passable	15,2%	2,5%
Bonne	36,4%	51,4%
Excellente	42,4%	43,6%
Non concerné	0,0%	2,5%

	2016	2015
Peu utile	0,0%	0%
Moyennement utile	0,0%	0%
Utile	48,5%	51,3%
Très utile	51,5%	46,2%
Non concerné	0,0%	2,5%

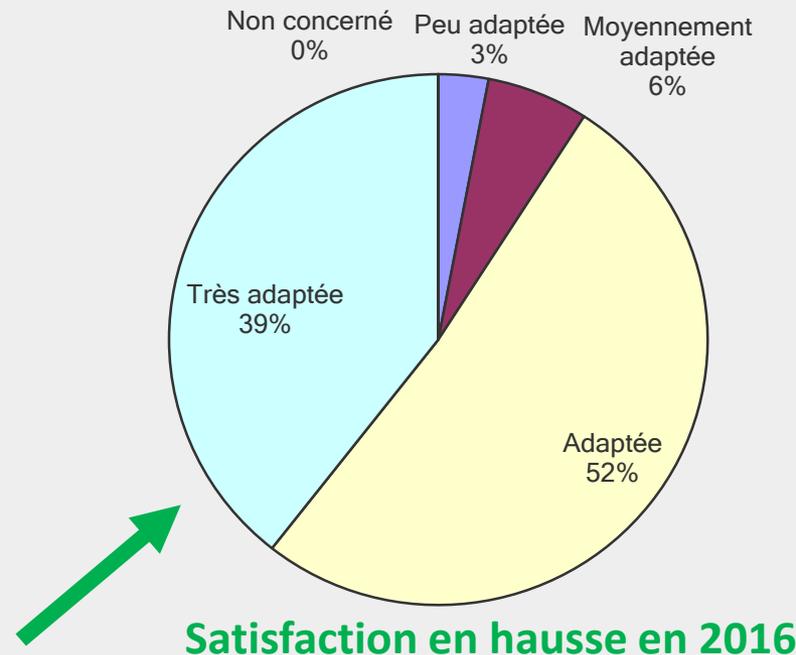
Retour sur la campagne 2014-2015

Colloque de la CTI
Limoges 2016

Comment jugez-vous l'accompagnement fourni par la CTI et le greffe (téléphone, courrier, mail...) tout au long du processus?



La périodicité de l'évaluation systématique des écoles vous semble-t-elle adaptée à votre école ?

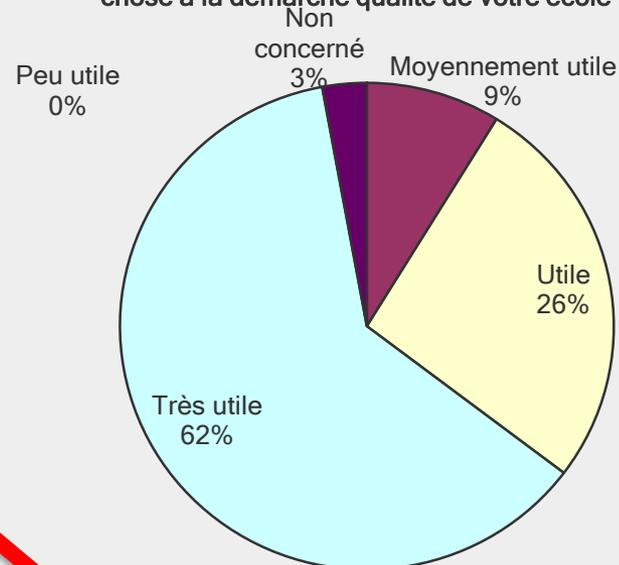


	2016	2015
Mauvais	0,0%	0,0%
Passable	9,1%	7,7%
Bon	60,6%	59,0%
Excellent	30,3%	30,8%
Non concerné	0,0%	2,5%

	2016	2015
Peu adaptée	3,0%	2,5%
Moyennement adaptée	6,1%	10,4%
Adaptée	51,5%	43,6%
Très adaptée	39,4%	41,0%
Non concerné	0,0%	2,5%

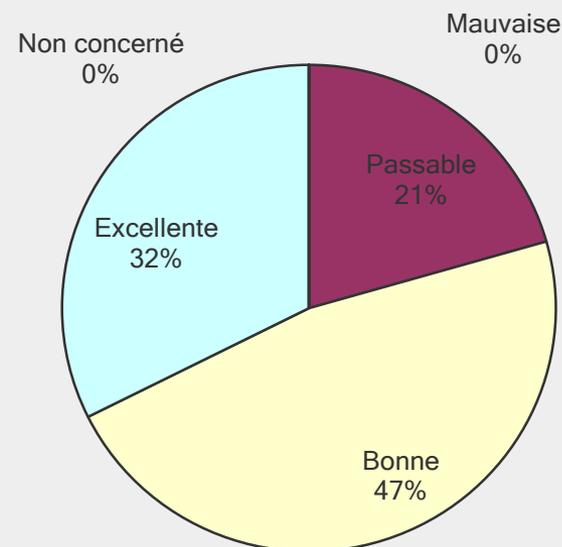
Retour sur la campagne 2014-2015

Pensez-vous que la rédaction du dossier a apporté quelque chose à la démarche qualité de votre école ?



Satisfaction en baisse en 2016

La composition de l'équipe d'audit était-elle adaptée à votre école (nombre d'experts, compétences, profils...) ?



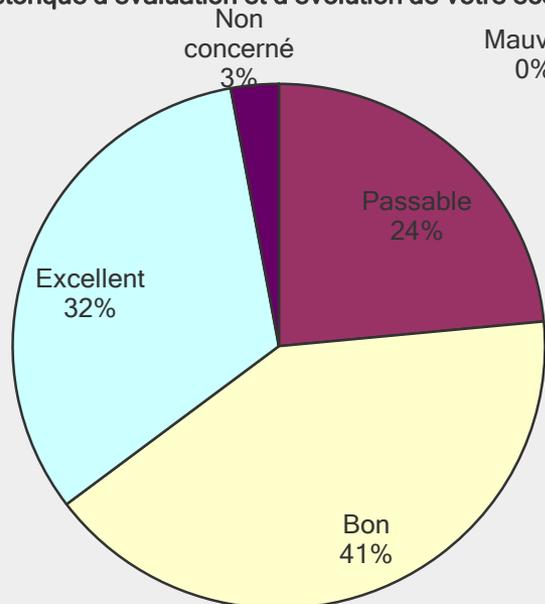
	2016	2015
Peu utile	0,0%	0,0%
Moyennement utile	8,8%	5,0%
Utile	26,5%	41,1%
Très utile	61,8%	53,9%
Non concerné	2,9%	0,0%

	2016	2015
Mauvaise	0,0%	0,0%
Passable	20,6%	15,4%
Bonne	47,1%	56,5%
Excellente	32,4%	25,6%
Non concerné	0,0%	2,5%

Retour sur la campagne 2014-2015

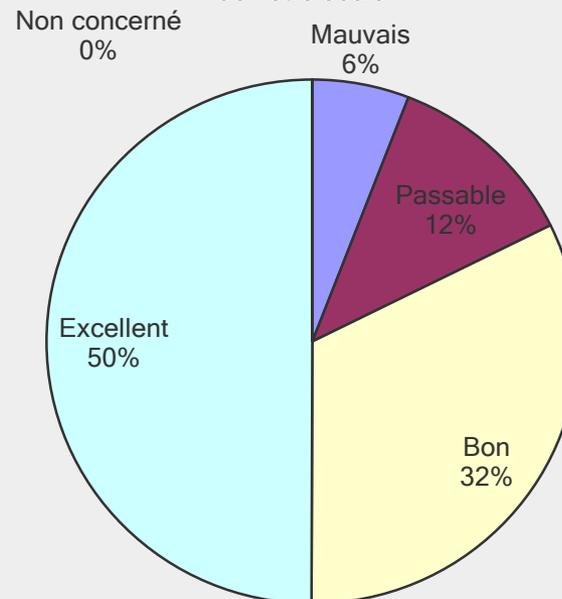
Colloque de la CTI
Limoges 2016

Quel était le niveau de connaissance des rapporteurs de l'historique d'évaluation et d'évolution de votre école ?



Satisfaction en baisse en 2016

Quel était le niveau de connaissance des rapporteurs du dossier de votre école ?



Satisfaction en baisse en 2016

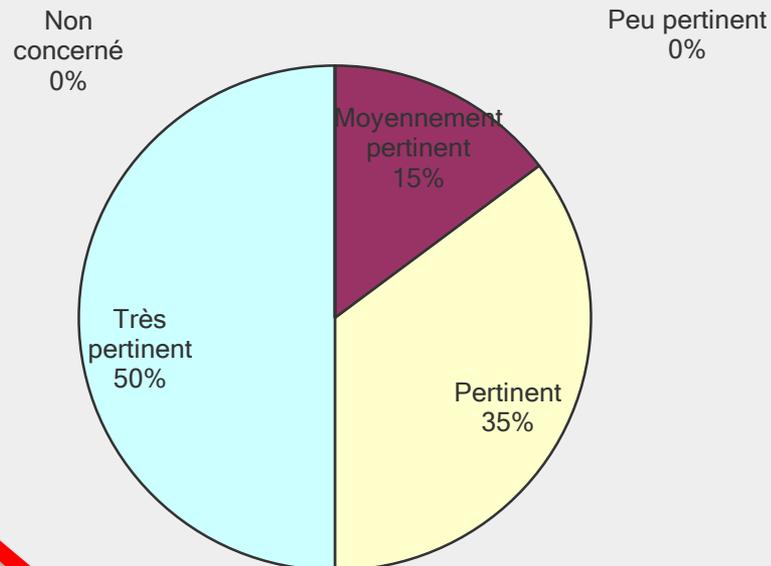
	2016	2015
Mauvais	0,0%	0,0%
Passable	23,5%	5,0%
Bon	41,2%	64,2%
Excellent	32,4%	28,3%
Non concerné	2,9%	2,5%

	2016	2015
Mauvais	5,9%	0,0%
Passable	11,8%	5,0%
Bon	32,4%	48,8%
Excellent	50,0%	43,7%
Non concerné	0,0%	2,5%

Retour sur la campagne 2014-2015

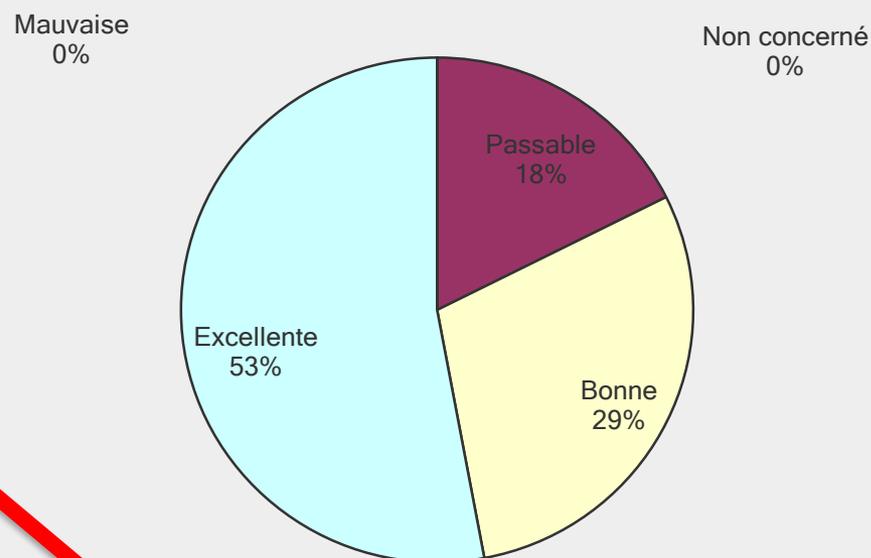
Colloque de la CTI
Limoges 2016

Quel était le degré de pertinence des questions posées par les membres de l'équipe d'audit?



Satisfaction en baisse en 2016

Comment jugez-vous la qualité des échanges entre l'école et l'équipe d'audit à l'occasion de cette visite?



Satisfaction en baisse en 2016

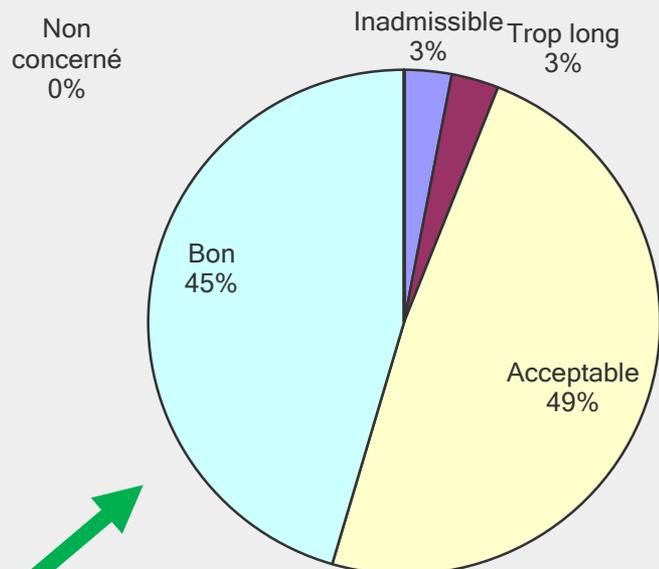
	2016	2015
Peu pertinent	0,0%	0,0%
Moyennement pertinent	14,7%	2,5%
Pertinent	35,3%	54%
Très pertinent	50,0%	41,0%
Non concerné	0,0%	2,5%

	2016	2015
Mauvaise	0,0%	2,5%
Passable	17,6%	0,0%
Bonne	29,4%	28,0%
Excellente	52,9%	67%
Non concerné	0,0%	2,5%

Retour sur la campagne 2014-2015

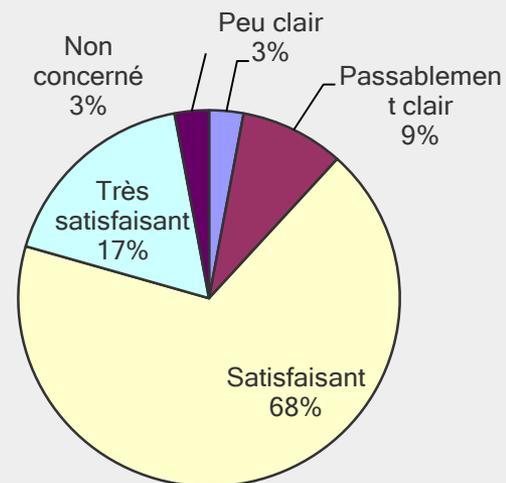
Colloque de la CTI
Limoges 2016

Quelle est votre opinion sur le délai entre le dépôt de votre dossier et le retour de l'avis/la décision par la CTI ?



Satisfaction en hausse en 2016

Quel est votre opinion sur la forme des avis/décisions publiés sur le site ?



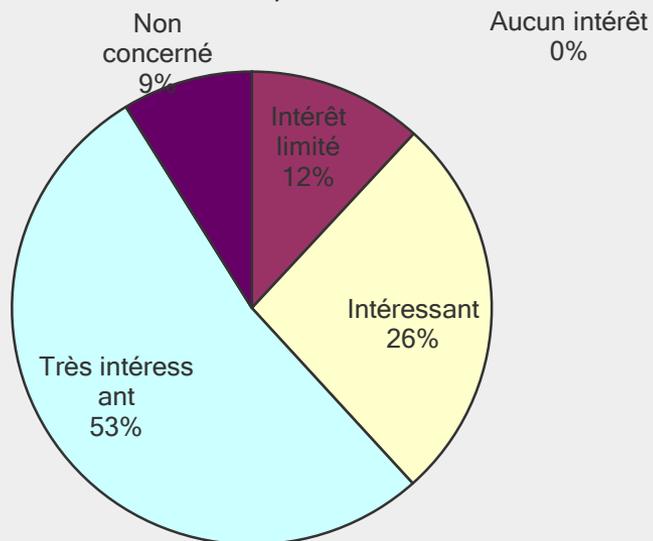
	2016	2015
Inadmissible	2,9%	0,0%
Trop long	2,9%	7,8%
Acceptable	47,1%	46,2%
Bon	44,1%	41,0%
Non concerné	0,0%	5,0%

	2016	2015
Peu clair	2,9%	2,5%
Passablement clair	8,8%	12,8%
Satisfaisant	67,6%	71,9%
Très satisfaisant	17,6%	12,8%
Non concerné	2,9%	0,0%

Retour sur la campagne 2014-2015

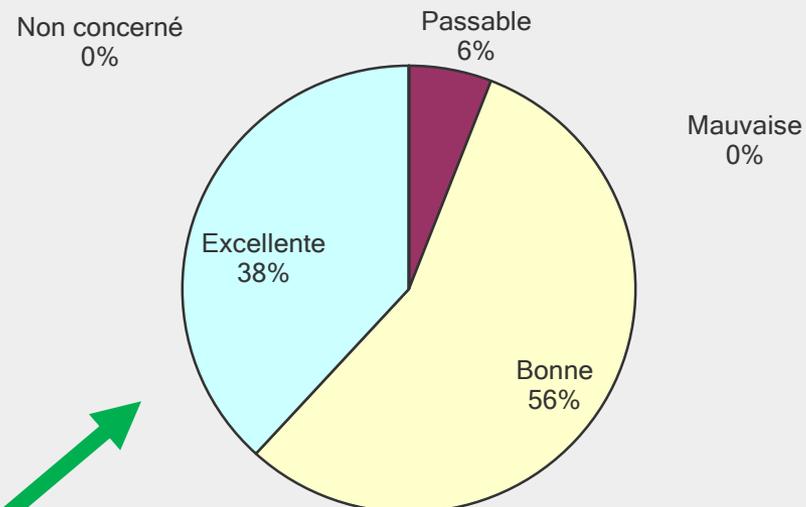
Colloque de la CTI
Limoges 2016

Quel est l'intérêt pour votre école de faire partie d'un système européen de labellisation de formations ? (EUR-ACE)



Intérêt en hausse en 2016

Comment évaluez vous l'aide à l'élaboration de votre dossier fournie par la version 2012 en ligne du document de référence de la CTI: « Références & Orientations » (<http://fond-documentaire.cti-commission.fr/>)?



Satisfaction en hausse en 2016

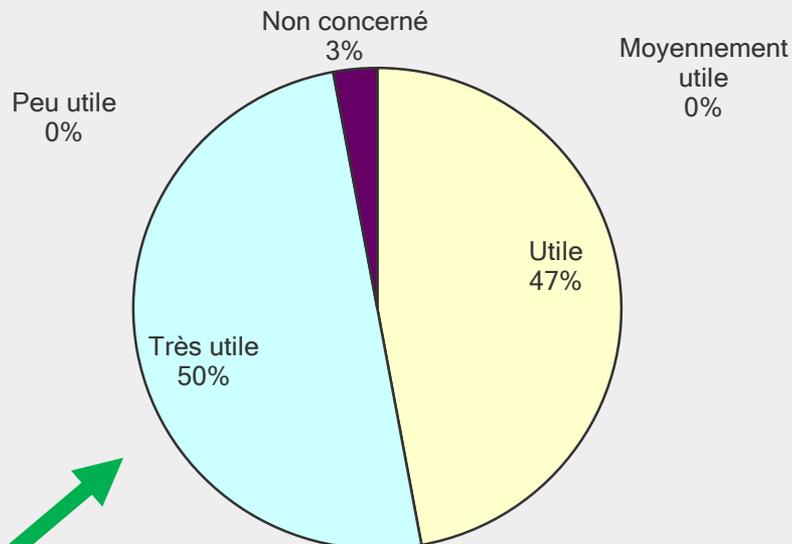
	2016	2015
Aucun intérêt	0,0%	0,0%
Intérêt limité	11,8%	25,9%
Intéressant	26,5%	30,4%
Très intéressant	52,9%	38,7%
Non concerné	8,8%	5,0%

	2016	2015
Mauvaise	0,0%	0,0%
Passable	5,9%	8,2%
Bonne	55,9%	67,3%
Excellente	38,2%	24,5%
Non concerné	0,0%	0,0%

Retour sur la campagne 2014-2015

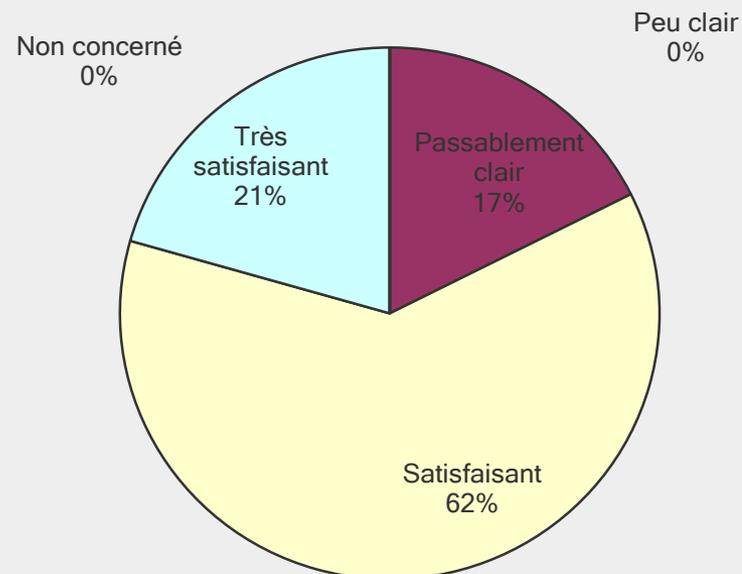
Colloque de la CTI
Limoges 2016

Le document de référence en ligne « Dossier de demande d'habilitation » vous a-t-il été utile pour préparer votre dossier d'accréditation? (http://fond-documentaire.cti-commission.fr/fr/fond_documentaire/document/9)



Satisfaction en hausse en 2016

Quelle est votre opinion sur la forme des données certifiées demandées par la CTI?



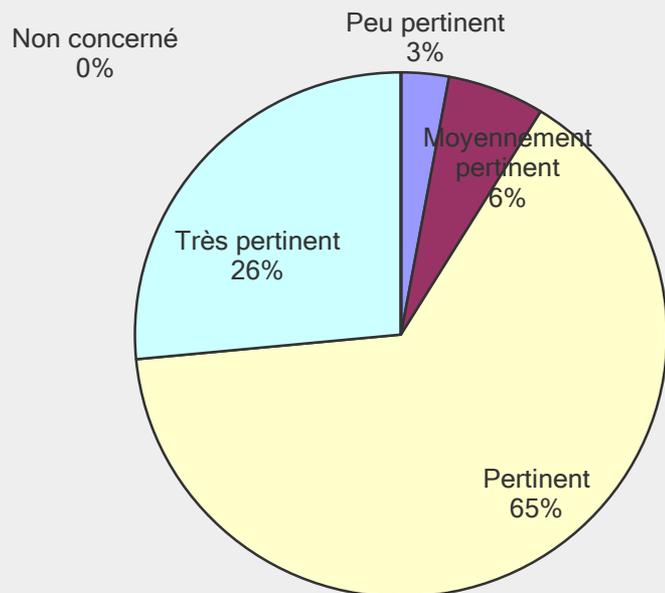
	2016	2015
Peu utile	0,0%	0,0%
Moyennement utile	0,0%	0,0%
Utile	47,1%	56,5%
Très utile	50,0%	33,3%
Non concerné	2,9%	10,2%

	2016	2015
Peu clair	0,0%	2,5%
Passablement clair	17,6%	8%
Satisfaisant	61,8%	74,3%
Très satisfaisant	20,6%	10,2%
Non concerné	0,0%	5,0%

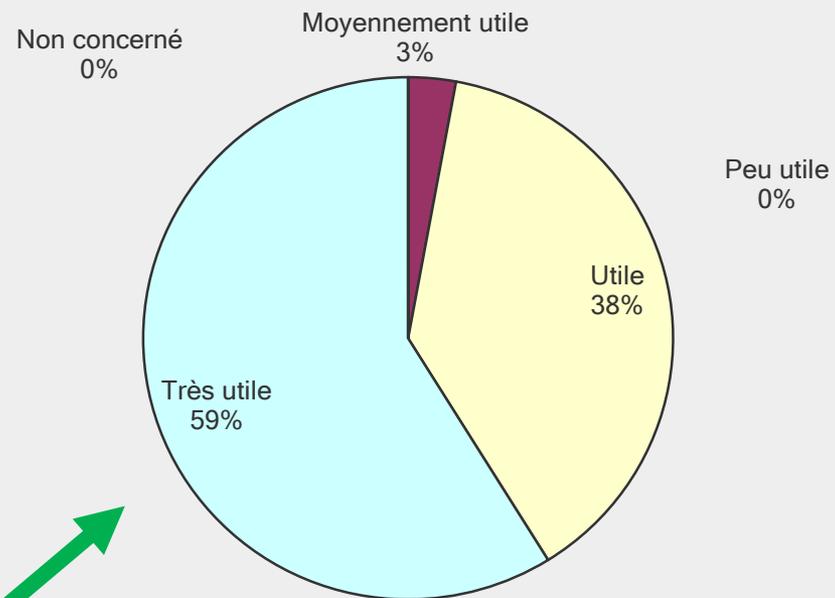
Retour sur la campagne 2014-2015

Colloque de la CTI
Limoges 2016

Comment jugez-vous la pertinence des items du dossier d'accréditation à remplir par l'école?



Les avis / décisions / recommandations seront-ils utiles à votre démarche d'amélioration continue ?



Satisfaction en hausse en 2016

	2016	2015
Pas d'accord	0,0%	2,5%
Moyennement d'accord	8,8%	2,5%
D'accord	55,9%	66,9%
Tout à fait d'accord	35,3%	25,6%
Non concerné	0,0%	2,5%

	2016	2015
Peu utile	0,0%	0,0%
Moyennement utile	2,9%	2,5%
Utile	38,2%	35,9%
Très utile	58,8%	59,1%
Non concerné	0,0%	2,5%

**Merci pour votre
attention!**

Anne-Marie JOLLY, Vice-présidente
Julie NOLLAND, Chargée de projets

Intervention du MENESR





MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE

Rachel-Marie PRADEILLES-DUVAL
DGESIP, chef du service des formations
et de la vie étudiante



Débat



Les mutations du monde industriel et le rôle clé des formations d'ingénieur



Les mutations du monde industriel et le rôle clé des formations d'ingénieur

Grands témoins :



CONSEIL GÉNÉRAL DE L'ÉCONOMIE
DE L'INDUSTRIE, DE L'ÉNERGIE ET DES TECHNOLOGIES

Luc ROUSSEAU, Vice-président du CGEIET
Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie
et des technologies



Christian DESMOULINS, Président du
Conseil d'administration d'ACTIA Automotive,
Président du Conseil d'administration de l'Institut national
universitaire Jean-François Champollion

Isabelle BIZE
Journaliste



Les mutations du monde industriel et le rôle clé des formations d'ingénieur

FOCUS Prospectives d'emplois



Viviane DESCHAMPS

Chargée d'études APEC

Isabelle BIZE
Journaliste

— INGÉNIEURS : LES MÉTIERS EN ÉMERGENCE

— CTI - 9 FÉVRIER 2016

— ÉVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES ET NOUVEAUX MÉTIERS

3 SECTEURS PORTEURS



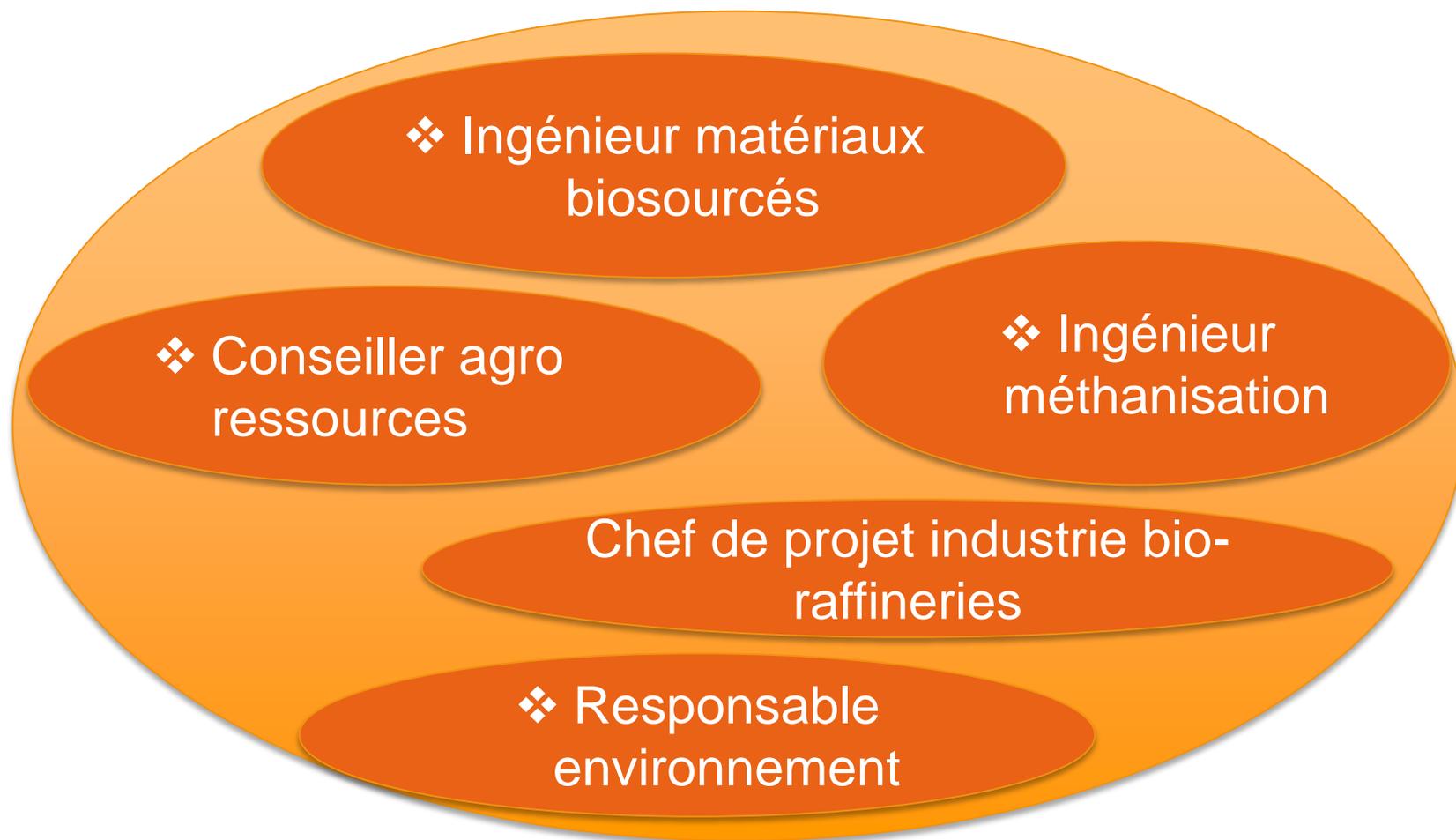
- METIERS ÉMERGENTS DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

❖ Ingénieur
déconstruction
nucléaire

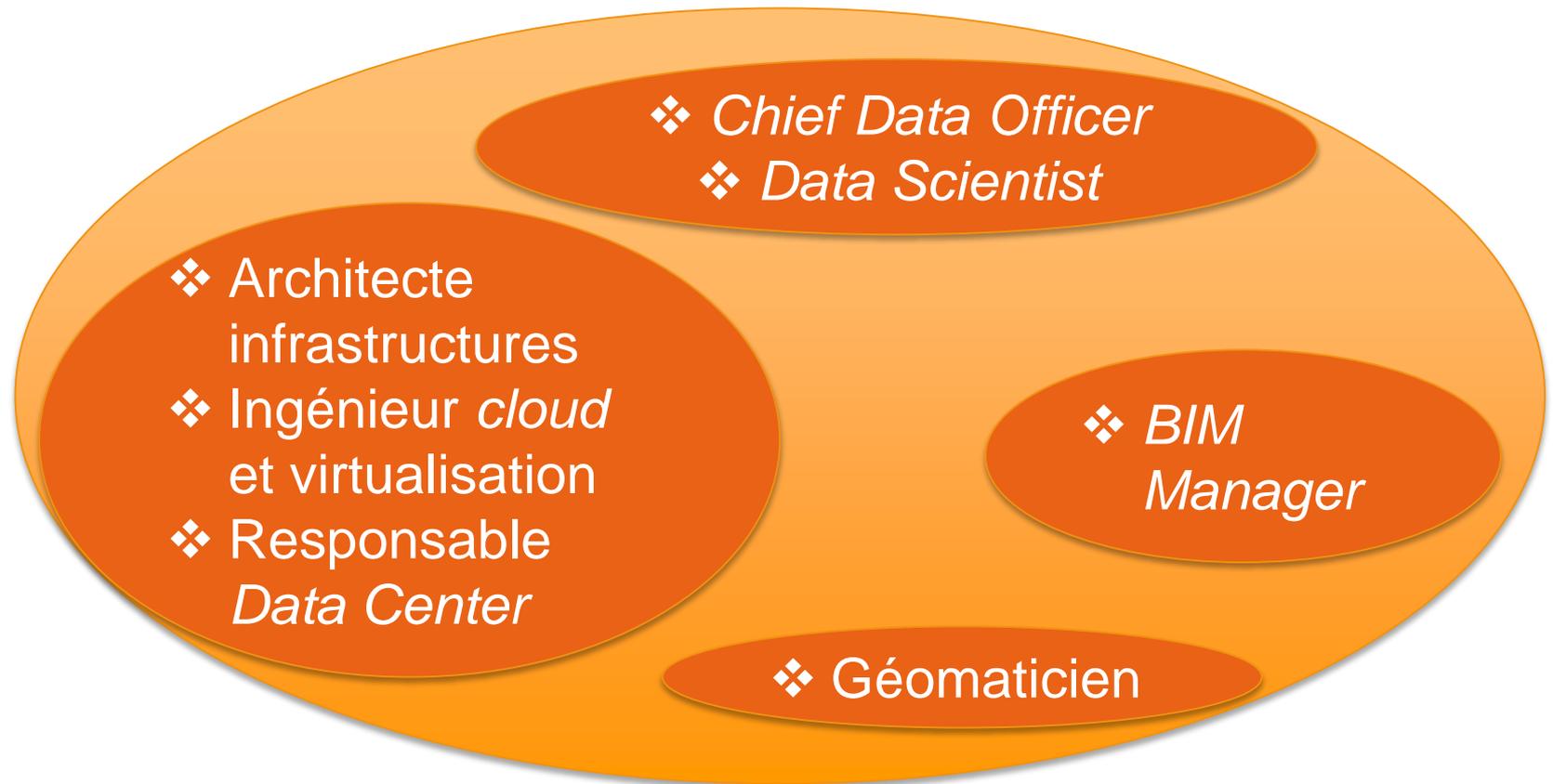
❖ *Energy
manager*

❖ Conseiller énergie
❖ Ingénieur efficacité
énergétique

– LES NOUVEAUX MÉTIERS DE LA CHIMIE VERTE



– LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE DE L'ENTREPRISE : MÉTIERS ÉMERGENTS



— MÉTIERS EN ÉVOLUTION : LES COMPÉTENCES REQUISES



– DES COMPÉTENCES COMMUNES

- ✓ **Capacité à travailler au sein d'équipes transverses et pluridisciplinaires**
- ✓ **Approche systémique**
- ✓ **Compétences pour anticiper et gérer les projets innovants (management de l'innovation et marketing)**
- ✓ **Bonne compréhension du business et de la stratégie d'entreprise**
- ✓ **Compétences juridiques (technico réglementaires notamment)**
- ✓ **Des compétences pointues notamment dans l'informatique et la modélisation mathématique et le traitement des données**

– POUR EN SAVOIR PLUS



www.apec.fr

— INGÉNIEURS : LES MÉTIERS EN ÉMERGENCE

MERCI DE VOTRE
ATTENTION

@VivDeschamps



Cti

Commission
des titres d'ingénieur

Déjeuner et échanges



Temps de rencontre entre directeurs des écoles et les rapporteurs principaux des missions d'audit

Temps d'échanges, sur les thématiques suivantes :

- Innovations pédagogiques
- Impact de l'évolution de l'ESR sur les formations d'ingénieur
- Compétences 'informationnelles'
- Impact des nouvelles lois sur les stages / la césure
- Socle des fondamentaux (sciences et autres disciplines)
- Gestion des cas individualisés

Placement libre : les tables du déjeuner sont identifiées

noms des membres de la CTI / thèmes d'échanges



R&O 2016



Les points d'attention de la CTI et les questions soulevées par les écoles

Membres du comité de rédaction R&O :

Olivier GENDRY

Anne-Marie JOLLY

Laurent MAHIEU

Jacques SCHWARTZENTRUBER



Commission
des Titres d'Ingénieur

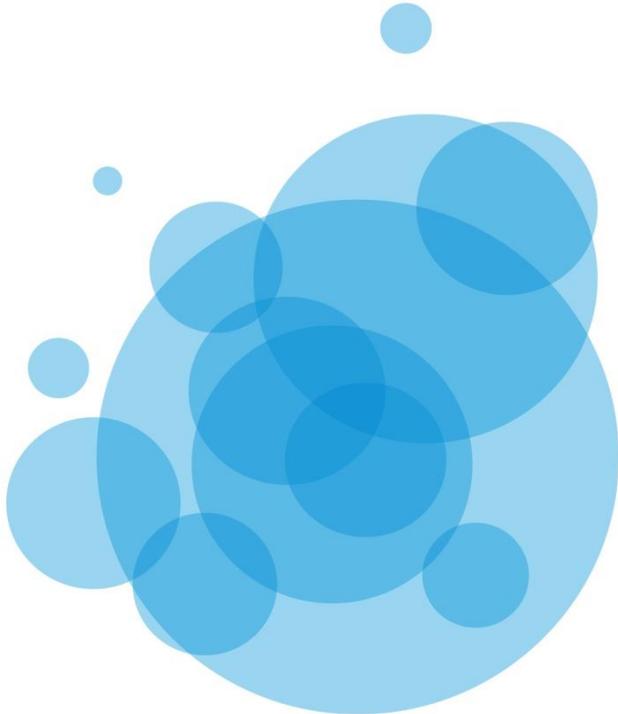
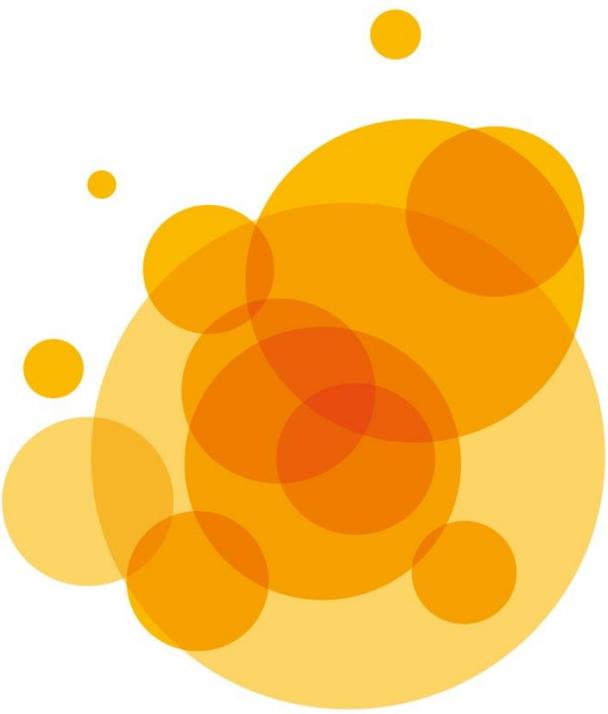
« Références & Orientations »

- Un travail itératif : 2006, 2009, 2012 ... avec des évolutions entre deux versions ... délibérations Cti ... Lois et décrets ... ESG 2015 & EUR - ACE, etc.
- Une activité de veille : 200 écoles, réseaux internationaux, partenaires, COS, incitations externes directes ou indirectes avec de multiples émetteurs
- Un travail en plusieurs étapes impliquant membres, équipe et experts et parties prenantes (DGESIP, CDEFI, MAAF principalement)
- Une demande de lisibilité ... conduisant à la refonte de l'architecture comme annoncée au colloque 2015 (Nancy)

Cti

Commission
des Titres d'Ingénieur

2 + 3 ou 3 + 2 ?



Les écoles d'ingénieurs

**LIVRE 1 / REFERENCES et CRITERES
MAJEURS d'ACCREDITATION**

QUOI ?

LIVRE 2 / GUIDE d'AUTO EVALUATION

A L'AIDE
DE QUOI ?

LIVRE 3 / PROCEDURES D'ACCREDITATION

COMMENT ?

**LIVRE 4 / Notes d'orientation / positionnement thématique : Innovation,
recherche, stages, international, pédagogie, DD, DS, SST, césure, sciences
de base, compétences informationnelles ...**

EN VUE
DE QUOI ?

**LIVRE 5 / Les éléments du contexte : CTI, ESG, EUR-ACE, textes réglementaires (code
éducation, code du travail), ENQA, ENAEE, ECA, Washington / Bologna, Canada etc.**

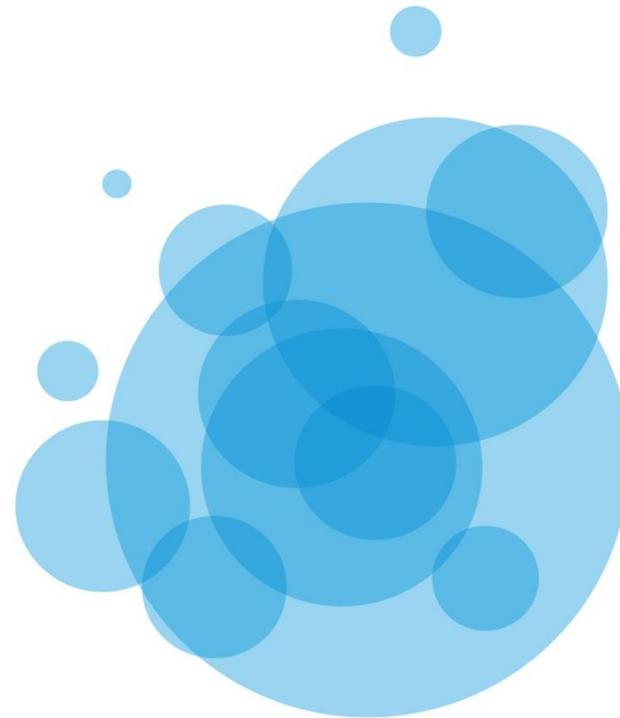
EN VERTU
DE QUOI ?

Cti

Commission
des Titres d'Ingénieur

LIVRES 1 et 2

CRITERES MAJEURS



LIVRES 1 et 2

CRITERES MAJEURS

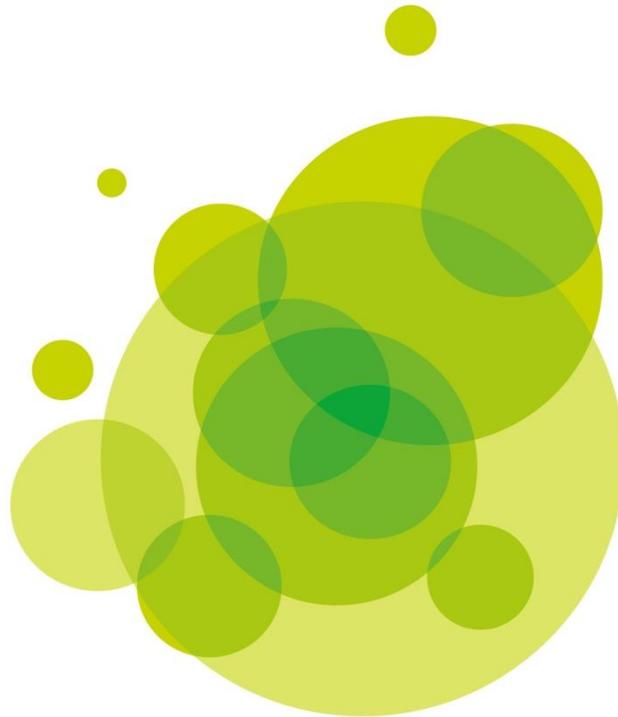
- **Panorama général des voies d'accès au titre d'ingénieur diplômé**
- **Le référentiel de base des compétences de l'ingénieur**
- **Les critères majeurs d'accréditation**
 - § A, B, D et E : des changements mineurs mais significants ...
 - § C simplifiée : mise en // des voies « étudiant » et « apprenti »
 - § F très allégée : l'école applique les ESG.1 - 2015
- **Des annexes explicatives**
- **Livre 2 (guide d'autoévaluation) illustratif des critères majeurs**

Cti

Commission
des Titres d'Ingénieur

LIVRE 3

LES PROCEDURES d'ACCREDITATION



LIVRE 3

LES PROCEDURES d'ACCREDITATION

I. Généralités

III. Les catégories principales de demandes

IV. Le déroulement détaillé

V. Le dossier, les documents et la visite

VI. Les 13 cas particuliers / maquettes / calendrier



The logo for the Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) features the letters 'Cti' in a stylized, bold, orange font. The 'C' is large and the 'ti' is smaller and positioned to the right of the 'C'.

Commission
des Titres d'Ingénieur

Présentation des principales évolutions

- au niveau du processus
- au niveau des compétences
- au niveau de l'élève ingénieur
- au niveau de la professionnalisation et de l'emploi
- questions diverses

Cti

Commission
des Titres d'Ingénieur

Le processus d'accréditation



LIVRE 3

Quelle évolution sur les procédures ?

- 1 - Contenu du dossier et documents
 - Ordonnancement du dossier « école »
 - Introduction / note stratégique / résumé descriptif / suivi recommandations / A à F ... 25p + 15p
 - Contenu note stratégique (cohérence établissement si composante)
 - Positionnement de l'école / international / DD / innovation et entrepreneuriat / diversité
 - Résumé de la description de l'école et des formations (introduction de l'avis)
 - Pour les audits périodiques : une note FOCUS thématique (réalisations 360°)
-
- 2 - Préparation et déroulement de la visite
 - Nouveau guide d'auto évaluation
 - Demande d'un « Swot » école (Livre 1 V.F.4 ; Livre 3 I.1) et spécialités (Livre 3.V.1)
 - Documents à mettre à disposition
 - Rappeler recommandation ENAEE sur la visite (ci après)



Commission
des Titres d'Ingénieur

FOCUS thématique

Chaque année questionnement spécifique aux écoles concernées par l'audit périodique sur l'un ou l'autre des thèmes d'approfondissement liés à R&O

Il s'agit de rassembler, en 3 ou 4 pages (l'école ne développera pas ces points dans le cours du dossier !) ce qui concerne la vision et les actions de l'école sur un des thèmes :

- **Santé et sécurité au travail**
- **Développement durable et responsabilité sociétale**
- **Innovation et entrepreneuriat**

Une compilation de ces focus qui sont partie intégrante du dossier de l'école sera effectuée par des experts du domaine et **diffusée à tous**

RECOMMANDATIONS ENAEE

- Dédier **plus de temps** pendant les audits à l'analyse et à l'évaluation du **contenu** des programmes et à la **contribution factuelle de chaque module** dans l'acquisition des compétences, notamment en **limitant le temps dédié aux présentations institutionnelles**

LIVRE 3

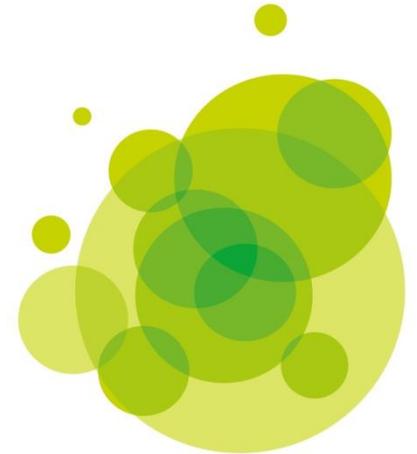
Quelle évolution sur les procédures ?

3 – Des « timing » en évolution

- **Évolution du traitement des rapports intermédiaires**
- **Convergence vers l'agenda quinquennal de contractualisation (audit simplifié)**
- **suivi des recommandations / injonctions**

4 – des processus stabilisés

- **lettre d'intention**
- **avis d'opportunité CNCP**
- **fiches de données certifiées**
- **Fiches RNCP**





Commission
des Titres d'Ingénieur

RECOMMANDATIONS ENQA

Poursuivre la collaboration avec l'AERES afin de coordonner les calendriers d'évaluation des deux agences. Assurer la continuité de la collaboration au moment du passage de l'AERES à HCERES.

Introduire **un suivi systématique** pour tous les diplômes d'ingénieurs (y compris les programmes accrédités pour 6 ans)

Considérer l'opportunité de **publier les rapports d'évaluation** suite aux missions sur site (pas seulement l'avis final).



Commission
des Titres d'Ingénieur

Questions posées ?

- *Articulation HCERES*
- *Convergence des procédures d'évaluation CTI et HCERES ?*
- *Faut-il strictement suivre le plan proposé par la CTI ou peut on s'en affranchir si cela nous semble plus pertinent*

Cti

Commission
des Titres d'Ingénieur

Les compétences générales de l'ingénieur





Commission
des Titres d'Ingénieur

Quelques principes affirmés

Démarche générale :

Référentiel métier → référentiel de compétences → programme de formation

- Mais des compétences certifiées dépassent les compétences métier
- Montrer la cohérence entre référentiel école et référentiel générique de la CTI

INFO : Enquête IESF 2016 (perception des Jeunes Diplômés sur adéquation formation / emploi en référence aux compétences générales) (dans dossier)

Référentiel de base des compétences

Pas de changement dans l'articulation des 3 domaines

- **L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques
et la maîtrise de leur mise en œuvre**
- **L'adaptation aux exigences propres de l'entreprise et de la société**
- **La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle**

. 2006 : 7 ; 2009 : 9 ; 2012 : 11 ; 2016 : 14 ...

(Références & Orientations, Livre 1, IV.2)



Les compétences générales de l'ingénieur en évolution !

Mais des évolutions ...

Dans le référentiel

- **Mieux identifier les compétences « 3 D » : « Doing » « Design » « Data »**
- **Mieux situer l'innovation dans le champ des compétences**

Dans les critères majeurs

- **Préciser les attentes relatives à : la recherche, l'innovation, le DDRSE**
- **Intégrer des précisions sur la formation au contexte international**
 - « les écoles sont fortement incitées à rendre obligatoire des séjours à l'étranger ... »

Dans les annexes

- **Annexer le référentiel EUR – ACE Master**



Commission
des Titres d'Ingénieur

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en œuvre

- 1. ... large champ de **sciences fondamentales** ... capacité d'analyse et de synthèse...
- 2. ... mobiliser les ressources d'un **champ scientifique et technique spécifique**
- 3. la maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur ...
- 4. la capacité à **concevoir**, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants
- 5. la capacité à effectuer des **activités de recherche** dispositifs expérimentaux ... travail collaboratif
- 6. la capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : **compétence informationnelle**

L'adaptation aux exigences propres de l'entreprise et de la société

- 7. l'aptitude à prendre en compte les **enjeux de l'entreprise** : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique
- 8. l'aptitude à prendre en compte **les enjeux des relations au travail**, d'éthique, de **responsabilité**, de sécurité et de santé au travail
- 9. l'aptitude à prendre en compte **les enjeux environnementaux**, notamment par application des principes du développement durable
- 10. l'aptitude à prendre en compte **les enjeux et les besoins de la société**



Commission
des Titres d'Ingénieur

La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle

- 11. la capacité à **s'insérer dans la vie professionnelle**, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes
- 12. la capacité à **entreprendre et innover**, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux
- 13. l'aptitude à **travailler en contexte international** : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux
- 14. **la capacité à se connaître**, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels

C.4 éléments de mise en œuvre

C.4.2 Activité de recherche

... Elle doit permettre à l'élève ingénieur d'accéder à des équipements de pointe, de conduire un raisonnement inductif associant rigueur scientifique, vertu du doute et capacité à se remettre en question.

C.4.3 Formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat

... Ces démarches encouragent la pensée divergente, le droit à l'erreur, la prise de risque, l'exercice de la créativité et de l'esprit critique ... l'ouverture transdisciplinaire, l'engagement vers l'entrepreneuriat, la curiosité et l'ouverture sur le monde

C.4.5 Développement durable, responsabilité sociale, éthique et déontologie

La formation doit être mise en perspective des grands enjeux de société à moyen et long termes dès le début du cycle ingénieur... les approfondir tout au long du cursus.

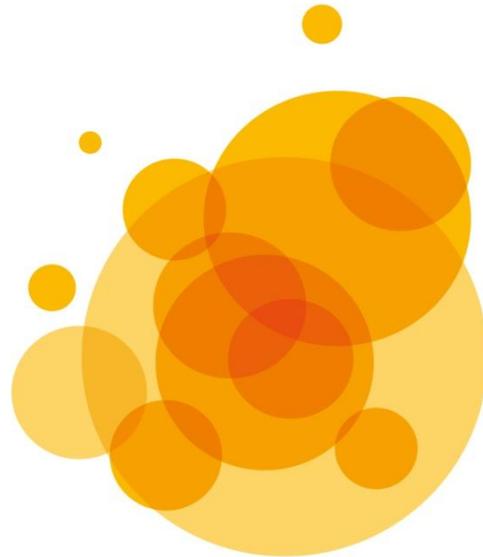
Questions posées ?

- Approche *compétence* : pourquoi ? jusqu'où ? comment ?
Évaluer les compétences ? Comment ?
- la *recherche* : quelle place dans la formation
- Différentiation des *profils* : Compétences de l'ingénieur et compétences du diplômé d'un master en sciences et ingénierie / grandes écoles et université niveau M et D
- Peut-on *synthétiser* les 14 compétences proposées par la CTI dans le R&O livre 1 en 3 à 5 compétences plus génériques?
- Dans le *tableau croisé* des compétences, p35-C.3.1 du livre 2, faut-il comprendre "capacités" ou vraiment "compétences" ?

Cti

Commission
des Titres d'Ingénieur

Le rôle central de l'élève - ingénieur



REFERENCES ESG.1 2015

ESG 1.3 : apprentissage, enseignement et évaluation centrés sur l'étudiant

Les institutions garantissent que les programmes sont dispensés d'une manière qui encourage les étudiants à jouer un rôle actif dans le processus d'apprentissage, y compris dans son élaboration, et que l'évaluation des acquis reflète cette approche.

... diversité étudiants ... parcours flexibles ... variété pédagogique ... autonomie et soutien ... plaintes, recours...

ESG 1.4 : admission, progression, reconnaissance et certification

Les institutions appliquent de manière cohérente et constante des **règles prédéfinies et publiées** couvrant toutes les phases du cycle d'études, c'est-à-dire l'admission et la progression des étudiants, la reconnaissance et la certification de leurs acquis.

... intégration ... accompagnement et suivi du parcours ... données ... apprentissage non formel ...

(cf. traduction française réalisée par le réseau FraAQ-Sup)



Commission
des Titres d'Ingénieur

Le rôle central de l'élève-ingénieur

- Implication : démarche qualité et évaluation enseignements
 - F.3 : l'ensemble des étudiants est associé à la démarche qualité de l'école
 - F.4 : mise en place de l'évaluation des enseignements par les élèves ...
communication des résultats à bon escient et utilisation dans démarche

- Accompagnement et suivi personnalisé
 - C.6.1 : suivi et accompagnement personnalisé
 - C.6.1 : recueil et traitement des recours
 - Annexe sur le règlement des études



Commission
des Titres d'Ingénieur

Le rôle central de l'élève-ingénieur

- **Personnalisation**
 - **C. : l'élève ingénieur est placé au centre du processus de formation (et C.2.3, C.5.1)**
 - **C.4 : aménagements des études et évaluations ... au cas par cas ... situations individuelles(dont handicap + D.6 et Annexe)**
 - **C.5.4 : diversité de la vie étudiante (élément fondamental) ... acquis de l'expérience ...**
- **Mixité et diversité**
 - **A.4 : outils de communication non discriminants, non stéréotypés ... développer la parité dans l'ensemble des filières**
 - **D.6 : mise en œuvre stratégie visant renforcer la mixité et l'ouverture sociale de ses recrutements**
- **En toile de fond : Valorisation des démarches de travail collaboratif**

The logo for the Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) features the letters 'Cti' in a stylized, bold, orange font. The 'C' is large and the 'ti' is smaller and positioned to the right of the 'C'.

Commission
des Titres d'Ingénieur

Questions posées ?

- *césure : attentes de la CTI ?*
- *Comment ne pas aller vers un développement de la césure ?*
- *plaintes et recours*
- *Part de la vie étudiante pour l'obtention du diplôme ? sur quels points ?*
- *Démarche d'amélioration continue et évaluation des formations par les étudiants ?*

The logo for the Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) features the letters 'Cti' in a stylized, orange, sans-serif font. The 'C' is large and the 'ti' is smaller and positioned to the right of the 'C'.

Commission
des Titres d'Ingénieur

Intervention du BNEI

Olivia ULRIC
présidente

The logo for the Commission des Titres d'Ingénieur (Cti) features the letters 'Cti' in a stylized, orange, sans-serif font. The 'C' is large and the 'ti' is smaller and positioned to the right of the 'C'.

Commission
des Titres d'Ingénieur

ZOOM étudiants et handicap

Intervention du MENESR : Madame Fabienne CORRE

Chargée de mission handicap

Maître de Conférence

Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle

Sous-direction de l'égalité des chances et de la vie étudiante

• QUESTIONS

- *Accueil d'étudiants en situation de handicap : si les conditions ne sont pas réunies localement, peut-on déléguer à une autre école sur au moins une période ?*
- *Accueil d'étudiants handicapés. Comment évaluer l'acquisition des compétences au regard des adaptations obligatoires liées au handicap à la fois dans les épreuves du concours, mais également en formation ?*

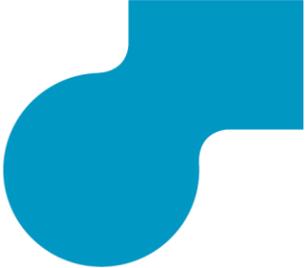
Les étudiants handicapés dans l'enseignement supérieur :

- Contexte réglementaire
- Situation dans les écoles d'ingénieur



www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

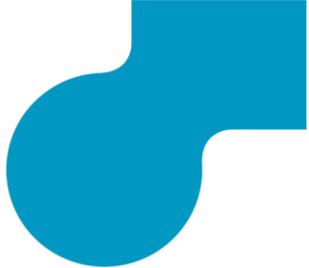




Loi du 11 février 2005 Et Enseignement Supérieur

L123-4-2: «Les établissements d'enseignement supérieur **inscrivent les étudiants handicapés** ou présentant un trouble de santé invalidant, dans le cadre des dispositions réglementant leur accès **au même titre que les autres étudiants**, et **assurent leur formation en mettant en œuvre les aménagements nécessaires** à leur situation dans l'organisation, le déroulement et l'accompagnement de leurs études.»

Article D. 112-1 : les candidats aux examens ou concours qui présentent un handicap bénéficient des aménagements rendus nécessaires par leur situation (articles D. 613-26 à D. 613-30) – Ces aménagements peuvent concerner toutes les formes d'épreuves de ces examens ou concours, quel que soit le mode d'évaluation des épreuves et, pour un diplôme, quel que soit son mode d'acquisition. + circulaire n° 2011-220 du 27-12-2011



Engagement des établissements pour l'accueil et l'accompagnement des étudiants handicapés

- Universités - CPU :

* **Charte Université – Handicap** 2007 renouvelée en 2012 pour le développement d'une politique handicap globale d'établissement (étudiants, personnels, recherche et enseignement) : Art. L712-3.

* Mise en œuvre d'une **politique handicap globale** :
28% des universités en janvier 2016 (CNH 2015-2017 : 100% en 2017).

- Grandes Ecoles - CGE:

* **Charte Grandes Ecoles –Handicap** 2008

- Ecoles d'ingénieur :

* **CDEFI** : engagement pour la signature d'une **charte Ecoles d'ingénieurs–Handicap** (CNH 2015-2017)

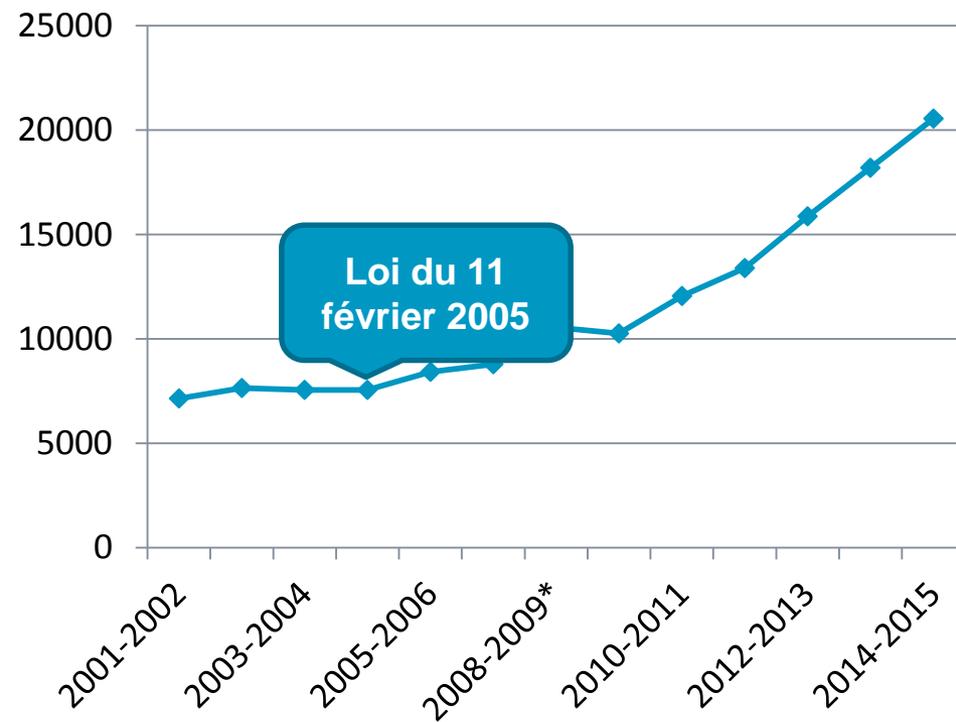
* **CTI** : modalités d'accompagnement des étudiants handicapés dans le R/O



Evolution des effectifs dans l'enseignement supérieur

Evolution du nombre d'étudiants

handicapés : **13% d'augmentation par an**



Répartition 2014-2015	Effectifs
CPGE et STS	949
Universités (hors formations d'ingénieurs)	18 794
Écoles d'ingénieurs publiques (avec formations d'ingénieurs à l'université)	757
Autres établissements	49
Total	20549

93% des étudiants handicapés sont inscrits à l'université contre 74% pour la population générale



Les étudiants handicapés en formation ingénieur

Représentativité et accession

3,2 % des étudiants handicapés sont inscrits en écoles d'ingénieur contre **8,1 %** pour la pop générale.

Ils représentent **1,1 %** des étudiants en écoles d'ingénieurs (**1,3%** en universités)

Pour y accéder, ils choisissent préférentiellement les prépa intégrées :

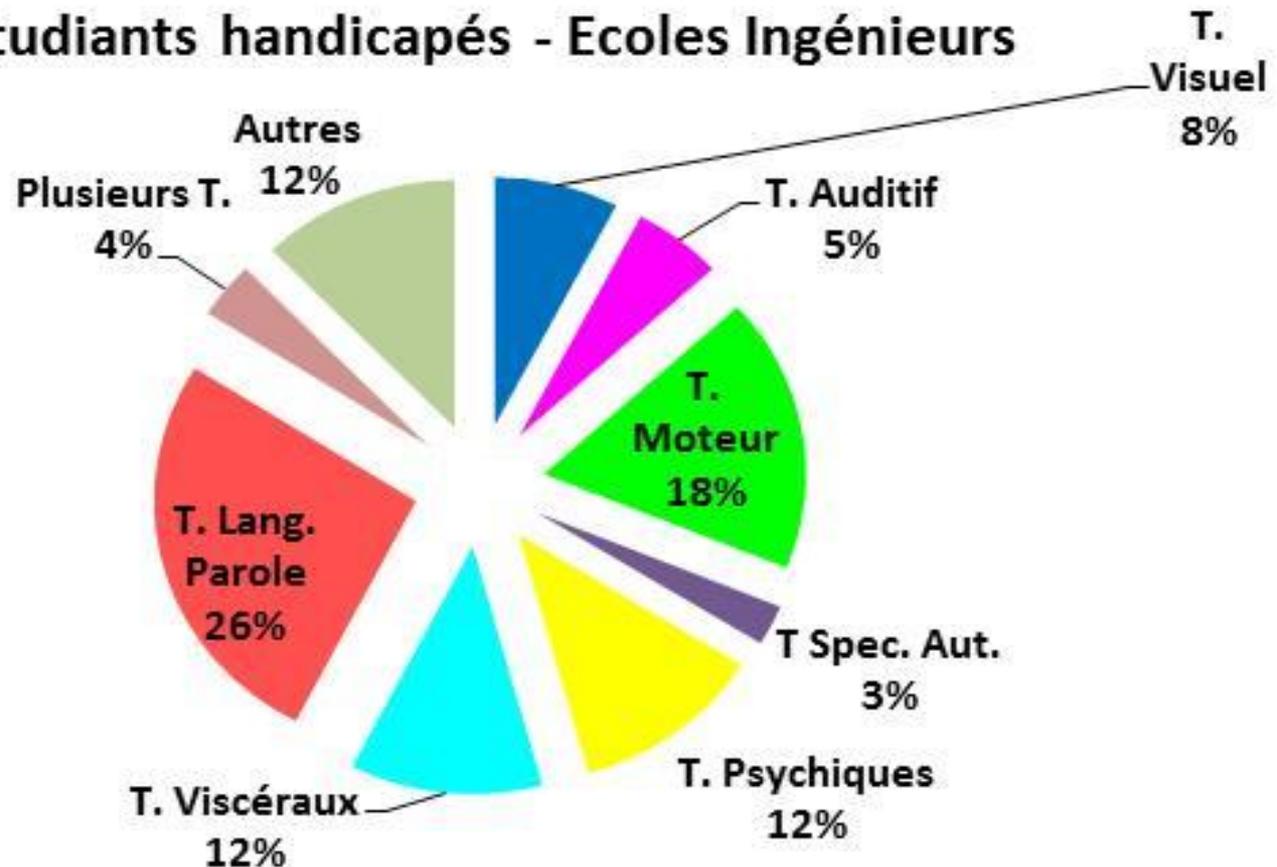
	Pop géné.	Pop EH
% étud. CPGE et Prépa intégrée / pop. totale	4,48%	1,25%
% étud. Prépa intégrée / pop totale	1,08%	0,90%
% étud. CPGE / pop totale	3,40%	0,34%



Les étudiants handicapés en formation ingénieur

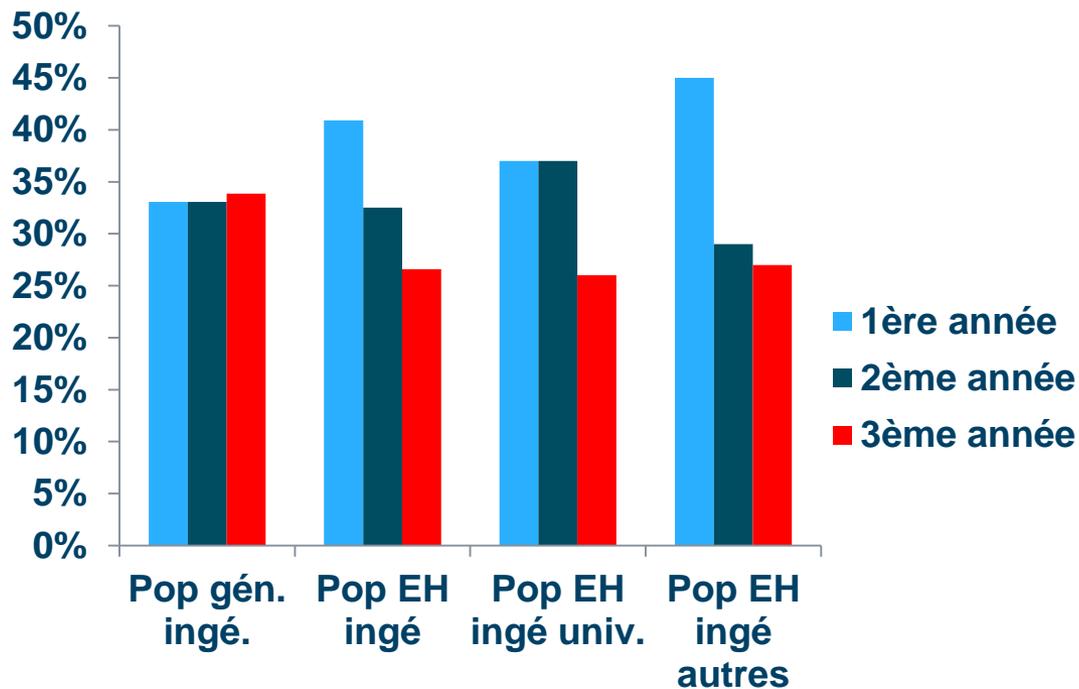
Répartition des situations de handicap

Etudiants handicapés - Ecoles Ingénieurs

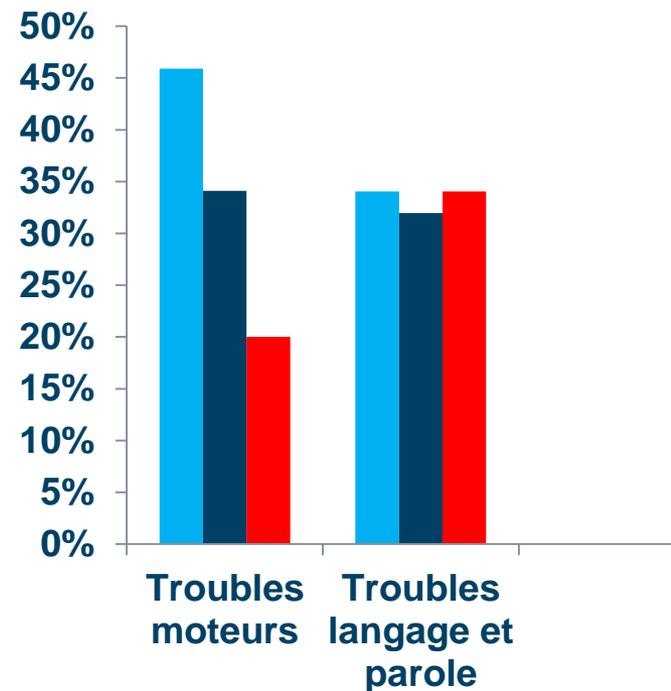


Les étudiants handicapés en formation ingénieur

Parcours 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} année

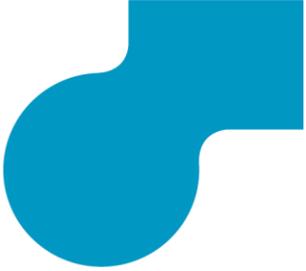


Le parcours des étudiants handicapés est moins fluide que celui de la population générale.



Les parcours sont variables en fonction de la situation de handicap





Perspectives - Points de réflexion

- Les élèves s'interrogent sur leurs possibilités d'inscription et de parcours en écoles d'ingénieur :

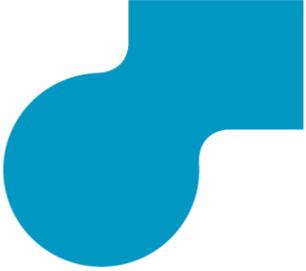
Renforcer l'information / lisibilité :

- Les aménagements pour les concours
- Les accompagnement du parcours de formation

- Le nombre d'étudiants handicapés en écoles d'ingénieur ne cesse d'augmenter

Inciter les écoles à renforcer les dispositifs d'accompagnement

Engager une réflexion commune avec les universités



De la compensation individuelle à l'accessibilité de l'enseignement supérieur

Charte 2012 - Loi du 22 juillet 2013, art. 47 et 50 :

Un schéma directeur handicap - 4 Axes pour une université accessible

- **Consolider les dispositifs** d'accueil et développer les processus d'accompagnement des **étudiants handicapés**
- **Développer des politiques de ressources humaines** à l'égard des personnes handicapées ;
- Augmenter la **cohérence et la lisibilité des formations et des recherches**, dans le domaine du handicap ;
- Développer **l'accessibilité des services** offerts par les établissements (**numérique...**)



Feuille de route Conférence Nationale du Handicap :

Mesures	Objectifs	Échéance
Aller vers une université plus inclusive	Adoption par toutes les universités d'un schéma directeur handicap Accessibilité des formations	2017
Etendre le principe de la charte handicap aux écoles d'ingénieur	charte handicap avec la CDEFI	2017
Améliorer l'expertise professionnelle des acteurs de l'accompagnement	Formations spécifiques Elaboration de fiches métiers	2017
Mobiliser les ressources et les outils pour l'accompagnement	Guide d'évaluation des besoins	2015/17
Favoriser l'insertion professionnelle	Conventions entre le MENESR et les branches professionnelles	2015/17
Renforcer l'adaptation du numérique pour l'accessibilité des ressources numériques ; Diffuser les outils et les bonnes pratiques	Elaboration et dissémination d'outils dédiés à la mise en accessibilité des supports pédagogiques Prise en compte de l'accessibilité dans leur schéma directeur du numérique	2015/17

Cti

Commission
des Titres d'Ingénieur

La professionnalisation et l'emploi





Commission
des Titres d'Ingénieur

La professionnalisation et l'emploi

Plus de précisions dans les critères E

- E.1 : **analyse prospective** des métiers et de la situation de l'emploi
- E.2 : préparation à l'emploi ... **création d'activités** et accompagnement
- E.3 : insertion carrières ... **observatoire du premier emploi et des carrières**
- E.4 : vie professionnelle ... **formation tout au long de la vie**



Commission
des Titres d'Ingénieur

La professionnalisation et l'emploi

Et par ailleurs ...

- La formation sous statut d'apprenti : les spécificités sont précisés au fil des critères (C.1 architecture générale ; C.4.1 : Formation en entreprise ; C.4.4.4 mobilité internationale ; C.5.1 méthodes pédagogiques ; C.5.3 équilibre des temps)
- Le contrat de professionnalisation (cf. document dossier)
- Rappel évolution procédure sur la VAE et la formation continue diplômante (démarche simplifiée)
- Point d'attention :
 - **Projet d'étude sur la FCD / Les blocs de compétences (fiche dans dossier)**
 - **Projet d'étude sur la certification de l'acquisition des compétences en entreprise (cf. recommandation ENAEE)**
 - **Les stages dans la formation sous statut étudiant**
 - **Le décret QUALITE**

RECOMMANDATIONS ENAEE

- Continuer à suivre de près les programmes par **apprentissage** : demander aux institutions évaluées de fournir des **preuves** que le contenu des compétences attendues par ces programmes sont **identiques ou équivalentes** à celles acquises sous statut étudiant



Commission
des Titres d'Ingénieur

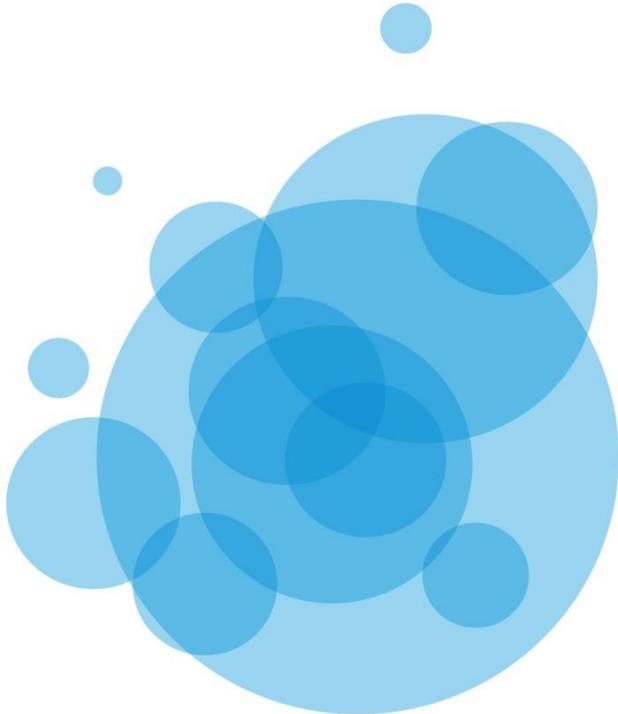
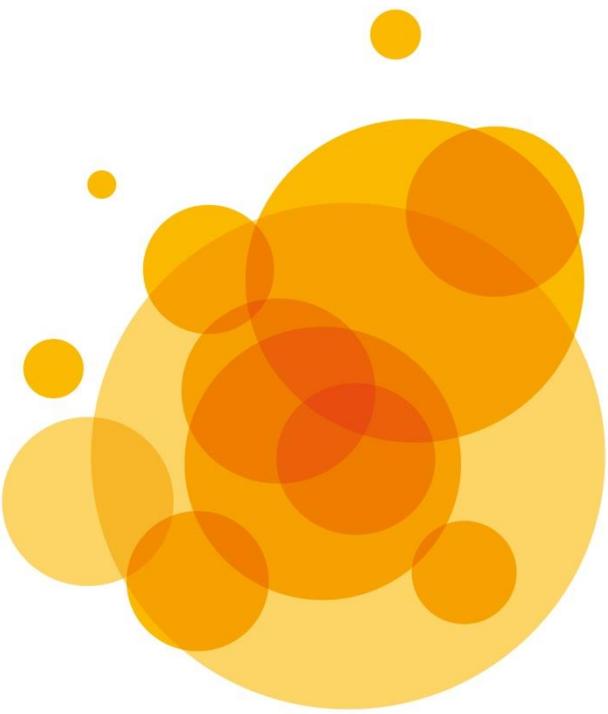
Questions posées ?

- *Contrat de pro : conditions de mise en œuvre ?*
- *Apprentissage et séjour à l'international : possible sur la période en formation, très difficile sur la période en entreprise surtout sur 3 mois*
- *Apprenti au moins 3 mois à l'étranger pour l'ouverture à l'international. Comment inciter les entreprises à accepter cette évolution.*
- *Attentes spécifiques concernant l'insertion professionnelle ?*
- *Le débouché des ingénieurs vers la recherche, un réel objectif de la formation d'ingé ???*
- *Observatoire des métiers vs observatoire de l'emploi : un champ très large, quelles attentes particulières de la CTI ? Comment cibler l'analyse pour ne pas s'y perdre ?*

Cti

Commission
des Titres d'Ingénieur

Questions diverses





Commission
des Titres d'Ingénieur

Questions posées ?

- *Recrutement par concours d'étudiants étrangers via des accords de double diplôme et hors accord. Quelles exigences ?*
- *ouverture à l'international dans le cas d'étudiants étrangers :
Quelles exigences ?*
- *International et séjour à l'international....
accueil des étudiants internationaux dans la formation*

The logo for the Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) features the letters 'Cti' in a stylized, bold, orange font. The 'C' is large and the 'ti' is smaller and positioned to the right of the 'C'.

Commission
des Titres d'Ingénieur

Pour aller plus loin ?

**De l'identité de l'école
à l'espace européen de
l'enseignement supérieur**



Commission
des Titres d'Ingénieur

R&O 2016 : Livre 1 page 35 (les critères majeurs d'accréditation)

« La CTI n'a pas à déterminer ni à imposer un modèle unique à l'ensemble des écoles, chaque école devant développer son projet propre ... en relation avec des « critères majeurs » qui constituent l'essentiel des éléments analysés... Ils sont notamment cohérents avec les exigences européennes ... (ESG.1 2015) et les complètent ... »



Commission
des Titres d'Ingénieur

R&O 2016 : Livre 1 page 35 (les critères majeurs d'accréditation)

« La CTI n'a pas à déterminer ni à imposer un modèle unique à l'ensemble des écoles, chaque école devant développer son projet propre ... en relation avec des « critères majeurs » qui constituent l'essentiel des éléments analysés... Ils sont notamment cohérents avec les exigences européennes ... (ESG.1 2015) et les complètent ... »

ESG 2015 : références et lignes directrices pour l'assurance qualité dans l'espace européen de l'enseignement supérieur (ESG)

« Les institutions d'enseignement supérieur sont les principales responsables de la qualité de leur offre de formations et de services et de sa garantie ... (elles) engagent de manière périodique des processus d'assurance qualité externe conformes aux ESG»

(cf. traduction française par le réseau FrAQ-Sup)



Commission
des Titres d'Ingénieur

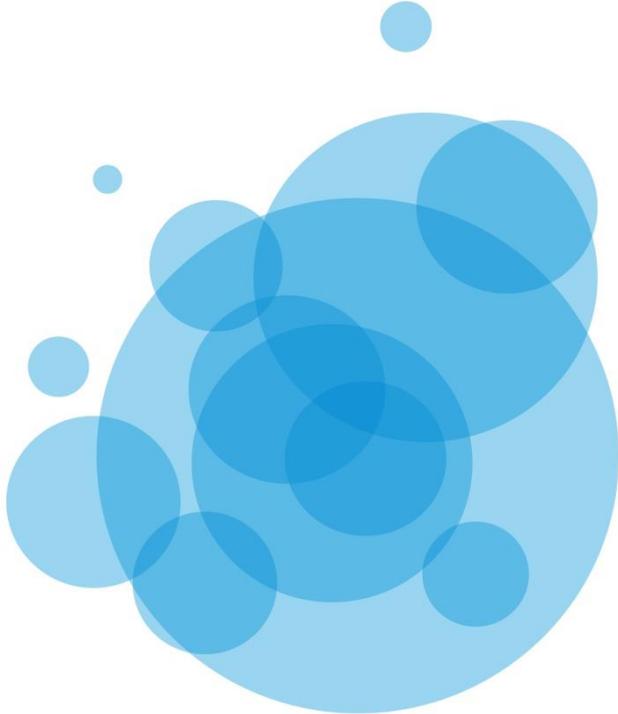
Merci de votre attention, de votre participation
bon retour et à bientôt pour les audits !

Pour aller plus loin :
s'abonner à la newsletter mensuelle de la CTI
Suivre l'actualité internationale de l'AQ dans l'EEES

colloque national 2017 : destination PARIS
« QA & CBHE » + « R&O et ESG »

Cti

Commission
des Titres d'Ingénieur



**Merci aux écoles qui nous ont reçus
et qui ont co-organisé ce colloque**

**Merci à Gaëlle JARRY, directrice
de la communication de l'ENSCI**

**Merci aux élèves ingénieurs du
BREI Limousin dans les écoles
de l'ENSCI, l'ENSIL et de 3IL**



Bon retour

Cti
Commission
des titres d'ingénieur

