



Commission
des Titres d'Ingénieur



Journée de Formation des Experts CTI

Les critères de la CTI (C et D) : Formation et recrutements

Jacques Schwartzentruber

Références :

- R&O tome 1, chapitre B : critères majeurs, parties C et D
- R&O tome 2, chapitres C (internationalisation) et D (contenu des formations)
- Guide d'autoévaluation : chapitres C (formation) et D (recrutement)

C : la formation

C1 : élaboration et suivi du projet de formation

C2 : objectifs de formation

C3 : contenu de la formation

par diplôme

C4 : méthodes pédagogiques

C5 : formation au contexte international

C6 : stages

C7 : apprentissage

C8 : formation continue diplômante

C9 : VAE

C10 : vie étudiante

C11 : attribution des diplômes

C1 : élaboration et suivi du projet de formation

C1 : élaboration et suivi du projet de formation

Comment sont élaborés les projets de formation ?

Comment sont déterminés les besoins en compétences ?

Comment sont décidées les évolutions ?

Instances de concertation ?

En forte relation avec les parties :

- A (gouvernance, autonomie, conseils)
- B (partenariats : entreprises, recherche)
- F qualité (évaluation par les parties prenantes)

C2 : objectifs de la formation

C2 : les objectifs

- sont déclinés en termes de compétences
- ces compétences correspondent à des métiers visés
- elles s'appuient sur les *acquis de l'apprentissage du programme* en termes de connaissances, capacités, attitudes

Vérifier :

- Cohérence avec **la fiche RNCP** (et la qualité de cette fiche)
- Cohérence avec les compétences génériques de l'ingénieur (CTI, EURACE)
- Cohérence avec les missions de l'école, son environnement, ses moyens (parties A et B)

C3 : les contenus

C3 : les contenus

Doivent correspondre aux compétences attendues

Les UE sont décrites en termes d'acquis de l'apprentissage
(Learning outcomes)

La matrice croisée programme / compétences permet de vérifier
la cohérence entre programme et compétences attendues

C3 : les contenus

Équilibre entre :

- Sciences : de base, de l'ingénieur, sciences et techniques de la spécialité
- Culture d'entreprise, environnement industriel, économique, social et éthique
- Développement personnel
- Dimension internationale
- Transversalité

C4 : Mise en œuvre

- Règlement des études conforme **aux critères de Bologne** : lisibilité du cursus
- Pédagogie adaptée aux objectifs de formation : sens du concret, **équilibre du temps** (présentiel/travail collectif/travail personnel)
- Innovations pédagogiques
- Evaluation des résultats : critères clairement définis
- Suivi des élèves et gestion des échecs

C5 : contexte international

- Impact de la politique internationale de l'école sur le projet de formation : globalisation du marché du travail, benchmarking avec des établissements internationaux
- Culture internationale, qui ne se réduit pas à la maîtrise des langues
- **Mobilité internationale (académique, stages)** et son suivi par l'école
- Accueil des étudiants étrangers

Liens avec :

- politique générale de l'école (A)
- partenariats internationaux (B)

C6 Stages

- Minimum 28 semaines
- Peuvent servir à une exposition à la recherche
- Durée minimale en entreprise : 14 semaines (uniquement si le profil a une composante recherche affirmée)
- Les acquis de l'apprentissage des stages sont déterminés
- Attention aux années de césure « institutionnalisées » !

- Formation continue diplômante : 1200 h, mise en place facilitée par la CTI
- VAE : vérification des procédures, fiche RNCP
- Vie étudiante : activités péri-scolaires, soutien et valorisation
- Attribution des diplômes : supplément au diplôme

D : recrutements

1. Optimisation de l'organisation (mutualisation, coût...)
2. Fonctionnement du recrutement
3. Filières d'admission : **taux de remplissage**
4. Conditions d'admissions : **niveau, sélectivité**, homogénéisation des niveaux
5. Typologie des recrutements individuels : origine géographique, origine sociale, genre

Du dossier à l'accréditation... rôle de l'expert

Dossier :

Version électronique fournie par le rapporteur principal

En principe, 50 pages... + annexes (no limit !)

Le plus souvent, présenté dans l'ordre des critères majeurs

Eléments essentiels :

- Description des compétences attendues, fiche RNCP
- Croisement avec le programme pédagogique
- Syllabus de chaque formation
- Conditions de validation

Lorsqu'il y a plusieurs diplômes (spécialités), partage du travail
entre les auditeurs (en fonction des domaines de compétences)



Avant l'audit :

- Si besoin de compléments d'information : passer par le rapporteur principal
- Des échanges (par mail) avec les autres auditeurs sont possibles, et souhaitables sur le contenu du dossier, le projet d'ordre du jour détaillé, etc...
- Préparation matérielle (voyage, hébergement) : en relation avec l'école



- Pendant l'audit : les documents mis à disposition permettent de mieux cerner la formation (rapports de stages/TFE, polys, évaluations)
- Après l'audit :
 - Contribution au rapport, en particulier sur les spécialités auditées :
 - Compétences attendues, cohérence du syllabus, méthodes pédagogiques, équilibre par grands domaines, ancrage avec l'entreprise, ouverture internationale, stages, suivi des recommandations précédentes, points forts/faibles, proposition de recommandations spécifiques et de durée d'accréditation
 - Relecture (dans un délai court) du projet de rapport final
 - Après la plénière : le RP informe les experts de la décision

CTI : 5 champs essentiels

- Maîtrise des sciences de base et de leur utilisation
- Maîtrise des sciences de l'ingénieur du métier visé
- Capacité à s'impliquer dans la recherche et à innover
- Culture d'entreprise, contexte économique
- Capacité à communiquer dans un contexte international



Commission
des Titres d'Ingénieur

CTI :11 capacités et compétences générales

1. Connaissance et compréhension d'un large champ de sciences fondamentales, capacité d'analyse
2. Aptitude à mobiliser les ressources d'une champ scientifique et technique de spécialité
3. Maîtrise des méthodes et outils de l'ingénieur, résolution de problèmes, analyse et conception de systèmes
4. Maîtrise de l'expérimentation, recherche, innovation
5. Esprit d'entreprise, prise en compte des enjeux économiques, qualité, compétitivité
6. Prise en compte des relations au travail, éthique, sécurité
7. Prise en compte des enjeux environnementaux
8. Prise en compte des enjeux et des besoins de la société
9. Aptitude à s'insérer dans la vie professionnelle, engagement, leadership
10. Aptitude à travailler en contexte international
11. Capacité à se connaître, à gérer ses compétences, à opérer ses choix professionnels

Les champs des compétences EURACE :

- ◆ Connaissance et compréhension (sciences de base et de spécialité)
- ◆ Capacité d'analyse : résolution de problèmes d'ingénierie, même non familiers et mal définis
- ◆ Conception, créativité, maîtrise de la complexité
- ◆ Capacité à mener des recherches
- ◆ Pratique de l'ingénierie : interdisciplinarité, modélisation, recherche d'information
- ◆ Compétences transférables : leadership, communication, capacité à travailler dans un contexte international