



**Commission des Titres d'Ingénieur**

# **Guide d'Autoévaluation des Formations d'Ingénieurs**

**Approuvé en Assemblée plénière du 13 juin 2006**

**Complété en décembre 2006**

**2<sup>ème</sup> édition**

**Décembre 2006**

### Objet du Guide d'autoévaluation des formations d'ingénieurs :

De longue date, la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI), en tant qu'organisme d'évaluation et d'habilitation des Formations d'Ingénieurs, a fixé comme objectif la recherche de l'amélioration continue de la qualité de ces formations.

Or l'autoévaluation est désormais considérée au niveau national, européen et international comme l'élément primordial et indispensable du management interne de la qualité, mais aussi de la préparation à l'évaluation externe des établissements d'enseignement supérieur. C'est pourquoi la CTI recommande aux Écoles d'Ingénieurs de mettre en place un processus d'autoévaluation régulier, partiel ou total.

A cet effet elle leur propose un Guide permanent d'autoévaluation.

Ce guide constitue de plus un complément utile au document "Références et Orientations" qui définit les principes généraux ou particuliers sur lesquels s'appuient les évaluations de la CTI.

### Présentation de ce Guide :

Ce document, à la suite d'analyses approfondies entreprises en 2004, rassemble les critères d'évaluation cohérents avec les documents des organismes nationaux, européens et internationaux d'évaluation et d'accréditation d'enseignement supérieur, de normalisation et d'évaluation de la qualité. Plus récemment, la CTI a pris en compte dans cette deuxième édition les "Références et lignes directrices pour le management de la qualité dans l'espace européen de l'enseignement supérieur" (issu du communiqué de Bergen de mai 2005) ainsi que des "Framework Standards for the Accreditation of Engineering Programmes" proposés par EUR-ACE (notamment les "Programme Outcomes for Accreditation", novembre 2005).

Les aspects les plus novateurs en sont désormais formellement insérés dans les critères d'évaluation de la CTI. Ils concernent notamment :

- la prise en compte des concepts de compétence dans la gestion de la formation, qui sont cohérents avec les textes européens ci-dessus et avec la fiche RNCP type,
- l'engagement des écoles vers une réelle démarche qualité, comportant évaluation interne, concertation avec chacune de leurs parties prenantes et évaluation externe (notamment celle déjà effective réalisée par la CTI).

Enfin des indicateurs ont été précisés.

Dans un souci de clarté, il a semblé souhaitable de faire apparaître (en caractères gras) dans ce Guide, à titre de repères, les principes conducteurs de « Références et Orientations » et les indicateurs à présenter dans le dossier de demande d'habilitation.

Entre ces deux documents à finalités différentes, l'un pour l'évaluation interne de l'école, l'autre pour l'évaluation externe par la CTI, la correspondance est ainsi effective et affichée.

### Usage du Guide d'autoévaluation pour les Écoles d'ingénieurs :

Si la CTI souhaite que les Écoles d'ingénieurs entreprennent une démarche qualité, elle n'impose pas le choix d'une méthode particulière ou d'un outil particulier, tel que ce guide. Ce document garde le caractère d'une proposition faite aux écoles.

Il doit être considéré comme un outil de travail, d'aide à la réflexion pour la formation des ingénieurs. Les Écoles éviteront naturellement les démarches coûteuses dans l'application de cet outil, notamment en focalisant leurs efforts sur des domaines ou thèmes particuliers, les plus susceptibles d'améliorations sensibles.

La CTI souhaite faire évoluer la forme et l'utilisation de ce guide. Elle invite les Écoles d'ingénieurs à lui faire parvenir leurs questions, remarques, suggestions et propositions sur ce document soit de façon spontanée, soit lors de ses visites.

## PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DU GUIDE D'AUTOÉVALUATION DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS

### 1. Les objectifs du Guide d'Autoévaluation des Formations d'Ingénieurs élaboré par la CTI :

Dans le cadre de la mise en place de la démarche qualité demandée par la Commission des Titres d'Ingénieur, celle-ci a élaboré dès 2004 un outil d'aide à l'autoévaluation des formations d'ingénieurs et des établissements ou partie d'établissement dispensant ces formations, intitulés ici Écoles d'Ingénieurs.

Le Guide d'Autoévaluation s'inscrit dans une approche participative d'accompagnement au changement et à l'amélioration permanente menée par les Écoles d'ingénieurs. En ce sens, ce Guide propose une liste non exhaustive de critères et d'indicateurs permettant de porter un jugement sur la qualité de ce qui est fait dans les Écoles d'ingénieurs, mais surtout sur l'amélioration continue de cette qualité (dynamique de progrès). Il ne fixe pas de normes, mais des principes. Il ne vise pas l'uniformisation des formations d'ingénieurs, mais la mise en place d'une cohérence globale.

Le Guide d'Autoévaluation des Formations d'Ingénieurs est basé sur les informations contenues dans le document « Références et Orientations ». Il s'inspire directement de l'expérience et de la pratique de la CTI et en capitalise le savoir-faire.

Ce Guide est également tourné vers l'avenir et prépare les évolutions prévisibles.

Il a ainsi été élaboré en tenant compte des enjeux nouveaux qui touchent actuellement l'Enseignement Supérieur et les formations d'ingénieurs.

Une cohérence et une convergence ont été recherchées avec les documents similaires des organisations nationales, européennes ou étrangères existantes, en tenant compte des objectifs propres de la CTI. Des études comparatives ont donc été réalisées, notamment par rapport aux organismes européens et internationaux d'évaluation et d'accréditation de l'Enseignement Supérieur, de normalisation et d'évaluation de la Qualité : ISO, EFQM, EQUIS, ABET, NVAO/QANU, ECA, ENQA, EUR-ACE (cf. Glossaire)...

La CTI a procédé simultanément à des consultations auprès des parties prenantes des formations d'ingénieurs en France : les Écoles d'ingénieurs, les organismes tels que le Comité National d'Évaluation (CNE), la Conférence des Directeurs d'Établissements et de Formation d'Ingénieurs (CDEFI), la Conférence des Grandes Écoles (CGE), le Comité d'Études des Formations d'Ingénieur (CEFI), les Ministères concernés, les organisations professionnelles et syndicales nationales ainsi que les élèves ingénieurs.

**Ce Guide d'Autoévaluation vise donc à offrir une présentation ordonnée des orientations proposées par la CTI, tout en les ouvrant et les approfondissant en fonction de l'environnement national, européen et international des Écoles, qu'elle vise à prendre en compte.**

Afin de leur permettre de prendre connaissance et de répondre aux exigences des parties prenantes des formations d'ingénieur, la CTI propose aux Écoles cet outil d'aide à la réflexion et à l'autoévaluation.

**Les Écoles doivent désormais inscrire la recherche de la performance parmi leurs priorités**, pour améliorer leur attractivité et leur compétitivité sur le plan national, européen et international. Tout en proposant d'approfondir et de mettre en valeur les spécificités des formations françaises d'ingénieurs, la CTI invite les Écoles à se doter de moyens pour être à la fois plus cohérentes et plus transparentes. Ces nouveaux moyens leur permettront de répondre à un double enjeu : la garantie de leur autonomie et la mobilité croissante des étudiants et des personnels.

Ces méthodes n'apporteront une valeur ajoutée effective aux Écoles que si elles parviennent à se les approprier à travers la mise en place d'une démarche interne réellement participative et l'obtention d'un large consensus pour leur utilisation.

Le Guide d'Autoévaluation des Formations d'Ingénieurs respecte l'esprit des démarches qualité, qui vont désormais de pair avec les processus d'évaluation externe et d'habilitation. Ces démarches devront permettre aux Écoles d'anticiper d'avantage les campagnes d'évaluation de la CTI, ainsi que les autres évaluations externes auxquelles elles doivent répondre (CNE, Cour des Comptes, ...). La mise en place d'un management de la qualité devra bénéficier aux Écoles en leur apportant des outils de gestion, de communication et d'introspection complémentaires de ceux qu'elles utilisent actuellement. **La mise en place de l'autoévaluation dans les Écoles d'Ingénieurs est une nouvelle étape qui doit constituer un progrès.** Il faudra gérer son implémentation sur le long terme, étant donné le degré de complexité qu'elle comporte. Elle devra à terme garantir tant la qualité que l'avenir des formations d'ingénieurs en France.

## **2. La structure du Guide d'Autoévaluation des Formations d'Ingénieurs :**

Le Guide proposé par la CTI distingue divers degrés d'investigations et de repérages :

### **a. Les 6 champs d'investigation :**

Les champs d'investigation sont les chapitres principaux du Guide. Ils constituent des ensembles cohérents permettant de couvrir l'intégralité des activités d'une École liées directement ou non à la délivrance du diplôme d'ingénieur. Les champs d'investigation reprennent selon 6 éclairages différents les diverses dimensions des formations d'ingénieurs :

- A. MISSION ET ORGANISATION (ETABLISSEMENT/ECOLE/FORMATIONS)**
- B. OUVERTURE ET PARTENARIATS (ETABLISSEMENT/ECOLE/FORMATIONS)**
- C. RECRUTEMENT DES ELEVES INGENIEURS**
- D. FORMATION DES ELEVES INGENIEURS**
- E. EMPLOI DES INGENIEURS DIPLOMES**
- F. DEMARCHE QUALITE ET AMELIORATION CONTINUE**

Tout en étant interdépendants, ils correspondent chacun à un objectif différent lié à la qualité de l'École et de sa formation. Dans une évaluation, aucun ordre de préséance n'est donné à ces concepts.

La CTI, dont la mission première est l'évaluation des formations conduisant au diplôme d'ingénieur, doit d'abord s'intéresser aux processus de « Recrutement », « Formations » et « Emploi », et mais aussi aux domaines en partie institutionnels, « Mission et organisation », « Ouverture et partenariats » qui les fortifient, ainsi que « l'amélioration continue » de l'ensemble, dans la mesure où ils ont une influence sur la formation concernée. La qualité de ces derniers domaines est garante de la réussite des formations.

**Les champs Recrutement, Formation et Emploi sont déclinés par diplôme ou spécialité.**

**Les champs "Mission et organisation", "Ouverture et partenariats" sont relatifs à l'école et à l'établissement.**

### **b. Les items et les sous-items :**

**Ils constituent le cœur du guide, entre chapitres et critères : les champs d'investigation regroupent ces items, les critères les détaillent.**

**Un item est défini et retenu pour sa capacité effective à influencer les conclusions d'une évaluation interne ou externe.**

### **c. Les principes :**

**Ils permettent d'expliquer le sens des items et les sous-items. Ils constituent des propositions de réalisations opérationnelles pour les Écoles. Tous sont à considérer.**

### **d. Les critères :**

Les critères sont des exemples d'application des principes dont ils constituent des éléments de démonstration. Ils attestent de la réalisation d'une tâche ou d'un objectif. Ils servent aux organisations évaluées pour se guider dans la réalisation et l'amélioration de leur action. Ils peuvent servir aux évaluateurs pour repérer où se situent les points forts et les points faibles, et pour produire des propositions d'amélioration.

Leur liste n'est pas exhaustive et peut évoluer au fur et à mesure du développement et de l'amélioration continue des Écoles.

### **e. Les indicateurs :**

Un indicateur est la conversion concrète d'un critère, un élément de preuve pris dans les faits observables qui permet de dire si l'activité concernée répond au critère. Plusieurs indicateurs se combinant peuvent correspondre à un même critère. Les indicateurs peuvent être quantitatifs ou qualitatifs.

### **f. Les repères :**

Les repères seront des données quantitatives, plus précisément ce seront des moyennes établies grâce aux réponses des Écoles concernant les indicateurs quantitatifs. Dans le respect de la confidentialité des données fournies par les Écoles, la CTI pourra établir in fine les moyennes qui seront communiquées à tous les établissements.

Exemple :

Niveaux ou repères	Exemples
<b>CHAMP</b>	<b>A MISSION ET ORGANISATION</b>
<b>ITEM</b> Sous-item	<b>A 6 RESSOURCES HUMAINES</b> <b>A 65 Gestion des ressources humaines et des compétences</b>
<b>Principe</b>	<i>Il existe une politique dynamique et motivante des ressources humaines.</i>
<b>Critère</b> (Colonne de gauche)	Les connaissances et les compétences du personnel sont identifiées, développées et maintenues durablement
<b>Document/Indicateur</b> (Colonne de droite)	Pourcentage d'employés bénéficiant de la formation continue
<b>Repère</b> (non disponible)	Pourcentage national des employés des Écoles bénéficiant de la formation continue

Pour l'instant, 3 niveaux du Guide d'Autoévaluation des Formations d'Ingénieurs sont finalisés :

- les champs d'investigation,
- les items et sous-items,
- les critères.

Les indicateurs majeurs ont été définis dans la présentation de la Fiche synthétique du Dossier de demande d'habilitation (voir Références et orientations 2006, Cahier complémentaire, Fiche technique n°1).

### 3. Les usages du Guide d'Autoévaluation par les Écoles d'Ingénieurs :

Il peut être utilisé pour :

- a. **L'autoévaluation des Formations d'Ingénieurs** : le Guide ne concerne que les activités de l'école directement ou indirectement impliquées dans l'attribution des diplômes d'ingénieur.  
Il appartient en effet à chaque école d'entreprendre une démarche qualité, participative grâce à l'implication des parties prenantes, conduisant à établir son questionnaire d'évaluation en fonction des caractéristiques propres de l'École, à relever les difficultés majeures, à leur rechercher des solutions et à prendre les mesures nécessaires.
- b. **L'évaluation des Écoles réalisée par les missions de la CTI** : le Guide d'Autoévaluation peut être à ce titre une source de réflexions et d'interrogations voire d'exigences pour l'école, lors de la préparation du Dossier de demande d'habilitation.
- c. Éventuellement **la préparation des projets d'École** (et/ou d'Établissement) et les programmes pluriannuels,
- d. Ainsi que **la préparation d'outils de communication** favorisant la lisibilité de l'organisation de l'école et de ses formations,

### 4. Les usages du Plan du Guide d'Autoévaluation pour la CTI :

Il constitue une sorte de répertoire et de cadre d'appui pour les réflexions de la CTI. Notamment il a permis d'aménager selon sa trame le plan du Dossier de demande d'habilitation élaboré par les Écoles, transmis à la CTI ainsi que le plan du Rapport d'évaluation établi par la mission CTI, transmis à l'Assemblée Plénière de la CTI.

Il est par ailleurs une source de thèmes pour les échanges lors des visites des missions de la CTI.

Enfin, il a permis à la CTI de présenter, au niveau national, européen et international, la politique et les critères d'évaluation des Écoles d'Ingénieurs, qui visent à faire de la France, dans le domaine de la formation des ingénieurs, un des pays référents de l'Europe.

## SOMMAIRE

<b>A. MISSION ET ORGANISATION : établissement / école / formation</b> .....	<b>11</b>
<b>A 1 POLITIQUE GÉNÉRALE ET STRATÉGIE</b> .....	<b>11</b>
<b>A 2 POLITIQUE DE FORMATION</b> .....	<b>12</b>
<b>A 3 IDENTITÉ, PERSONNALITÉ ET AUTONOMIE</b> .....	<b>13</b>
<b>A 4 ORGANISATION ET GESTION</b> .....	<b>14</b>
<b>A 5 IMAGE, NOTORIÉTÉ ET COMMUNICATION DE L'ÉCOLE</b> .....	<b>15</b>
<b>A 6 RESSOURCES HUMAINES</b> .....	<b>16</b>
<b>A 7 MOYENS MATÉRIELS</b> .....	<b>18</b>
<b>A 8 FINANCES</b> .....	<b>19</b>
<b>B. OUVERTURE ET PARTENARIATS : établissement / école / formation</b> .....	<b>19</b>
<b>B 1 ANCRAGE AVEC L'ENTREPRISE</b> .....	<b>20</b>
<b>B 2 ANCRAGE AVEC LA RECHERCHE</b> .....	<b>21</b>
<b>B 3 ANCRAGE EUROPÉEN ET INTERNATIONAL</b> .....	<b>23</b>
<b>B 4 ANCRAGE NATIONAL</b> .....	<b>25</b>
<b>B 5 ANCRAGE LOCAL ET RÉGIONAL</b> .....	<b>26</b>
<b>C. RECRUTEMENT DES ÉLÈVES-INGÉNIEURS</b> .....	<b>27</b>
<b>C 1 STRATÉGIE ET OBJECTIFS</b> .....	<b>27</b>
<b>C 2 ORGANISATION ET MÉTHODES DU RECRUTEMENT</b> .....	<b>27</b>
<b>C 3 FILIÈRES D'ADMISSION (CHAMP, NIVEAU, SÉLECTIVITÉ, DIVERSITÉ)</b> .....	<b>28</b>
<b>C 4 TYPOLOGIE DES RECRUTEMENTS</b> .....	<b>29</b>
<b>D. FORMATION DES ÉLÈVES-INGÉNIEURS</b> .....	<b>29</b>
<b>D 1 OBJECTIFS DE FORMATION</b> .....	<b>30</b>
<b>D 2 COMPÉTENCES ATTENDUES</b> .....	<b>30</b>
<b>D 3 CONTENU DE LA FORMATION (Définition des programmes)</b> .....	<b>35</b>
<b>D 4 FORMATION EN ÉCOLE (Mise en œuvre des programmes)</b> .....	<b>37</b>
<b>D 5 EXPÉRIENCE EN ENTREPRISE (Stages)</b> .....	<b>39</b>
<b>D 6 FORMATION INITIALE PAR APPRENTISSAGE ET FORMATION CONTINUE DIPLÔMANTE (Ingénieur)</b> .....	<b>40</b>
<b>D 7 VIE ÉTUDIANTE</b> .....	<b>40</b>
<b>D 8 ÉVALUATION DE LA FORMATION ET DE SES RÉSULTATS</b> .....	<b>41</b>
<b>D 9 ATTRIBUTION DU TITRE D'INGÉNIEUR ET SUPPLÉMENT AU DIPLÔME</b> .....	<b>41</b>
<b>E. EMPLOI DES INGÉNIEURS DIPLÔMÉS</b> .....	<b>42</b>
<b>E 1 OBSERVATION DES MÉTIERS</b> .....	<b>42</b>
<b>E 2 PRÉPARATION A L'EMPLOI</b> .....	<b>43</b>
<b>E 3 PREMIERS EMPLOIS</b> .....	<b>44</b>
<b>E 4 ADÉQUATION RECRUTEMENT / FORMATION / EMPLOI</b> .....	<b>44</b>
<b>E 5 VIE PROFESSIONNELLE</b> .....	<b>45</b>
<b>F. DÉMARCHE QUALITÉ ET AMÉLIORATION CONTINUE</b> .....	<b>46</b>
<b>F 1 POLITIQUE DE LA DÉMARCHE QUALITÉ</b> .....	<b>46</b>
<b>F 2 MANAGEMENT INTERNE DE LA QUALITÉ</b> .....	<b>47</b>
<b>F 3 OUVERTURE VERS LES PARTIES PRENANTES : pour chaque partie prenante :</b> .....	<b>47</b>
<b>F 4 ASSURANCE QUALITÉ EXTERNE (CTI)</b> .....	<b>48</b>
<b>F 5 AUTRES ÉVALUATIONS ET CERTIFICATIONS EXTERNES</b> .....	<b>49</b>
<b>GLOSSAIRE</b> .....	<b>50</b>

## Sommaire détaillé

<b>A. MISSION ET ORGANISATION : établissement / école / formation</b> .....	<b>11</b>
<b>A 1 POLITIQUE GÉNÉRALE ET STRATÉGIE</b> .....	<b>11</b>
A 1.1 Mission .....	11
A 1.2 Contexte .....	11
A 1.3 Stratégie et projet d'école ou d'établissement.....	11
A 1.4 Définition du couple objectifs/moyens et programme pluriannuel .....	12
A 1.5 Bilan des réalisations (rapport d'activités) .....	12
<b>A 2 POLITIQUE DE FORMATION</b> .....	<b>12</b>
A 2.1 Stratégie et organisation de l'ensemble des formations.....	12
A 2.2 Formations d'ingénieur .....	12
A 2.3 Formation initiale (Hors diplôme d'ingénieur).....	12
A 2.4 Formation à et par la recherche .....	12
A 2.5 Formation continue (Hors diplôme d'ingénieur) .....	13
A 2.6 Autres formations assurées par l'établissement (le cas échéant) .....	13
<b>A 3 IDENTITÉ, PERSONNALITÉ ET AUTONOMIE</b> .....	<b>13</b>
A 3.1 Identité juridique .....	13
A 3.2 Autonomie et maîtrise des moyens (Établissement, École).....	13
A 3.3 Identité physique et implantation / structuration géographique .....	13
A 3.4 Politique de regroupement/mutualisation/collaboration : .....	14
<b>A 4 ORGANISATION ET GESTION</b> .....	<b>14</b>
A 4.1 Instances de concertation et de décision : .....	14
A 4.2 Équipe de direction.....	14
A 4.3 Organisation.....	14
A 4.4 Système de gestion .....	15
A 4.5 Système d'information.....	15
<b>A 5 IMAGE, NOTORIÉTÉ ET COMMUNICATION DE L'ÉCOLE</b> .....	<b>15</b>
A 5.1 Image, notoriété et attractivité de l'école pour les enseignants et les élèves : .....	15
A 5.2 Communication interne .....	15
A 5.3 Image, notoriété et attractivité externes de l'école.....	16
A 5.4 Communication externe de l'école .....	16
<b>A 6 RESSOURCES HUMAINES</b> .....	<b>16</b>
A 6.1 Enseignants chercheurs .....	16
A 6.2 Enseignants internes.....	17
A 6.3 Enseignants vacataires.....	17
A 6.4 Personnels administratif et technique .....	17
A 6.5 Gestion des ressources humaines et des compétences .....	18
A 6.6 Climat et développement social .....	18
<b>A 7 MOYENS MATÉRIELS</b> .....	<b>18</b>
A 7.1 Équipements techniques et moyens informatiques : .....	18
A 7.2 Patrimoine immobilier et locaux .....	19
<b>A 8 FINANCES</b> .....	<b>19</b>

<b>B. OUVERTURE ET PARTENARIATS : établissement / école / formation.....</b>	<b>19</b>
<b>B 1 ANCRAGE AVEC L'ENTREPRISE .....</b>	<b>20</b>
B 1.1 Insertion de l'école au milieu socio-économique.....	20
B 1.2 Participation des entreprises et du milieu socio-économique à l'orientation de l'école et à la conception de la formation .....	20
B 1.3 Participation des entreprises et du milieu socio-économique à la réalisation de la formation .....	20
B 1.4 Projets (voir aussi D 3.7 et 4.2).....	20
B 1.5 Prestations diverses .....	21
B 1.6 Participation financière.....	21
<b>B 2 ANCRAGE AVEC LA RECHERCHE.....</b>	<b>21</b>
B 2.1 Stratégie et institutionnalisation.....	21
B 2.2 Aménagement du potentiel de recherche (typologie).....	21
B 2.3 Les laboratoires propres .....	21
B 2.4 Les partenariats (recherche associée, contractuelle).....	22
B 2.5 Innovation, valorisation et transfert .....	22
B 2.6 Impact sur la formation .....	22
B 2.7 Diffusion de la culture scientifique.....	22
B 2.8 Centre de ressources documentaires.....	23
B 2.9 Résultats et évaluation de la recherche.....	23
<b>B 3 ANCRAGE EUROPÉEN ET INTERNATIONAL .....</b>	<b>23</b>
B 3.1 Stratégie et organisation .....	23
B 3.2 Les séjours des élèves à l'étranger.....	24
B 3.3 L'accueil des étudiants et des enseignants européens et étrangers.....	24
B 3.4 Cours bi-diplômants, diplômes conjoints .....	24
B 3.5 Les réseaux européens et internationaux .....	25
B 3.6 L'internationalisation de l'école.....	25
<b>B 4 ANCRAGE NATIONAL.....</b>	<b>25</b>
B 4.1 Stratégie globale.....	25
B 4.2 Application des orientations de l'enseignement supérieur .....	26
B 4.3 Relations avec le Ministère de rattachement .....	26
B 4.4 Participation à des réseaux nationaux.....	26
B 4.5 Relations et coopération dans l'enseignement supérieur : .....	26
<b>B 5 ANCRAGE LOCAL ET RÉGIONAL .....</b>	<b>26</b>
B 5.1 Participation au développement économique et à l'aménagement du territoire.....	26
B 5.2 Participation à la vie locale (Politique de site pour l'enseignement supérieur et la recherche).....	27
<b>C. RECRUTEMENT DES ÉLÈVES-INGÉNIEURS .....</b>	<b>27</b>
<b>C 1 STRATÉGIE ET OBJECTIFS.....</b>	<b>27</b>
<b>C 2 ORGANISATION ET MÉTHODES DU RECRUTEMENT .....</b>	<b>27</b>
C 2.1 Optimisation de l'organisation du recrutement.....	28
C 2.2 Fonctionnement du recrutement .....	28
<b>C 3 FILIERES D'ADMISSION (CHAMP, NIVEAU, SÉLECTIVITÉ, DIVERSITÉ).....</b>	<b>28</b>
C 3.1 Cas des admissions par concours sur épreuves .....	28
C 3.2 Cas des admissions sur titres (formation initiale) .....	28
C 3.3 Cas des admissions promotionnelles .....	28
C 3.4 Champs des connaissances pré requises.....	28
C 3.5 Sélectivité.....	29
C 3.6 Conditions d'admission des étudiants étrangers .....	29
C 3.7 Homogénéisation des niveaux d'entrée .....	29
<b>C 4 TYPOLOGIE DES RECRUTEMENTS .....</b>	<b>29</b>
C 4.1 Origine géographique des étudiants.....	29
C 4.2 Origine sociale des étudiants .....	29
C 4.3 Autres diversifications des recrutements.....	29

<b>D. FORMATION DES ÉLÈVES-INGÉNIEURS.....</b>	<b>29</b>
<b>D 1 OBJECTIFS DE FORMATION.....</b>	<b>30</b>
D 1.1 Objectifs de formation.....	30
D 1.2 Cohérence des objectifs de formation au regard de la mission, de l'environnement, du projet et des moyens de l'école.....	30
<b>D 2 COMPÉTENCES ATTENDUES.....</b>	<b>30</b>
D 2.1 Connaissance et compréhension approfondie y compris transversales d'un large champ de sciences fondamentales.....	31
D 2.2 Connaissance, compréhension des sciences et techniques liées au domaine ou à la spécialité technique.....	31
D 2.3 Capacité à étudier et résoudre les problèmes en s'appuyant sur les sciences et techniques de l'ingénieur.....	31
D 2.4 Capacité à concevoir des solutions scientifiques et techniques permettant de définir des produits, systèmes et services.....	32
D 2.5 Capacité à innover et à entreprendre des recherches.....	32
D 2.6 Capacité à mettre en œuvre des solutions scientifiques et technologiques.....	32
D 2.7 Connaissances économiques et sociales et leur compréhension.....	33
D 2.8 Connaissance et compréhension des problématiques, stratégies et management des entreprises.....	33
D 2.9 Capacité à assumer des responsabilités en entreprise.....	33
D 2.10 Capacités personnelles.....	34
D 2.11 Adaptation culturelle et internationale.....	34
D 2.12 Compréhension et respect des valeurs sociétales.....	34
D 2.13 Prise en considération d'avoir à maintenir et développer leurs compétences.....	34
<b>D 3 CONTENU DE LA FORMATION (Définition des programmes).....</b>	<b>35</b>
D 3.1 Équilibre des programmes.....	35
D 3.2 Sciences de base.....	35
D 3.3 Sciences et techniques spécifiques de la spécialité, existence de dominantes.....	35
D 3.4 Sciences de l'ingénieur : Mathématiques appliquées et statistiques.....	35
D 3.5 Sciences de l'ingénieur : TIC et Informatique.....	35
D 3.6 Savoir-faire comportementaux/développement personnel.....	36
D 3.7 Gestion de projets.....	36
D 3.8 Sciences économiques et sociales et juridiques.....	36
D 3.9 Esprit d'innovation et entrepreneuriat.....	36
D 3.10 Culture internationale et maîtrise des langues (dont niveau d'anglais).....	36
D 3.11 Développement durable, environnement, maîtrise du risque.....	37
<b>D 4 FORMATION EN ÉCOLE (Mise en œuvre des programmes).....</b>	<b>37</b>
D 4.1 Organisation et lisibilité des cursus à l'international (semestrialisation, crédits).....	37
D 4.2 Sens du concret (équilibre théorique/pratique/innovation/projet).....	37
D 4.3 Équilibre temps en présentiel/travail collectif/travail personnel.....	38
D 4.4 Ingénierie et innovations pédagogiques des enseignements.....	38
D 4.5 Contrôle des connaissances et évaluation des compétences.....	38
D 4.6 Suivi des élèves /gestion des échecs.....	39
<b>D 5 EXPÉRIENCE EN ENTREPRISE (Stages).....</b>	<b>39</b>
D 5.1 Place des stages dans la formation.....	39
D 5.2. Suivi des stages en entreprise.....	39
D 5.3 Évaluation, prise en compte des connaissances et compétences acquises en entreprise.....	39
<b>D 6 FORMATION INITIALE PAR APPRENTISSAGE ET FORMATION CONTINUE DIPLÔMANTE (Ingénieur).....</b>	<b>40</b>
D 6.1 Formation par apprentissage.....	40
D 6.2 Formation continue diplômante.....	40
<b>D 7 VIE ÉTUDIANTE.....</b>	<b>40</b>
D 7.1 Conditions matérielles de la vie étudiante et services offerts.....	40
D 7.2 Activités associatives scientifiques et techniques, culturelles et sportives.....	40
D 7.3 Reconnaissance des activités, scientifiques et techniques, culturelles et sportives.....	41
<b>D 8 ÉVALUATION DE LA FORMATION ET DE SES RÉSULTATS.....</b>	<b>41</b>
<b>D 9 ATTRIBUTION DU TITRE D'INGÉNIEUR ET SUPPLÉMENT AU DIPLÔME.....</b>	<b>41</b>
D 9.1 Conformité.....	41
D 9.2 Supplément au diplôme.....	41
D 9.3 Mise en place d'une procédure de Valorisation des acquis de l'expérience (VAE).....	42
D 9.4 Mise en place d'une procédure d'attribution du Titre d'Ingénieur Diplômé par l'Etat (DPE).....	42

<b>E. EMPLOI DES INGÉNIEURS DIPLÔMÉS.....</b>	<b>42</b>
<b>E 1 OBSERVATION DES MÉTIERS .....</b>	<b>42</b>
E 1.1 Observatoire des métiers.....	42
E 1.2 Analyse des emplois et connaissance des entreprises.....	42
E 1.3 Référentiel des métiers.....	42
E 1.4 Étude prospective.....	42
E 1.5 Diffusion des études emploi.....	43
<b>E 2 PRÉPARATION A L'EMPLOI .....</b>	<b>43</b>
E 2.1 Information des élèves.....	43
E 2.2 Préparation et formation des élèves.....	43
E 2.3 Moyens de l'école au service de l'emploi.....	43
<b>E 3 PREMIERS EMPLOIS.....</b>	<b>44</b>
E 3.1 Niveau de l'offre d'emploi.....	44
E 3.2 Études des premiers emplois.....	44
E 3.3 Délais d'obtention des 1° emplois.....	44
E 3.4 Niveau des salaires.....	44
E 3.5 Diversification.....	44
<b>E 4 ADÉQUATION RECRUTEMENT / FORMATION/EMPLOI .....</b>	<b>44</b>
E 4.1 Cohérence emploi/objectifs de formation de l'école.....	44
E 4.2 Cohérence emploi/recrutement/formation.....	45
E 4.3 Satisfaction des employeurs (entreprises, collectivités, associations, centres et laboratoires de recherche).....	45
E 4.4 Caractère évolutif de la formation/emploi.....	45
<b>E 5 VIE PROFESSIONNELLE .....</b>	<b>45</b>
E 5.1 Dynamisme des anciens élèves.....	45
E 5.2 Évolution des carrières.....	45
<b>F. DÉMARCHE QUALITÉ ET AMÉLIORATION CONTINUE.....</b>	<b>46</b>
<b>F 1 POLITIQUE DE LA DÉMARCHE QUALITÉ .....</b>	<b>46</b>
F 1.1 Politique d'amélioration continue.....	46
F 1.2 Mise en œuvre de l'amélioration continue.....	46
F 1.3 Compétence, rigueur et transparence.....	46
F 1.4 Démarche participative.....	46
F 1.5 Risque de sur-qualité.....	47
<b>F 2 MANAGEMENT INTERNE DE LA QUALITÉ.....</b>	<b>47</b>
F 2.1 Questionnaire d'auto évaluation.....	47
F 2.2 Analyse des dysfonctionnements.....	47
F 2.3 Mesures prises et à prendre.....	47
F 2.4 Résultats.....	47
<b>F 3 OUVERTURE VERS LES PARTIES PRENANTES : pour chaque partie prenante :.....</b>	<b>47</b>
F 3.1 Participation des principales parties prenantes aux instances.....	47
F 3.2 Implication de chacune des principales parties prenantes dans la démarche qualité.....	48
F 3.3 Développement et structuration des relations avec chacune des parties prenantes.....	48
F 3.4 Satisfaction de chacune des parties prenantes.....	48
<b>F 4 ASSURANCE QUALITÉ EXTERNE (CTI).....</b>	<b>48</b>
F 4.1 Suivi des recommandations de la CTI.....	48
F 4.2 Mesures prises.....	48
F 4.3 État des réalisations.....	48
F 4.4 Programme de mise en œuvre complète.....	48
<b>F 5 AUTRES ÉVALUATIONS ET CERTIFICATIONS EXTERNES.....</b>	<b>49</b>
F 5.1 Résultats d'évaluations (CNE, MSTP, AERES,...) et des certifications (ISO, ...) passées et récentes.....	49
<b>GLOSSAIRE.....</b>	<b>50</b>

# GUIDE D'AUTOÉVALUATION

## DES

### FORMATIONS D'INGÉNIEURS

Critères	Documents et Indicateurs (en caractères maigres : présentés à titre indicatif)
----------	---

#### A. MISSION ET ORGANISATION : ETABLISSEMENT / ECOLE / FORMATION

- *L'école a des objectifs, une organisation et des moyens conformes à sa mission validée.*

#### A 1 POLITIQUE GÉNÉRALE ET STRATÉGIE

- *L'école a une mission et des objectifs de formation d'ingénieurs, clairs et cohérents avec son environnement et les réalise.*

##### A 1.1 Mission

- *L'école a une mission principale de formation d'ingénieurs.*

La vocation principale de l'école est d'offrir un service : former des ingénieurs	<b>Textes fondateurs</b>
La mission principale de l'école est de fournir au tissu économique les ingénieurs hautement formés dont il a et aura besoin	
La mission est définie avec les parties prenantes (Cf. définition F 3)	
...	...

##### A 1.2 Contexte

- *L'école délivre une formation d'ingénieur dans un contexte identifié et anticipé.*

L'école connaît et est intégrée au contexte dans lequel elle réalise sa mission et se prépare au contexte futur	Identification de l'environnement, des parties prenantes Études et réflexions stratégiques menées Solide historique des évolutions passées
L'école est réactive aux évolutions de son contexte	Évolutions passées et récentes liées au contexte (regroupement, ...)
...	...

##### A 1.3 Stratégie et projet d'école ou d'établissement

- *Les études stratégiques et l'élaboration du projet d'école ont conduit à la connaissance des enjeux et à la définition des objectifs du processus de formation.*

<b>Le projet d'école est basé sur une réflexion stratégique</b>	Identification des avantages différentiels, analyse de la valeur des choix stratégiques.
La stratégie est fondée sur les besoins et souhaits actuels et futurs des parties prenantes	
L'école a réfléchi avec les parties prenantes au profil de l'ingénieur de demain et à sa place dans l'entreprise (expert/encadrement)	
L'école élabore une note stratégique approuvée en Conseil d'Administration qui met en lumière : <ul style="list-style-type: none"> <li>- des objectifs stratégiques clairs</li> <li>- les principales opportunités</li> <li>- les principaux risques stratégiques pour l'école</li> </ul>	<b>Note de politique générale et d'orientation stratégique</b> Positionnement par rapport au marché de l'emploi, par rapport aux autres formations extérieures, aux possibilités adaptées de recrutement
Le projet d'école est communiqué au personnel, aux vacataires et aux élèves et tient compte de leurs souhaits	
...	...

#### A 1.4 Définition du couple objectifs / moyens et programme pluriannuel

- **La définition du couple objectifs / moyens et le programme pluriannuel garantissent l'adéquation entre la stratégie de l'école et sa mise en œuvre.**

Il existe un programme pluriannuel contractualisé ou validé, cohérent avec la stratégie et le projet de l'école	<b>Programme pluriannuel contractualisé ou validé</b> L'école peut fournir des documents (relation avec la politique contractuelle dans l'Enseignement Supérieur, les contrats avec les Ministères de Tutelle) Les écoles privées peuvent établir un programme pluriannuel validé en conseil d'administration.
Les objectifs annuels sont cohérents avec la stratégie et le projet de l'école	
L'école applique une politique pour atteindre ses objectifs.	
Les moyens prévus et effectifs correspondent aux objectifs	Dossiers objectifs/moyens Cohérence entre les objectifs, les ressources et les contraintes.
<b>L'école dispose d'indicateurs de performance (Cf. A 4.5)</b>	<b>Résultats afférents aux indicateurs de performance</b>
La définition de la politique repose sur un processus d'apprentissage et d'innovation, sur des informations provenant de la mesure des performances de l'école	
...	...

#### A 1.5 Bilan des réalisations (rapport d'activités)

- **L'école rend compte de son activité.**

L'école établit un bilan annuel	<b>Bilan ou Rapport annuel d'activités</b> Présentation au CA
...	...

## A 2 POLITIQUE DE FORMATION

**La formation d'ingénieur est complétée par un ensemble cohérent et diversifié de formations de haut niveau correspondant à la mission de l'école**

#### A 2.1 Stratégie et organisation de l'ensemble des formations

- **L'école a une vue d'ensemble cohérente et orientée vers le futur des formations dispensées**

L'école a évalué les différents besoins de formation et de ses modes de délivrance	<b>Expression des besoins pour chaque type de formation</b>
L'école a défini la stratégie et l'organisation cohérente de l'ensemble de ses formations	<b>Politique générale de l'établissement, structures, partenariat</b> <b>Projets de formations</b>
...	...

#### Formations conduisant à un diplôme d'ingénieur

#### A 2.2 Formations d'ingénieur

- **L'école a une vue claire, prospective et ouverte des formations d'ingénieur à dispenser**

L'école propose des formations conduisant au diplôme d'ingénieur (conférant le grade de master) et à l'obtention du titre d'ingénieur diplômé (Cf. champs C et D)	<b>Domaines de formation d'ingénieurs</b> <b>Liste des formations conduisant au diplôme d'ingénieur</b> <b>Flux annuel de diplômés par diplôme d'ingénieur</b> <b>Nombre total d'élèves en formation d'ingénieurs</b>
...	...

#### Formations ne conduisant pas à un diplôme d'ingénieur

#### A 2.3 Formation initiale (Hors diplôme d'ingénieur)

- **L'école propose des formations initiales de niveau master autres que les formations conduisant au diplôme d'ingénieur.**

L'école propose des formations (ne conduisant pas au diplôme d'ingénieur) de niveau master	<b>Liste des formations de niveau master : Mastères spécialisés, Masters Recherche, Masters professionnels (écoles d'ingénieurs) à caractère international, nombre de cursus actifs, nombre d'élèves concernés</b>
L'école propose des Masters (DNM) destiné à l'accueil des étudiants étrangers	
...	...

#### A 2.4 Formation à et par la recherche

- **L'école est impliquée dans la formation à la recherche**

Un nombre significatif d'étudiants de formation initiale ont une première expérience professionnelle en thèse	%
---	---

L'école accueille des doctorants	<b>Nombre de doctorants inscrits en doctorats à l'école</b> <b>Nombre de titres de docteur délivrés par an</b> En % : nombre de titres de docteur / nombre de diplômes d'ingénieur délivrés par an
L'école est habilitée ou co-habilitée à délivrer le grade de docteur	
L'école accueille des étudiants préparant un DNM recherche	
...	...

### A 2.5 Formation continue (Hors diplôme d'ingénieur)

- **L'école offre des programmes de formation continue qui utilisent ses compétences.**

L'école étudie les besoins et la satisfaction des professionnels pour définir son offre de formation continue	
L'offre de Formation Continue répond aux attentes des professionnels	<b>L'offre de formation continue</b> Nombre d'heures, nombre de formations et durée Part du CA formation continue dans budget consolidé
Le programme de formation continue est cohérent avec le projet d'école	
Le programme de formation continue est diversifié et innovant	
L'école propose des formations à l'entrepreneuriat	
L'école travaille en partenariat avec d'autres établissements d'enseignement	
...	...

### A 2.6 Autres formations assurées par l'établissement (le cas échéant)

L'école dispense d'autres formations	<b>Autres formations dispensées dans l'école</b>
Des synergies existent entre les formations dispensées dans l'établissement	
...	...

## A 3 IDENTITÉ, PERSONNALITÉ ET AUTONOMIE

- **L'école possède une personnalité et une identité morale et physique clairement définies et identifiables**

### A 3.1 Identité juridique

- **L'identité juridique de l'École lui permet de réaliser dans de bonnes conditions sa mission et son projet de formation d'ingénieurs.**

L'école est dotée d'un statut juridique ou organisationnel adapté à ses missions et réellement appliqué	Statuts juridiques ou réglementaires
Les statuts sont conformes aux lois et règlements	
L'école a un rattachement externe adapté à ses missions (Ministère, autre établissement).	
Le statut donne satisfaction aux personnes chargées de l'appliquer	
...	...

### A 3.2 Autonomie et maîtrise des moyens (Établissement, École)

- **L'école a une réelle autonomie et la maîtrise de ses moyens.**

L'école s'organise librement	Délégation de signature
L'école décide de sa pédagogie	
L'école dispose d'un budget propre.	Budget et documents de comptabilité générale
...	...

### A 3.3 Identité physique et implantation / structuration géographique

- **Les activités de l'école sont rassemblées. Elles disposent d'un environnement proche favorable**

L'école est dotée d'une identité physique véritable	
La localisation et l'implantation géographique sont cohérentes avec un fonctionnement pratique.	<b>Site</b> Taille de l'établissement, situation urbaine, site universitaire, scientifique ou technologique
Un dispositif adéquat permet la cohésion des établissements multi sites ou décentralisés ou délocalisés.	
L'école dispose d'un environnement très favorable à l'accomplissement de ses missions (recherche, industries, vie urbaine...) (Cf. B Ouverture et partenariats)	

L'école et les formations qu'elle dispense évoluent dans un environnement favorisant la création de partenariats mutuellement réciproques avec les parties prenantes des formations (Cf. B et E Emploi des ingénieurs diplômés)	
...	...

#### A 3.4 Politique de regroupement/mutualisation/collaboration :

- ***L'école a pris en compte ses besoins propres et les opportunités de regroupement***

L'école envisage de se rapprocher ou de se regrouper avec d'autres écoles d'ingénieurs, dans un pôle thématique ou géographique, en vue d'une mutualisation des moyens et/ou de son image, notamment à l'international et/ou avec une perspective stratégique	Projets de regroupement avec d'autres formations d'ingénieur, restructuration, réorganisation
...	...

### A 4 ORGANISATION ET GESTION

- ***L'organisation de l'École garantit la réalisation du projet d'établissement et du programme de formation. Elle s'appuie sur des processus de décisions efficaces et transparents***

#### A 4.1 Instances de concertation et de décision :

- ***Les instances de concertation et de décision garantissent la représentation des parties prenantes des formations d'ingénieur au sein des organes de direction de l'École.***

Les différents conseils sont installés et fonctionnent régulièrement : - Conseil d'Administration - Conseil d'Orientat ion, de Surveillance, de Perfectionnement, - Conseil de la Recherche - Comité Paritaire - Comité d'Hygiène et de Sécurité - Conseil des Études ou de l'Enseignement,	Missions des instances de concertation et de décisions (conseil d'administration, d'école, de perfectionnement, de recherche, d'enseignement) Comptes-rendus des CA, CP, CE, CR
La représentation des personnels enseignants, techniques, des élèves et des entreprises est assurée dans les instances et conseils	Modalité de la représentation des différentes parties prenantes de l'école au sein des différentes instances (entreprise et monde professionnel, élèves ingénieurs, personnel enseignant et administratif et technique, collectivités territoriales et CCI, ...) Composition nominative et qualités des membres des différentes instances (CA, CP, CE, CR)
Il existe des procédures officielles d'approbation des programmes de formation par des organes distincts de ceux qui les mettent en œuvre	
Le projet d'établissement est diffusé, commenté et mis en œuvre	
...	...

#### A 4.2 Équipe de direction

- ***L'école est dotée d'un gouvernement fort, incarné par un directeur aux pouvoirs clairs et étendus, responsable devant l'organe d'administration.***

L'école dispose d'une équipe de direction solide, compétente, diversifiée, animatrice	Équipe de direction CV des principaux dirigeants notamment du directeur, dont formation et expérience réussie à la direction d'organisation(s), au management et en enseignement
Le directeur anime les différentes instances de manière participative	Comptes-rendus réalisés
Les dirigeants développent la mission, la vision et les valeurs de l'organisation et ont un rôle de modèle dans une culture de la qualité	Principales caractéristiques de la vision et des valeurs de l'école
Les dirigeants assurent que le système de management de l'organisation est élaboré et mis en œuvre, et s'impliquent personnellement	Documents, résultats
...	...

#### A 4.3 Organisation

- ***L'organisation fonctionnelle de l'École est cohérente avec ses objectifs. Elle est transparente et garantit la réalisation du projet d'établissement et du programme de formation.***

L'organigramme fonctionnel existe et correspond à la réalité	<b>Organigramme fonctionnel de l'école</b> Documents relatifs à son organisation fonctionnelle et logistique Documents décrivant ses circuits de décision
L'organe d'administration fonctionne régulièrement (articulation direction/conseil d'administration)	Plans d'action Cohérence entre les processus de décision internes et externes.
L'établissement a des règles de répartition des compétences au sein de chaque fonction	
Le niveau de Chef de Département ou de Laboratoire est clairement défini et dispose d'une autonomie de gestion	Formalisation des niveaux, du rôle et des méthodes communes des Chefs de Département ou Laboratoire et de leur relation avec la Direction de l'École/Établissement
Le personnel est impliqué, se voit déléguer des responsabilités et le pouvoir d'agir.	
...	...

#### A 4.4 Système de gestion

- **Le système de gestion est formalisé et satisfait ses utilisateurs.**

Il existe un modèle de gestion documenté et défini de manière participative	<b>Règlement intérieur</b> Cartographie des processus Documents de gestion, évaluation de l'efficacité
...	...

#### A 4.5 Système d'information

- **Les systèmes d'information constituent des outils importants de communication (vers les personnels et les élèves), de gestion (administrative et stratégique) et de capitalisation de la connaissance (apprentissage organisationnel).**

L'école dispose d'un système cohérent d'informations périodiques (indicateurs d'activité et de performance pour tous les points clé) et de leur historique et le diffuse en interne	Documents (tableaux de bord mensuels couvrant l'ensemble de la gestion) Documents (architecture, pages web, documents en ligne...) Dossier annuel adressé au Système d'information sur le suivi des étudiants (SISE)
Les systèmes d'information de gestion sont utilisés pour l'information stratégique	Un document rassemble les informations statistiques annuelles.
L'école analyse ces informations avec les intéressés et en tire profit L'école s'assure qu'elles satisfont ses propres attentes	
...	...

### A 5 IMAGE, NOTORIÉTÉ ET COMMUNICATION DE L'ÉCOLE

- **L'école s'assure de son attractivité et élabore une politique d'image liée à son projet pédagogique et à son positionnement régional, national et international.**
- **La communication externe est organisée, cohérente avec la communication interne et contribue à l'amélioration de la notoriété de l'école.**
- **L'école s'assure de la diffusion publique d'informations qualitatives et quantitatives objectives et à jour, sur l'école et/ou l'établissement, sur les programmes de formation et diplômes qu'elles offrent.**

#### En interne :

##### A 5.1 Image, notoriété et attractivité de l'école pour les enseignants et les élèves :

- **L'école analyse l'opinion de ses élèves et de son personnel sur son image et sa notoriété**

L'administration de l'école et les responsables de formation sont bien perçus par les élèves	
L'école s'informe annuellement auprès des élèves	Date et résultats de l'enquête interne
L'école s'informe annuellement auprès du personnel	Date et résultats de l'enquête interne
...	...

##### A 5.2 Communication interne

- **La communication interne est structurée et répond aux besoins des élèves et des personnels. Les objectifs, activités et résultats de l'école leur sont connus.**

Il existe une politique de communication interne basée sur les résultats d'enquêtes objectives	Documents, mise en œuvre
--	--------------------------

L'école organise la communication vers ses élèves.	Un livret présente l'établissement Chaque élève reçoit un document explicatif sur ses droits, ses devoirs : règlement pédagogique Chaque élève reçoit le syllabus qui le concerne comprenant objectifs/contenu/mode de validation des différents modules de formation Documents pédagogiques associés Chaque élève reçoit un document explicatif sur les actions sociales Site web L'école organise des portes ouvertes et des journées d'accueil
L'école organise la communication vers ses personnels	Un livret présente l'établissement Chaque personne reçoit un document explicatif sur ses droits, ses devoirs : règlement pédagogique L'école organise des journées d'accueil et des journées portes ouvertes internes Chaque personne reçoit un document explicatif sur les actions sociales L'école dispose d'un site intranet
<b>Les élèves et le personnel communiquent avec la direction de l'école.</b>	Représentants, <b>Site intranet, adresse de messagerie électronique</b>
...	...

### En externe :

#### A 5.3 Image, notoriété et attractivité externes de l'école

- ***L'école a une notoriété reconnue.***

L'école est attractive pour les enseignants potentiels et les candidats (Cf. C <a href="#">Recrutement des élèves ingénieurs</a> )	
L'école a réalisé ou fait réaliser des études sur son image, notamment auprès des industriels	Études réalisées
<b>La qualité de la formation, de l'école et de l'établissement est reconnue au niveau local, régional, européen, international.</b>	Références Presse régionale, nationale et internationale
...	...

#### A 5.4 Communication externe de l'école

- ***L'école organise sa communication externe vers ses partenaires de façon transparente et rigoureuse.***

L'école publie régulièrement des informations quantitatives et qualitatives concernant les conditions de recrutement qu'elle offre, les programmes qu'elle dispense et les diplômes qu'elle délivre.	<b>Brochures, plaquettes</b>
Ces informations sont rigoureuses, impartiales, récentes, claires et précises en vue de l'information objective du public	Enquêtes d'objectivité
L'école organise le développement de son image sur plan régional, national et international	<b>Actions de communication externe et bilan</b> (résultats d'enquêtes), Supports de communication, périodicité
L'école mène ou participe activement à des actions de communication et utilise leurs résultats (enquêtes, salons, ...).	Pour le public Dans les lycées Dans les classes préparatoires Dans les universités françaises Dans les universités étrangères
L'école réalise régulièrement des actions de communication auprès des industriels (enquêtes, salons, ...).	Bilan des actions de communication externe, résultats d'enquêtes, supports de communication
<b>L'école dispose d'un site Internet (en français et anglais)</b>	
...	...

## **A 6 RESSOURCES HUMAINES**

- ***Les ressources humaines employées par l'école lui permettent de définir et d'accomplir parfaitement son projet pédagogique.***

### A 6.1 Enseignants chercheurs

- ***L'école emploie des enseignants chercheurs et des enseignants permanents***

<p><b>L'école emploie des enseignants-chercheurs de qualité</b> Le profil des enseignants actuellement ou nouvellement employés par l'école est cohérent avec ses ambitions stratégiques et ses missions. L'école s'assure de la qualité et de la compétence de chacun de ses enseignants. Elle s'assure du maintien de ces compétences à un niveau adéquat</p>	<p><b>Qualifications des enseignants : CV, titres, compétence globale du corps enseignant, formation en ingénierie de la formation et pédagogie.</b> <b>CV des principaux enseignants ou enseignants chercheurs</b> Les enseignants-chercheurs doivent attester de : - leur capacité à communiquer, - le cas échéant : leur expérience comme ingénieur, - leur participation à des entreprises, des projets industriels, - leur capacité à gérer le programme de formation, - leur capacité à développer et implémenter les processus d'évaluation, les innovations pédagogiques et l'amélioration continue du programme, de ses objectifs pédagogiques et de ses résultats, - Implication dans des projets de recherche reconnus : publications, contributions</p>
<p><b>L'école emploie des enseignants chercheurs permanents en nombre suffisant</b> pour garantir la réalisation du projet pédagogique.</p>	<p><b>Effectifs, heures assurées et %</b> <b>Taux d'encadrement</b> Laboratoires concernés Leur nombre permet des interactions entre étudiants et enseignants, il permet de conseiller les étudiants, d'assurer les activités de service de l'établissement (consulting...), d'interagir avec les milieux industriels et professionnels</p>
<p><b>Ils sont titulaires d'une HDR ou d'un Doctorat (thèse d'État), ou équivalent</b></p>	<p>Effectifs, heures assurées et %</p>
<p><b>L'école emploie des chercheurs (Cf. B 2.3)</b></p>	<p><b>CV</b></p>
<p><b>L'école emploie des enseignants ingénieurs ou ayant eu l'expérience de la vie en entreprise en nombre suffisant pour garantir la réalisation du projet pédagogique.</b></p>	<p>Effectifs, heures assurées et %</p>
<p>L'école envoie ses enseignants dans d'autres établissements, notamment étrangers et dans le cadre d'échange d'enseignants (Cf. B 3.6)</p>	<p>Échanges nationaux, échanges internationaux</p>
<p>Les enseignants-chercheurs ont des activités d'expertise ou de consultants</p>	
<p>...</p>	<p>...</p>

## A 6.2 Enseignants internes

- ***L'école emploie du personnel non enseignant-chercheur qui assure des enseignements.***

<p>Les enseignants internes dispensent une partie de la formation (agrégés, certifiés, enseignants de langues...)</p>	
<p>Le personnel administratif et technique assure des enseignements</p>	<p>Effectifs, heures assurées et %</p>
<p>L'école s'assure de la qualité des personnels assurant des enseignements issus ou faisant partie du personnel administratif et technique</p>	<p>CV</p>
<p>...</p>	<p>...</p>

## A 6.3 Enseignants vacataires

- ***L'école accueille des enseignants vacataires.***

<p><b>L'école accueille des intervenants étrangers</b></p>	<p>Préciser enseignements scientifiques et statuts : titulaires, échanges... Effectifs, heures assurées et %</p>
<p><b>L'école accueille des intervenants vacataires d'entreprise, industriels et issus du milieu socio-économique.</b></p>	<p>Préciser enseignements scientifiques et statuts : titulaires, échanges... Effectifs, heures assurées et % Pourcentage de l'enseignement assuré par des professionnels issus de l'entreprise Disciplines et emploi principal</p>
<p>L'école accueille des enseignants vacataires d'autres établissements d'enseignement supérieur ou d'autres composantes (cas des écoles internes)</p>	<p>Préciser enseignements scientifiques et statuts : titulaires, échanges... Effectifs, heures assurées et %</p>
<p>...</p>	<p>...</p>

## A 6.4 Personnels administratif et technique

- ***Les personnels administratifs et techniques définissent et assurent parfaitement la gestion organisationnelle, administrative et logistique de l'école***

<p>L'école emploie des personnels administratifs et techniques en nombre suffisant pour permettre la réalisation optimale du programme de formation.</p>	<p><b>Effectifs</b>, (Prévoir un indicateur sous forme de ratio) Nombre de personnels administratifs Nombre de techniciens <b>Nombre d'ingénieurs</b></p>
<p>...</p>	<p>...</p>

### A 6.5 Gestion des ressources humaines et des compétences

- **Il existe une politique dynamique et motivante des ressources humaines, notamment pour le personnel enseignant et enseignant-chercheur**

Les ressources humaines sont planifiées et gérées.	<b>Politique de gestion des personnels et des compétences</b>
L'institution a les moyens de s'assurer que son personnel, notamment enseignant (enseignants-chercheurs, enseignants, vacataires) est qualifié et compétent L'école maîtrise le recrutement ou l'admission de son personnel	Une politique promotionnelle et sélective de recrutement ou de nomination est recherchée (notamment pour les dirigeants et enseignants) et réalisées. Critères d'évaluation préalable des nouveaux enseignants et enseignants-chercheurs
Les connaissances et les compétences du personnel (notamment des enseignants-chercheurs et enseignants) sont identifiées	Les moyens d'identification des compétences des enseignants et enseignants-chercheurs doivent être à la disposition des équipes d'évaluation externe
Elles sont développées et maintenues durablement. Le personnel en a la possibilité	% d'employés bénéficiant de la formation continue, Organisation de la formation interne Cf. B 3 : nombre d'enseignants-chercheurs en année sabbatique à l'étranger
La relation avec le personnel, notamment chaque enseignant-chercheur ou enseignant, est formalisée	Il existe un entretien annuel entre chaque binôme responsable/collaborateur (objectifs/moyens/résultats, formation, carrière)
L'école définit une politique de promotion et de gestion des carrières, en conformité avec les objectifs de l'école (dans la mesure du possible).	Bilans de compétences, conseils aux employés, partenariat, redéploiement, résultats, contrôle de la pyramide des âges et de l'âge moyen, programmes d'insertion des jeunes, évolution de carrière, turnover, mobilité externe
	L'école a trouvé des solutions conformes aux intérêts de l'école et des personnes à des cas difficiles de faible adéquation des compétences
L'école maîtrise les moyens financiers affectés aux ressources humaines (rémunérations).	Système de gestion et de paiement des salaires Grille des salaires par rapport au marché de l'emploi Contrat de travail <b>% d'employés rémunérés par l'école ou l'établissement</b>
...	...

### A 6.6 Climat et développement social

- **L'École, au travers des actions de l'équipe de direction, favorise l'existence d'un climat et d'un développement social garantissant la réalisation du projet d'établissement et de formation et la satisfaction du personnel.**

L'école a une politique d'accueil de ses personnels	
L'équipe de direction motive, soutient et reconnaît le personnel de l'organisation	Le personnel et l'équipe de direction entretiennent le dialogue : documents de communication interne, résultats, politique de développement social
La gestion du personnel est réalisée de façon proche du personnel	
L'école a une politique sociale	Visite médicale, ...
<b>Le climat social est bon</b>	<b>Climat général</b> Bilan social annuel, taux d'absentéisme, nombre d'arrêts de travail
...	...

### A 7 MOYENS MATERIELS

- **Les moyens matériels permettent d'accomplir le projet pédagogique dans de bonnes conditions.**

#### A 7.1 Équipements techniques et moyens informatiques :

- **Les équipements sont en nombre suffisant. Ils permettent la réalisation des enseignements théoriques ou techniques, spécialisés ou généralistes, dispensés dans l'école. Ils sont conformes aux normes et fiables.**

Le matériel pédagogique est en bon état et correspond à la vocation de l'école	
Il existe un plan de renouvellement du matériel pédagogique	Plan d'investissement en cours et projeté
<b>Le parc informatique et les logiciels sont récents et correspondent aux besoins induits par la réalisation du projet d'école</b>	<b>Parc et caractéristiques des équipements et moyens informatiques et télécom</b> Différencier le parc destiné à l'enseignement /aux élèves, le parc d'équipement des enseignants chercheurs et administratifs, hors la recherche
Les systèmes et réseaux informatiques sont fiables	Nombre d'interruptions du réseau interne supérieur à une heure
Les services en ligne sont de qualité	Nombre d'enquêtes et indice de satisfaction
Les étudiants disposent d'un équipement informatique personnel	L'école ou les associations étudiantes organisent des achats groupés Équipements des résidences universitaires

L'école coordonne ses actions dans le domaine des TIC	
Les laboratoires sont dans un état conforme aux règles de sécurité	
...	...

#### A 7.2 Patrimoine immobilier et locaux

- **Les locaux sont adaptés à leur destination.**

Les surfaces sont suffisantes et les locaux entretenus correctement	m <sup>2</sup> SHON et surface utile
Les locaux consacrés à l'enseignement sont adéquats pour accomplir les objectifs pédagogiques et favoriser une atmosphère d'apprentissage Les locaux permettent des interactions entre étudiants et enseignants et être suffisamment récents pour l'utilisation d'outils modernes de l'ingénieur	m <sup>2</sup> enseignement total et /élèves Documentations logistiques et techniques, travaux et rénovations.
Les autres locaux sont en état et en nombre suffisant compte tenu du projet pédagogique, du projet d'école et du nombre d'élèves et de personnels.	M2 totaux, taux d'occupation
Il existe une bonne organisation fonctionnelle des locaux. Les critères de sécurité/propreté/santé sont respectés	
L'établissement a organisé sa fonction immobilière	
...	...

#### A 8 FINANCES

- **L'école a organisé ses fonctions financières afin d'assurer la maîtrise de ses moyens.**

L'école a une politique financière	Documents
L'école est financièrement viable et pérenne	L'école a des crédits fléchés <b>Montant total des ressources,</b> <b>Montant des ressources principales</b>
L'école a des ressources complémentaires significatives (ressources propres)	Montants des droits et frais de scolarité, de la TA, des subventions des collectivités, <b>Montants des ressources contractuelles</b> (CA Recherche, formation continue, formation par apprentissage) et % du budget total consolidé.
Les ressources et les règles de gestion permettent d'attirer, de retenir et de développer un corps enseignant de qualité. Elles permettent d'acquérir, de maintenir et d'utiliser les équipements appropriés pour le programme de formation d'ingénieur	<b>Budget d'investissement (durée d'amortissement et amortissement),</b> <b>Budget de fonctionnement (dont personnel)</b>
L'école utilise parfaitement ses moyens matériels, budgétaires et financiers afin d'atteindre ses objectifs	
L'école dispose d'un système complet de gestion comptable et budgétaire	<b>États financiers</b> (comptes de bilan, d'exploitation, budgétaire, analytique et extra comptable)
L'école dispose et négocie un budget global consolidé qui lui est propre	<b>L'école possède son propre budget d'investissement</b> <b>L'école possède son propre budget de fonctionnement, comprenant les frais de personnel,</b> <b>L'école dispose d'un budget global consolidé</b>
L'école analyse ses coûts	Analyse des coûts
L'école calcule ses coûts complets et coût par élève Le coût moyen par diplômé est suffisant et raisonnable	<b>Coût complet annuel moyen (hors recherche) par étudiant et par ingénieur diplômé</b>
L'école dispose d'un contrôle de gestion	Propositions du contrôleur de gestion

## B. OUVERTURE ET PARTENARIATS : ETABLISSEMENT / ECOLE / FORMATION

- **L'école a pleinement tiré les conséquences de ce que l'ouverture de la formation et les partenariats de l'école ou de l'établissement constituent de plus en plus une dimension fondamentale de leur qualité.**
- **Elle s'assure des liens de la formation avec les différents acteurs qui l'environnent et la soutiennent (Cf. F 3 Ouverture vers les parties prenantes).**

## B 1 ANCRAGE AVEC L'ENTREPRISE

- *L'école est à l'écoute de son environnement professionnel et fait coïncider son évolution avec les changements prévisionnels de ce dernier (Cf. plus loin B 2 Ancrage avec la Recherche et E- Emploi).*

### B 1.1 Insertion de l'école au milieu socio-économique

- *Les relations avec les milieux professionnels permettent de réaliser le projet d'établissement et de formation.*

L'école sollicite et répond aux demandes des milieux professionnels pour la formation initiale (dont apprentissage)	Expression des demandes et prises en compte passées, dispositif de dialogue <b>Objectifs de formation, profils de formation recherchée</b>
L'école répond aux demandes de formation régional, national, international	Expression des demandes et prises en compte passées
L'école s'assure de la qualité de ses partenaires issus du milieu socio-économique	Liste des partenariats, Protocoles, accords, <b>Copie des principales conventions</b>
...	...

### B 1.2 Participation des entreprises et du milieu socio-économique à l'orientation de l'école et à la conception de la formation

- *L'école tisse des relations durables et mutuellement profitables avec les entreprises et les personnalités issues du milieu socio-économique*

<b>Des professionnels participent aux instances de l'école</b>	<b>Pourcentage de professionnels dans les conseils</b>
<b>Des professionnels et des représentants du milieu socio-économique participent au conseil d'administration de l'école</b>	<b>Pourcentage de professionnels au Conseil d'administration</b>
Des professionnels et des représentants du milieu socio-économique participent au conseil de perfectionnement, d'enseignement de l'école ou aux groupes de travail	Fréquence des réunions <b>Participation à la démarche qualité</b>
Des professionnels et des représentants du milieu socio-économique participent aux jurys (admission, soutenance, concours internes...)	
L'école vérifie les compétences des professionnels et des représentants du milieu socio-économique qui participent à la conception de la formation	Groupes de travail sur le projet pédagogique
...	...

### B 1.3 Participation des entreprises et du milieu socio-économique à la réalisation de la formation

- *Des professionnels sont impliqués dans la réalisation du projet pédagogique (en tant qu'enseignants permanents ou intervenants ponctuels). (cf. champ d'investigation A).*

<b>L'école fait appel à des enseignants permanents issus ou ayant une expérience de l'entreprise</b>	<b>Nombre et % relatif</b>
<b>L'école associe des professionnels aux enseignements (interventions ponctuelles, conférences, ateliers...)</b>	Nombre d'heures, nombre de vacataires Discipline/emploi principal
Les professionnels sont sollicités pour encadrer les stagiaires de l'école	Nombre, pourcentage
L'école vérifie les compétences des professionnels et des représentants du milieu socio-économique qui participent à la réalisation de la formation	
...	...

### B 1.4 Projets (voir aussi D. 3.7 et D 4.2)

- *L'école a développé et formalisé sa pédagogie par projets.*

<b>Les étudiants réalisent des Projets de Fin d'Études (PFE).</b>	Rapports, soutenances...
<b>L'école s'adresse aux entreprises pour qu'elles lui proposent des sujets de projets</b>	Nombre, Pourcentage, Chiffre d'affaire,
Les PFE reflètent bien les compétences acquises par les étudiants pendant leur formation (scientifique, technique, industrielle, commerciale, financière, comportementale)	<b>Contenu des PFE</b>
Les étudiants réalisent d'autres projets que les PFE	Rapports, documents,...
L'école s'associe à des partenaires issus du milieu socio-économique pour la réalisation de projets publics ou privés	
Les étudiants, les enseignants et le personnel administratif sont sollicités pour participer aux projets, en fonction de leur nature	
L'école organise le suivi et l'évaluation des projets	
L'école fait connaître les projets	
...	...

### B 1.5 Prestations diverses

- **L'école offre aux milieux professionnels des prestations qui ont un impact sur la formation des ingénieurs.**

L'école offre des prestations d'audit, de conseil et d'expertise aux entreprises et à d'autres organisations (centres de recherche, collectivités...)	Nombre d'heures
L'école favorise la création et l'existence d'au moins une Junior entreprise (ou organisation assimilée)	
L'école offre des formations initiales et continues ne conduisant pas au diplôme d'ingénieur (Cf. A 2.4 et A 2.5)	
...	...

### B 1.6 Participation financière

- **L'école reçoit le soutien financier des entreprises**

L'école sollicite les entreprises pour percevoir la taxe d'apprentissage	Somme/évolution/ % des budgets, TA/élève
L'école démarche des mécènes et des sponsors issus du milieu socio-économique	Prix...
L'école perçoit des revenus issus de la réalisation de ses activités en partenariat avec des acteurs du milieu socio-économique (Cf. A 2.4, A 2.5 et A 8)	Soutien direct aux formations
...	...

## B 2 ANCRAGE AVEC LA RECHERCHE

- **Les relations avec des organisations internes ou externes dédiées à des activités de recherche permettent la réalisation du projet d'établissement et de formation.**

### B 2.1 Stratégie et institutionnalisation

- **Il existe une recherche proche ou intégrée à l'école.**

<b>La recherche et l'innovation sont intégrées aux objectifs du projet d'établissement et au projet pédagogique.</b>	<b>Finalités et organisation</b> <b>Cohérence entre la politique de recherche et les objectifs de formation</b> Documents,...
L'école encourage l'évolution, le dynamisme et la créativité de la recherche	
La stratégie globale de la recherche est organisée, elle doit permettre de formaliser les objectifs de l'école et d'établir une coordination interne et externe dans ce domaine.	Contrats quadriennaux
<b>L'école possède un conseil scientifique assurant effectivement des fonctions de pilotage global et d'évaluation des activités de recherche ou est présente au Conseil Scientifique de l'Établissement : Université, INP...</b>	<b>Conseil scientifique</b> <b>Fréquence, composition, comptes-rendus,</b>
L'école est impliquée dans la politique de la recherche faite sur son site (Cf. B 5.1 et B 5.2)	
L'école est impliquée dans des programmes de recherche nationaux, européens et internationaux	Liste des programmes communs, en pourcentage
...	...

### B 2.2 Aménagement du potentiel de recherche (typologie)

- **L'école a défini ses programmes de recherche pour s'engager dans les grands défis de la société actuelle et future**

L'école conduit des projets de recherche fondamentale	%
L'école conduit des projets de recherche finalisée	%
L'école s'associe avec des entreprises ou d'autres organismes pour mener des projets de recherche coopérative	<b>Liste des partenariats, liste des contrats industriels, %</b>
L'école s'assure du développement des programmes de recherche entrepris	
...	...

### B 2.3 Les laboratoires propres

- **Les laboratoires de l'école lui permettent de mener à bien des activités de recherche reconnues et liées au projet de formation.**

<b>L'école possède des laboratoires propres (ou d'appui : Universités, INP) lui permettant de réaliser des activités de recherche reconnues</b>	<b>Labellisation</b>
Les laboratoires de l'école sont accessibles aux étudiants et permettent leur initiation aux activités de recherche	

Les laboratoires de l'école sont conformes à la réglementation en matière d'installations techniques et de sécurité	
...	...

#### B 2.4 Les partenariats (recherche associée, contractuelle)

- **Les laboratoires et les plates-formes partenaires sont reconnus.**

L'école s'associe à des partenaires scientifiques, économiques et techniques pour la mise en place et l'utilisation de laboratoires communs et de plateformes d'innovation technologique	Statuts des partenaires <b>Labellisation</b>
<b>L'école passe des contrats avec différents partenaires pour la réalisation de projets de recherche</b>	<b>Principales conventions de coopération</b> <b>Montant des contrats et subventions</b> (part entreprises, collectivités publiques, Europe, international)
La recherche associée et contractuelle de l'école est reconnue au niveau national, au niveau international	
...	...

#### B 2.5 Innovation, valorisation et transfert

- **L'école possède des structures adéquates pour réaliser des activités d'innovation, de valorisation et de transfert technologique issues du domaine de la recherche.**

<b>L'école met en œuvre une politique adéquate en matière d'innovation</b>	
Les enseignants-chercheurs se préoccupent des résultats et de l'impact technique et économique de leur recherche	
L'école réalise la valorisation et le transfert de sa recherche	Nombre de brevets déposés (en France, extension hors de France) Royalties perçues ...% par rapport au budget contractuel recherche de l'établissement
Les projets de recherche donnent lieu à la mise en œuvre de partenariats innovants et sur le long terme	<b>Liste des actions de transfert de technologie et de développement</b>
L'école contribue par ses activités d'innovation et par sa recherche à la création d'entreprises innovantes	Activités et entreprises créées et projets en cours
...	...

#### B 2.6 Impact sur la formation

- **Les activités et les résultats de la recherche sont largement pris en compte pour la réalisation du projet de formation.**

La recherche contribue à l'orientation scientifique du contenu et à l'amélioration des programmes, méthodes et outils (projets) de formation	Les chercheurs interviennent dans la formation et son ingénierie.
La recherche contribue à la formation continue des enseignants	
Les étudiants sont initiés et impliqués aux programmes de recherche de l'école	<b>Participation des élèves aux activités de recherche et rôle des laboratoires dans la formation</b> Stages en laboratoires de recherche, poursuite en thèse, TP en laboratoires
<b>L'école contribue à des masters recherche, à des études doctorales (Cf. A 2.3 et A 2.4)</b>	Un nombre significatif d'élèves ingénieurs suivent une préparation à la recherche, notamment en suivant un stage recherche (PFE)
...	...

#### B 2.7 Diffusion de la culture scientifique

- **La culture scientifique fait l'objet d'une diffusion interne et externe, organisée par l'école.**

<b>L'école rassemble l'information scientifique, économique et sociale de son domaine et s'organise en centre de connaissances</b>	Séminaires organisés et co-organisés, cohérence des thématiques
L'école diffuse de façon régulière ou permanente les informations à jour issues de ce centre	L'école expose les résultats de la recherche et des travaux innovants et de leurs applications industrielles (salle d'exposition) L'école organise une journée de la science L'école organise des journées portes ouvertes à destination des candidats potentiels et des parties prenantes de la formation et de la recherche
L'école organise la diffusion de son actualité	Web/journal interne, externe... (à mettre dans la communication)
...	...

### B 2.8 Centre de ressources documentaires

- **Le centre de ressources documentaires de l'École est organisé et favorise la réalisation du projet d'établissement et de formation.**

L'école possède un centre de ressources documentaires largement dimensionné, à caractère pédagogique, scientifique, technique et culturel	Centre de ressources documentaires
L'école collabore avec d'autres établissements ou organisations pour mutualiser et mettre en réseau son centre de ressources documentaires.	
Les ressources documentaires sont accessibles sur différents supports (papier et électronique)	
Le centre documentaire est aménagé et organisé pour accueillir les étudiants et leur permettre de réaliser leurs travaux individuels et collectifs	Taux de fréquentation du centre
...	...

### B 2.9 Résultats et évaluation de la recherche

- **La qualité de la recherche de l'école est reconnue par ses partenaires scientifiques, ainsi que par ceux du milieu socio-économique (EQUIS)**

L'école contribue à la création d'un espace mondial de la connaissance	
Les laboratoires de recherche de l'école sont labellisés	
La recherche réalisée au sein de l'école fait l'objet d'évaluations internes	Comité scientifique
La recherche réalisée au sein de l'école fait l'objet d'évaluations externes	Commission Master d'évaluation des Masters professionnels, Politique contractuelle, MSTP,...
Les projets de recherche entrepris font l'objet de publications nationales et internationales	Nombre de publications dans des revues reconnues
Les chercheurs reçoivent des distinctions	
...	...

## B 3 ANCRAGE EUROPÉEN ET INTERNATIONAL

- **L'ouverture et le positionnement international de l'école garantissent la mobilité internationale des élèves et des personnels.**
- **La reconnaissance européenne et internationale de l'école doit leur permettre d'acquérir un apprentissage multiculturel indispensable dans le contexte actuel de mondialisation des économies, et donc du recrutement des cadres.**
- **Les partenariats européens et internationaux, existants ou à venir, maintiennent l'école dans l'obligation de fournir des enseignements de qualité, mais aussi d'offrir un accueil convenable aux étudiants étrangers.**

### B 3.1 Stratégie et organisation

- **L'école définit la stratégie et l'organisation de son développement européen et international (ou de son internationalisation).**

L'école a défini, de manière participative, une politique ambitieuse et réaliste pour son développement international, évitant toute dispersion	Note de définition de la stratégie portant sur le développement international et explication des choix de partenariats, accords, ... <b>Plan des alliances stratégiques</b>
L'école se prépare à une concurrence accrue	
L'école possède un service des Relations Internationales, dont les attributions couvrent au moins les domaines suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- départ des étudiants de l'école,</li> <li>- accueil des étudiants étrangers,</li> <li>- création et suivi des accords d'échanges académiques,</li> <li>- création et suivi des cursus bi-diplômants (anciennement doubles diplômes) et diplômes conjoints</li> </ul>	
L'école renforce ses actions de communication à l'international	
L'école fait connaître et a documenté l'organisation de son développement international	Liste des échanges, doubles diplômes et diplômes conjoints
L'école s'est alignée sur les processus d'harmonisation des cursus à l'échelle européenne (définition des compétences attendues, semestrialisation, ECTS...) (Cf. D 4.1)	Labellisation ECTS

<b>L'école applique les recommandations européennes concernant sa démarche qualité (critères et procédures) (Cf. F 1)</b>	
...	...

### B 3.2 Les séjours des élèves à l'étranger

- **Les élèves ont une forte exposition à l'international, leur mobilité à l'international est en forte croissance**

<b>L'école impose aux étudiants un séjour académique ou professionnel à l'étranger pour l'obtention du diplôme</b>	Obligation, règlement pédagogique
L'école propose à ses élèves des cursus en Europe et les valorise	<b>Liste des cursus européens organisés et proposés</b> % mobilité étudiante > 6 mois Nombre moyen de semaines passées à l'étranger par élève d'une promotion
L'école propose à ses élèves des cursus dans le monde	<b>Liste des cursus internationaux organisés et proposés</b> % mobilité étudiante > 6 mois Nombre moyen de semaines passées à l'étranger par élève d'une promotion <b>Durée totale d'exposition à l'international (% &gt; 3 mois ; %, &gt; 6 mois)</b>
Les élèves partent faire des stages en Europe	% d'élèves effectuant un stage dans un pays européen, différenciation stage long et stage court
Les élèves partent faire des stages dans le monde	% d'élèves effectuant un stage dans un pays étranger, différenciation stage long et stage court
L'école a mis en place des dispositifs d'aide au départ des étudiants	Rapports de visite dans les établissements d'accueil Contrôle des modalités fonctionnelles d'accueil Contrôle du niveau des formations des établissements d'accueil Dispositif de bourses en faveur de la mobilité Réunions d'information aux élèves sur les modalités des départs à l'international, notamment sur les bourses/aides à la mobilité étudiante et mise en place en interne
L'école a mis en place des dispositifs de suivi d'études des élèves qui sont partis à l'étranger	Existence d'une convention tripartite par élève
<b>Les élèves ont acquis une culture et un comportement adaptés à l'international, notamment des capacités d'écoute</b>	
...	...

### B 3.3 L'accueil des étudiants et des enseignants européens et étrangers

- **L'école accueille des étudiants européens et étrangers nombreux et d'un niveau adéquat pour suivre la formation proposée.**

<b>L'école accueille des élèves européens et étrangers de qualité</b>	<b>% d'élèves étrangers par année et historique (francophones – non francophones total)</b> <b>Répartition géographique</b> Durée moyenne des séjours des élèves étrangers
L'école a mis en place un dispositif d'accueil des étudiants étrangers et le fait savoir (Cf. A 2.2, A 2.3 et A 2.4)	Réunion d'accueil, présentation des modalités fonctionnelles d'accueil Organisation des visites de l'établissement, du site d'implantation et de la ville d'accueil Nombre d'étudiants en Master (DNM - accueil des étudiants étrangers)
Les échanges interculturels sont favorisés par le dispositif d'accueil des étudiants étrangers	
L'école évalue la satisfaction des étudiants étrangers, qu'elle considère comme des ambassadeurs de la qualité des formations françaises d'ingénieur	Questionnaire, relations et suivi des étudiants étrangers de l'école
L'école étudie l'origine géographique des étudiants étrangers	En Europe (Europe occidentale, Europe centrale, Europe Orientale-Russie) Pays francophones (Moyen Orient, Afrique, Asie) Dans le monde (Moyen Orient, Afrique, Asie, Amérique du Nord, Amérique du Sud)
L'école accueille des enseignants étrangers (Cf. B 3.6)	DNM professionnel
...	...

### B 3.4 Cursus bi-diplômants, diplômes conjoints

- **L'école recherche une internationalisation véritable des cursus. Les accords de cursus bi-diplômants et de diplômes conjoints facilitent la mobilité internationale des étudiants et se développent.**
- **Ces diplômes respectent les critères nationaux et internationaux qui les définissent.**

L'école a mis en place des accords de cursus bi-diplômants avec des établissements étrangers	<b>Liste et conventions/accords</b> Évolution, accords actifs dans les 3 dernières années
L'école a mis en place des accords de diplômes conjoints avec des établissements étrangers	Liste et conventions/accords Évolution
L'école a vérifié la qualité de ses partenaires étrangers	Rapports de visite, évaluation/accréditation des partenaires, ranking international, qualité et labellisation de la recherche des partenaires...
...	...

### B 3.5 Les réseaux européens et internationaux

- *L'école est intégrée au sein des réseaux européens et internationaux d'enseignement de niveau équivalent dans le but d'échanges mais également afin d'être soutenue et reconnue (labellisation)*

L'école adhère à des programmes et des réseaux européens	Composition des réseaux
L'école adhère à des programmes et des réseaux internationaux	Composition des réseaux
L'école a mis en place des conventions bilatérales	Échanges académiques, autres... Principales conventions de coopération
<b>Les principales alliances stratégiques internationales sont appropriées (domaines, niveau, notoriété)</b>	
...	...

### B 3.6 L'internationalisation de l'école

- *L'école s'internationalise et est adaptée à la compétition internationale*

L'école emploie des enseignants permanents d'origine étrangère et a mis en place une politique incitative et attractive à leur égard	Durée moyenne, heures d'enseignement effectif, niveau d'enseignement... Structure d'hébergement et d'accueil des professeurs étrangers
Le personnel administratif et technique a des compétences linguistiques	
L'école accueille des enseignants français ayant une ou plusieurs expériences à l'étranger	Durée moyenne, heures d'enseignement effectif, niveau d'enseignement...
L'école encourage le départ à l'étranger en année sabbatique de ses enseignants	
Le programme de formation est en partie dispensé en anglais ou une autre langue	% de cours magistraux, TD, TP, soutenances de stage, de projets
Des enseignements scientifiques sont réalisés en langues étrangères / des enseignants étrangers sont régulièrement présents	Documents, heures et %
L'école a vérifié que son programme de formation répond aux exigences et correspond aux pratiques internationales	Benchmarking international
<b>L'école a vérifié que les diplômés répondent aux exigences internationales en matière de qualifications finales (Cf. D 2 et D 8)</b>	
L'école se présente comme une « graduate school » (cf. Processus de La Sorbonne / Bologne)	
L'école a une documentation en langue anglaise	
L'école tisse des relations scientifiques à l'échelle européenne et internationale qui ont un impact sur la pédagogie et les programmes de formation	
L'école participe à des échanges et participe à des projets à l'étranger	<b>Benchmark d'ingénierie pédagogique</b>
L'école concourt au développement de centres de formation et de recherche dans les pays qui le souhaitent, l'école exporte ou envisage d'exporter son savoir-faire	
L'école a mis en place et participe à des conventions, des programmes et des réseaux francophones	
L'école a créé ou envisage de créer des formations off-shore	
...	...

## B 4 ANCRAGE NATIONAL

- *L'école se préoccupe de sa reconnaissance au niveau national.*

### B 4.1 Stratégie globale

- *La stratégie de positionnement au niveau national est un élément important de la stratégie globale de l'école.*

La politique de développement au niveau national est inscrite dans la note de positionnement stratégique de l'école	Note de positionnement stratégique explicitement demandée par la CTI
L'école effectue son recrutement au niveau national	Taux d'élèves hors région, relation et communication avec les lycées
...	...

#### B 4.2 Application des orientations de l'enseignement supérieur

- **L'école répond aux exigences de la politique nationale de l'enseignement supérieur**

L'école est informée des orientations nationales de l'enseignement supérieur et s'y conforme	
...	...

#### B 4.3 Relations avec le Ministère de rattachement

- **L'école répond aux exigences de la politique de son Ministère de tutelle.**

L'école passe un contrat avec son Ministère de tutelle (le cas échéant)	
...	...

#### B 4.4 Participation à des réseaux nationaux

- **L'école participe activement aux réseaux nationaux qui concernent ses différents domaines d'activité.**

L'école a établi des relations avec le monde de l'enseignement secondaire et supérieur (établissements, enseignants, élèves et diplômés) pour ajuster sa politique de recrutement et de formation (Cf. C 2.1)	<b>Partenariats</b>
L'école a mis en place des partenariats avec des lycées pour faire connaître les formations d'ingénieurs, notamment dans les zones et réseaux d'éducation prioritaire.	Applications de la « Charte pour l'égalité des chances et des formations d'excellence pour l'avenir de l'école » (CPU, CGE, CDEFI, Ministère de l'Éducation Nationale et Ministère de l'Emploi)
L'école vérifie la qualité de ses partenaires nationaux	
L'école est impliquée dans un réseau thématique / stratégique	Actions menées, degré d'implication
...	...

#### B 4.5 Relations et coopération dans l'enseignement supérieur :

- **L'école collabore avec d'autres établissements d'Enseignement Supérieur.**

L'école recrute par l'intermédiaire d'un concours commun au niveau national	(Cf. C 2.1)
L'école prépare d'autres formations et/ou y participe	
Création de cursus conjoints ou bi diplômants	
L'école procède à des échanges d'enseignants au niveau national	
L'école procède à des échanges d'élèves au niveau national	
L'école communique et échange son expérience pédagogique avec d'autres établissements d'enseignement supérieur	
<b>L'école collabore avec d'autres établissements d'enseignement supérieur</b>	

### **B 5 ANCRAGE LOCAL ET RÉGIONAL**

- **L'école tisse des relations durables et mutuellement profitables avec les entreprises, les collectivités et les acteurs locaux de la formation et de la recherche.**

#### B 5.1 Participation au développement économique et à l'aménagement du territoire

- **Les relations avec les collectivités territoriales se manifestent par leur participation aux instances de l'école et à l'ouverture de celle-ci aux programmes régionaux.**

Les représentants des collectivités territoriales participent aux instances de direction de l'école	Nombre/fréquence
L'école vérifie les compétences des représentants des collectivités territoriales qui participent à ses instances de direction/administration	
<b>L'école participe aux programmes de développement économique régionaux et locaux</b>	<b>Résultats</b>
L'école propose une politique active en matière de structuration au niveau local et régional (formation, transfert technologique, recherche)	Groupes de travail thématiques...

L'école est impliquée dans la réalisation des contrats de plan et/ou des contrats quadriennaux	Intégration des contrats à la stratégie de l'école (cf. note de positionnement stratégique), apport des contrats à la formation (améliorations, politique de site...)
<b>L'école est impliquée dans un PRES, un pôle de compétitivité</b>	
L'école a des relations étroites avec les employeurs régionaux et locaux	
...	...

### B 5.2 Participation à la vie locale (Politique de site pour l'enseignement supérieur et la recherche)

- **L'école a initié ou adhère activement à une politique de site.**

L'école coopère avec d'autres organisations dans le domaine de la formation	Organismes concernés
L'école coopère à la recherche locale	Organismes concernés
<b>L'école coopère avec les centres techniques, pépinières, incubateurs proches...</b>	Organismes concernés, résultats
L'école s'associe à la définition et à la promotion de l'image du site (enseignement supérieur et de recherche)	Organismes concernés
L'école coopère avec d'autres organisations territoriales dans le domaine de la logistique	Organismes concernés
L'école vérifie et participe au développement de la qualité de ses partenaires locaux	
...	...

## C. RECRUTEMENT DES ELEVES-INGENIEURS

**Recrutement des étudiants pour la formation conduisant au diplôme d'ingénieur (Décliné par spécialité dans la mesure où il y en a plusieurs)**

- **L'école recrute des élèves conformément à sa mission et à ses objectifs (Cf. D 1 Objectifs de formation et D 2 Compétences attendues).**

### C 1 STRATÉGIE ET OBJECTIFS

- **L'école élabore le principe et la stratégie de recrutement de ses étudiants afin de mener à bien sa mission de formation.**

La stratégie de recrutement est basée sur le projet d'école	<b>Note stratégique sur le recrutement, voies d'accès, statut les étudiants ou des formations, Niveau de recrutement (nombre d'année après le BAC, part relative des types d'admissions (sur épreuve, sur titre, promotionnelle), Statistiques annuelles d'admission Capacité d'accueil actuelle et future, perspectives</b>
La stratégie intègre les évolutions prévisibles des besoins de l'économie nationale et internationale des diplômés.	
L'école a des classes préparatoires intégrées	<b>Recrutement initial, taux de sélection et flux annuels, programme sommaire Conditions d'admission dans le cycle d'ingénieur</b>
La stratégie de recrutement intègre la politique internationale	<b>Note stratégique sur la politique internationale</b>
L'école recherche les viviers de recrutement les plus prometteurs et s'organise en conséquence	Évolution du nombre d'élèves dans les classes antérieures
<b>L'école définit ou utilise des critères d'admission Ils sont cohérents avec les objectifs de formation de l'école et avec les profils que doivent avoir les ingénieurs diplômés</b>	
L'école vérifie l'adéquation entre les profils des candidats admis et les critères d'admission	
L'école recrute des élèves fortement motivés par le domaine concerné	
...	...

### C 2 ORGANISATION ET MÉTHODES DU RECRUTEMENT

- **L'organisation du recrutement est ajustée aux objectifs de formation et d'emploi.**
- **Le recrutement fait l'objet d'une organisation rigoureuse de la part de l'école, d'une information claire et publique.**

### C 2.1 Optimisation de l'organisation du recrutement

- **L'organisation du recrutement garantit l'efficacité organisationnelle et économique du recrutement des élèves.**

Les choix des concours (collectifs) et du dispositif de recrutement sont justifiés	
L'école collabore avec d'autres écoles pour organiser le ou les concours d'entrée	Établissements partenaires <b>Concours communs</b> Date de début du partenariat
L'école connaît le coût du recrutement et l'a optimisé	
Les droits d'inscription aux concours sont justifiés	
...	...

### C 2.2 Fonctionnement du recrutement

- **Les opérations de recrutement proprement dites sont menées avec rigueur et transparence.**

L'organisation des concours est rigoureuse et transparente Les conditions de recrutement sont clairement précisées	<b>Règlement des concours</b> Le nombre de places disponibles et les résultats sont affichés. Les principes de recrutement font l'objet d'une charte. L'écart entre les prévisions (places offertes annoncées) et le nombre d'entrées est limité
Les représentants du milieu socio-économique sont invités à participer au recrutement	
...	...

### C 3 FILIERES D'ADMISSION (CHAMP, NIVEAU, SÉLECTIVITÉ, DIVERSITÉ)

- **Les critères du recrutement sont ajustés aux objectifs de formation et d'emploi (Cf. D 1 et D 2).**
- **Ils font l'objet d'une information claire et publique.**
- **L'école vérifie le champ et le niveau des formations antérieures des candidats, notamment dans les sciences de base qui concernent le diplôme.**
- **L'école s'assure que la formation antérieure et les capacités des candidats sont suffisantes pour réaliser les objectifs de la formation, permettre l'attribution du diplôme et par conséquent l'exercice de fonctions réelles d'ingénieur. L'école s'assure de la diversité des origines des candidats.**

#### Types d'admission

##### C 3.1 Cas des admissions par concours sur épreuves

- **L'école recrute par concours sur épreuves.**

L'école recrute des élèves issus de classes préparatoires (MP, PC, PSI, ...) (BAC+2)	<b>Nombre de recrutés en moyenne/an</b> Rang du premier admis, rang du dernier admis, Placement de l'école au sein du concours commun (s'il existe) Dossiers d'admission
L'école recrute des élèves aux niveaux BAC et BAC+1 (classes préparatoires intégrées)	% de remplissage des premières années % d'élèves ayant obtenus une mention au baccalauréat Dossiers d'admission
...	...

##### C 3.2 Cas des admissions sur titres (formation initiale)

- **Pour les admissions en deuxième année (école en 3 ans), l'école recrute par concours sur titre.**

L'école recrute des élèves issus du monde universitaire (admissions parallèles)	<b>Nombre de recrutés en moyenne/an</b> , % par rapport au nombre de candidats effectifs, % par rapport au nombre d'élève d'une promotion
...	...

##### C 3.3 Cas des admissions promotionnelles

- **Pour les admissions en deuxième année (école en 3 ans), l'école recrute par la voie promotionnelle (le cas échéant).**

L'école recrute sur titre(s) et expérience(s) professionnelle(s)	<b>Nombre de recrutés en moyenne/an</b> , % par rapport au nombre de candidats effectifs
...	...

#### Conditions d'admission

##### C 3.4 Champs des connaissances pré requises

- **L'école s'assure que les étudiants possèdent les connaissances de base nécessaires pour atteindre les objectifs d'acquisition de compétences dans le temps imparti (3 ou 5 ans).**

Les types d'épreuves, déclinés par spécialités/formation antérieure, sont cohérentes avec les connaissances et compétences recherchées	Documents à fournir
La sélection intègre un niveau élevé en langues vivantes	Épreuves de langues au concours et critères d'admission sur

	titres
Le processus de sélection intègre des entretiens individuels	
...	...

### C 3.5 Sélectivité

- **L'école connaît et veille au niveau de sélectivité de son recrutement.**

L'école adopte un niveau de sélectivité conforme à son projet pédagogique et aux emplois visés	Barre d'admission, taux de sélection
L'école étudie l'évolution du nombre de candidats	Statistiques annuelles
L'école vérifie la qualité du recrutement	Nombre de candidats/nombre d'élèves par promotion
...	...

### C 3.6 Conditions d'admission des étudiants étrangers

- **L'école peut mettre en place des conditions particulières d'admission des étudiants étrangers, cohérentes avec les autres admissions**

L'école recrute des étudiants étrangers et informe de leurs conditions particulières d'admissions.	L'école peut fournir des documents.
...	...

### C 3.7 Homogénéisation des niveaux d'entrée

- **L'école s'assure des niveaux d'entrée et veille à leur homogénéité**

L'école a mis en place des programmes initiaux spécifiques à chaque filière afin de garantir l'homogénéisation des niveaux des nouveaux élèves	Programmes spéciaux Nombre d'heures/type de formation antérieure
...	...

## C 4 TYPOLOGIE DES RECRUTEMENTS

- **Les étudiants présentent des origines géographiques et sociales diversifiées.**

### C 4.1 Origine géographique des étudiants

- **L'origine géographique des étudiants est diversifiée.**

L'école recrute des élèves issus des régions proches de l'école	% d'élèves originaires des régions proches de l'école/région proche
L'école recrute au niveau national	% d'élèves recruté au niveau national
L'école recrute au niveau international	% d'élèves recrutés au niveau international
...	...

### C 4.2 Origine sociale des étudiants

- **Le recrutement est conçu pour répondre aux obligations des établissements d'enseignement supérieur en matière de réduction des inégalités sociales et culturelles et au respect de l'égalité homme/femme.**

L'école accueille des élèves boursiers	% d'élèves boursiers sur critères sociaux, rapporté au % de boursier parmi l'ensemble des étudiants français % de boursiers inscrits dans l'établissement sur critères universitaires % d'élèves boursiers par filière de recrutement
L'école accueille des élèves salariés	% d'élèves salariés pendant leurs études
L'école connaît l'origine sociale des étudiants (Statistiques)	
Les étudiants, avec l'aide de l'école, s'organisent pour disposer de moyens financiers suffisants tant pour financer les frais de scolarité que leur vie personnelle, sans entraver la scolarité	Prêts d'honneurs, bourses
...	...

### C 4.3 Autres diversifications des recrutements

- **L'école favorise d'autres diversifications de recrutement**

L'école favorise la mixité de ses recrutements	% total de filles et de garçons recrutés ou diplômés
L'école favorise le recrutement de viviers spécifiques (sportifs, handicapés...)	%
...	...

## D. FORMATION DES ELEVES INGENIEURS

(Décliné par spécialités dans la mesure où il y en a plusieurs)

## **D 1 OBJECTIFS DE FORMATION**

- *L'élève acquiert un ensemble de connaissances et de savoir-faire au cours d'un cycle d'enseignement supérieur long, comportant des enseignements académiques pluridisciplinaires, des formations technologiques et des périodes de formation en milieu professionnel.*
- *La formation par l'expérimentation est, par ailleurs, indispensable pour développer le sens du concret et des réalités.*

### **D 1.1 Objectifs de formation**

- *L'école a élaboré un projet et des objectifs de formation, de manière participative. Elle a pris en compte les besoins des parties prenantes.*

Il existe un projet explicite de formation	Documents
Les objectifs ont été définis après enquête et analyse des besoins à venir des entreprises concernées	
L'école a procédé à un benchmark international pour définir ou valider le projet ou la poursuite de la formation envisagée.	
<b>Les objectifs de formation sont clairs, précis, formalisés, explicités. Ils sont exprimés en termes de compétences à acquérir et de capacités à développer)</b>	<b>Documents, référentiel de formation, Fiche RNCP explicitée Voir également D 2 Compétences attendues</b>
L'école met en œuvre les moyens d'évolution et d'amélioration de la formation.	Documents
Les documents de communication présentent clairement les objectifs et le parcours de formation.	Documents <b>Règlement de l'enseignement</b>
...	...

### **D 1.2 Cohérence des objectifs de formation au regard de la mission, de l'environnement, du projet et des moyens de l'école**

- *Les objectifs de formation sont transparents, communiqués et fidèles au projet d'établissement.*

Les objectifs de formation sont cohérents avec la mission de l'école	
Les objectifs de formation sont cohérents avec l'environnement de l'école (emploi des ingénieurs diplômés dans le domaine concerné)	
Les objectifs de formation sont cohérents avec le projet de l'école	
Les objectifs de formation sont cohérents avec les moyens de l'école	
Ils sont cohérents avec l'offre de formation locale et nationale	
Les actions vers l'industrie, l'international, la recherche résultent d'une politique et d'une stratégie cohérente avec le projet et les objectifs de formation.	
...	...

## **D 2 COMPÉTENCES ATTENDUES**

Les évolutions nationales et européennes vis à vis des formations d'ingénieurs invitent de plus en plus à prendre en compte l'approche de l'organisation de ces formations par une démarche compétence. Cette démarche est en cohérence avec l'orientation des étudiants vers un métier et avec l'approche professionnelle des entreprises pour le recrutement, la mobilité et la gestion des carrières de leur personnel. Au sein des écoles elle fait l'objet, dans la phase actuelle, d'actions de sensibilisation auprès des différents acteurs des formations considérées.

Dans cette perspective les objectifs de formation ci sont exprimés en termes de connaissances, de capacités ou éventuellement de compétences, générales (nécessaires à tout ingénieur) ou spécifiques (liées au domaine ou à la spécialité) par rapport à des métiers définis.

La connaissance de ces objectifs doit permettre de définir ou d'affiner, de façon participative avec les différents acteurs, un programme, une pédagogie, un mode d'évaluation de ces compétences en fin de cursus. Ils peuvent contribuer à la communication de l'école avec ses parties prenantes, principalement les candidats, les élèves ingénieurs et le monde professionnel.

La trame ci-dessous doit être considérée comme un outil de travail, d'aide à la réflexion pour les écoles dans leur démarche. La CTI respecte la diversité. Aussi, donnée à titre indicatif, elle n'a pas de caractère prescriptif particulier.

Elle reprend dans l'ordre, tout en les complétant, les critères des Standards-Cadre définis par EUR-ACE et les orientations proposées par la CTI pour l'établissement des fiches du Répertoire national des capacités professionnelles (RNCP) (Cf. R et O VII. 3. 4).

Elle correspond ici à un profil "cible" de métiers, orientés études / développement et conduite de projet. Elle serait à adapter pour les autres métiers d'ingénieurs (production de biens et services, ...)  
 Les objectifs, fortement liés entre eux, sont en synergie. Aussi les 3 parties I, II et III ci-dessous n'ont pas lieu d'être abordées successivement dans les cursus mais au contraire simultanément. Dans les critères, ils sont le plus souvent exprimés en termes d'action.

**I - Dimension scientifique et technique**

**D 2.1 Connaissance et compréhension, y compris transversales, d'un large champ de sciences fondamentales**

- **Les diplômés connaissent un large champ de sciences fondamentales, socle indispensable leur permettant d'avoir une certaine hauteur et vue d'ensemble par rapport aux problèmes que doit savoir résoudre un ingénieur**

Il <sup>s</sup> disposent d'un large champ de connaissances de sciences fondamentales (math, physique, mécanique, chimie)	Validation des connaissances acquises
Il <sup>s</sup> peuvent expliquer les connaissances et méthodes acquises	
Leurs connaissances leur permettent d'aborder les disciplines connexes au domaine ou à la spécialité technique Il <sup>s</sup> identifient les liens entre disciplines et transposent des mêmes concepts d'un domaine à l'autre	Projets interdisciplinaires
Il <sup>s</sup> disposent d'une solide culture scientifique et l'ont assimilée	
...	...

**D 2.2 Connaissance et compréhension approfondies des sciences et techniques liées au domaine ou à la spécialité technique**

- **Les diplômés connaissent les sciences et techniques nécessaires à une bonne maîtrise du domaine ou de la spécialité, et les ont comprises**

Il <sup>s</sup> disposent d'une connaissance et d'une compréhension approfondies et cohérentes des principaux concepts du domaine ou de la spécialité	Validation des connaissances acquises
Il <sup>s</sup> peuvent expliquer les connaissances et méthodes acquises Il <sup>s</sup> ont un jugement critique de leur emploi et de leurs limites	
Il <sup>s</sup> ont une connaissance avancée du domaine ou de la spécialité	Repérage des ruptures technologiques
Il <sup>s</sup> discernent et analysent le contexte multidisciplinaire du domaine ou de la spécialité	Projets interdisciplinaires
...	...

**D 2.3 Capacité à étudier et résoudre les problèmes en s'appuyant sur les sciences et techniques de l'ingénieur**

- **Les diplômés sont capables de comprendre et résoudre des problèmes complexes d'ingénierie, en utilisant leurs connaissances correspondant au niveau exigé ci-dessus. Ces connaissances peuvent comporter des considérations hors du champ de spécialisation. Les diplômés ont la capacité à conceptualiser et aussi à travailler avec rigueur et rapidité**

Il <sup>s</sup> identifient les problèmes, clarifier les spécifications	
Il <sup>s</sup> maîtrisent et utilisent les sciences de l'ingénieur et justifient de leur emploi	
Ces sciences et techniques de l'ingénieur comprennent notamment des mathématiques Il <sup>s</sup> savent mener l'analyse mathématique des problèmes et réaliser des modélisations mathématiques	Cf. Travaux dirigés
Ces sciences et techniques comprennent l'usage de l'informatique Il <sup>s</sup> savent réaliser des modélisations informatiques (Cf. Cahier complémentaire de R & O 2006, Annexe 11)	

Ils discernent et utilisent les différentes méthodes établies de résolution de problème. (voir D 2.5 pour les méthodes nouvelles)	
Ils savent poser, reformuler, résoudre un problème incomplètement défini, complexe, non familier, comportant des facteurs de risques (voir aussi plus loin), éventuellement prospectif, dans des domaines nouveaux ou émergents	Cf. Travaux dirigés
...	...

#### **D 2.4 Capacité à concevoir des solutions scientifiques et techniques permettant de définir des produits, systèmes et services**

- **Les diplômés sont capables de concevoir solutions scientifiques et techniques permettant de définir des produits, systèmes et services dans un contexte industriel, pour des besoins nouveaux ou non**

<b>Ils utilisent les méthodologies d'analyse, de conception et de modélisation et discernent leurs limites Ils savent les choisir, les appliquer ou les adapter</b>	
Ils coopèrent avec le monde des ingénieurs de la spécialité ou non (voir D 2.10)	
Ils conceptualisent des modèles, systèmes et process sans perdre le sens de la réalité et du concret	
Ils ont la capacité à identifier, classer et décrire la performance des produits, systèmes et services par des méthodes d'analyse ou de modélisation	
Ils savent concevoir des projets correspondant à des exigences ou spécifications entièrement définies ou non, éventuellement complexes, non familières, en milieu incertain ou avec des informations incomplètes	Cf. Comptes rendus de projets (voir aussi résultats)
...	...

#### **D 2.5 Capacité à innover et à entreprendre des recherches**

- **Les diplômés sont capables d'utiliser des méthodes appropriées pour repérer et entreprendre des investigations ou des recherches sur des questions techniques de leur domaine de compétence dans un environnement de recherche et développement**

Ils repèrent et définissent un problème de recherche et en identifient les contraintes (voir aussi D 2.4 ou 2.6)	
Ils recherchent et mobilisent les sources d'information et la littérature scientifique et technique	
<b>Ils recueillent et interprètent les données et les informations scientifiques et techniques pertinentes y compris en milieu non familier</b>	
Ils identifient les objectifs et contraintes des chercheurs et coopèrent avec eux	
Ils ont la capacité à employer des méthodes innovantes dans la résolution de problèmes	
Ils ont la capacité à concevoir et réaliser des recherches et entreprendre des expérimentations appropriées (analyse, modélisation, expérimentation) seul ou en groupe	Cf. Comptes rendus de travaux de recherche, rapports de stages ou mémoires de PFE (et leurs résultats)
<b>Ils font preuve d'esprit critique et de créativité pour développer des idées originales et nouvelles (innovation technique, méthodologique ou commerciale) et des technologies émergentes</b>	
Ils peuvent critiquer les résultats et tirer les conclusions de leur recherche	
...	...

#### **D 2.6 Capacité à mettre en œuvre des solutions scientifiques et technologiques**

- **Les diplômés sont capables d'utiliser leur connaissance et leur compréhension pour développer des savoir-faire en vue de résoudre des problèmes, conduire des investigations, concevoir des produits et services d'ingénierie dans un contexte d'entreprise**

<b>Ils savent combiner la théorie et la pratique pour résoudre les problèmes d'ingénierie et offrir des solutions fiables</b>	
Ils différencient un large champ d'équipements : leurs caractéristiques, leur emploi et leurs limites	Cf. Travaux pratique d'atelier ou de laboratoire
Ils appréhendent les objectifs et solutions informatiques (Cf. Cahier complémentaire de R & O 2006, Annexe 11)	
Ils différencient les méthodes et process	
Ils assurent une réalisation conformément aux besoins exprimés	Cf. Rapports de stage (voir aussi résultats)
Ils valident leurs travaux par un choix ciblé de tests	

Ils évaluent les coûts (voir plus loin)	
...	...

## II - Dimension économique et industrielle

### D 2.7 Connaissances économiques et sociales et leur compréhension

- **Les diplômés ont conscience des problèmes économiques et sociaux**

Ils ont assimilé les concepts et principes de l'économie marchande (micro et macro-économie)	
Ils identifient et peuvent expliquer les principes de sociologie et les règles du droit (droits nationaux et internationaux du travail et du commerce)	
Ils identifient les contraintes externes de l'entreprise (concurrence, globalisation, ...) et ont la capacité à les prendre en compte dans leurs activités	
...	

### D 2.8 Connaissance et compréhension des problématiques, stratégies et management des entreprises

- **Les diplômés connaissent les implications économiques et industrielles des pratiques d'ingénierie ainsi que leur évolution**

Ils identifient les grands processus de l'entreprise, ses règles de gestion, de marketing et de gestion financière et évaluent les risques qu'elle encourt (techniques, commerciaux, financiers, sociaux)	
Ils repèrent et analysent les enjeux, les caractéristiques et spécificités détaillées du domaine considéré : historique et répartition géographique, structures industrielles (dont externalisation, structures de projets, ...), produits et services offerts, marchés, finances, normes et règles professionnelles	
Ils mobilisent les techniques de management nécessaires à la réalisation des objectifs d'ingénierie dans le contexte stratégique de l'entreprise (dont démarche qualité)	
Ils distinguent les méthodes des grandes et celles des petites entreprises	
Ils intègrent les questions de sûreté et d'intelligence économique	Existence d'enseignement de sensibilisation. Ex de projets, stages, PFE
Ils identifient les règles de la propriété intellectuelle	Existence d'enseignements de sensibilisation. Ex de projets, stages, PFE
...	...

### D 2.9 Capacité à assumer des responsabilités en entreprise

- **Les diplômés sont en mesure de travailler avec sens des responsabilités et succès en entreprise compétitive dans un large champ de situations.**

Ils intègrent la nécessité d'un haut niveau de conduite professionnelle en ingénierie.	
Ils ont la capacité à mener une étude (technico-socio-économique, ...)	
<b>Ils ont la capacité à gérer un projet (à moyens répartis ou non), à participer à une maîtrise d'ouvrage</b>	Cf. Comptes rendus de projets et résultats
Ils intègrent dans leur pratique d'ingénierie les règles légales, les contraintes industrielles, commerciales, financières et humaines de l'entreprise et leur évolution dans un contexte multiculturel	Cf. Rapports de stage (voir aussi résultats) Cf. Mémoire de PFE (voir aussi résultats)
<b>Ils intègrent les contraintes de coûts, délais, qualité, sécurité et à œuvrer en milieu compétitif et incertain</b>	
Ils ont la capacité à dialoguer et travailler avec les professionnels du secteur (juristes, financiers, commerciaux, experts en propriété intellectuelle, RH)	Ex : Projets en lien avec écoles de commerce ou écoles d'art
Ils ont la capacité à anticiper les changements de l'environnement et contrôler les résultats	
Ils ont la capacité d'innover et d'entreprendre (en intra-entreprise ou non)	
...	...

### III - Dimension personnelle et culturelle

Cette dimension prise en compte dès le début de la formation est nécessaire pour acquérir et mobiliser avec succès les diverses capacités et compétences définies plus haut.

#### D 2.10 Capacités personnelles

- **Les diplômés disposent des qualités personnelles nécessaires à la pratique du métier d'ingénieur**

<b>Capacité à innover (voir notamment D 2.5 et D 2.9)</b>	
Capacité de travailler avec autonomie	Cf. Travaux personnels (et résultats)
Capacité à organiser leur travail	
Capacité d'écoute	
<b>Capacité à s'intégrer dans une organisation, comprendre les différents rôles et avoir un esprit d'équipe (voir notamment D 2.9)</b>	Cf. Participation à des groupes de travail (et résultats)
<b>Capacité à s'engager, animer et motiver une équipe multidisciplinaire et de niveau diversifié (voir notamment D 2.9)</b>	Cf. Animation de groupe de travail
Capacité à former des collaborateurs	
Capacité à négocier et à convaincre	
<b>Capacité à communiquer utilement et de façon diversifiée avec la communauté des ingénieurs (information, travaux, résultats)</b>	
<b>Capacité à communiquer utilement et de façon diversifiée avec un large public</b>	Soutenances devant un large public
Capacité à contribuer à une résolution constructive des conflits	
...	...

#### D 2.11 Adaptation culturelle et internationale

- **Les diplômés ont la capacité à travailler dans un contexte international**

<b>Ils maîtrisent une ou plusieurs langues étrangères (Cf. Cahier complémentaire R et O 2006 Annexe 10)</b>	<b>Validation externe du niveau</b>
Ils communiquent efficacement dans un contexte international	
Ils ont une large ouverture culturelle et des qualités d'adaptation	
Ils ont la capacité à travailler avec succès en Europe ou à l'étranger	Cf. Comptes rendus de séjours à l'étranger (projets, stages, PFE)
...	...

#### D 2.12 Compréhension et respect des valeurs sociétales

- **Les diplômés ont une haute conscience des valeurs sociétales (santé, sécurité) et des questions environnementales liées à la pratique de l'ingénierie et de la nécessité de s'engager à respecter les orientations légales et avoir une éthique professionnelle**

<b>Ils évaluent les enjeux de l'environnement et du développement durable</b>	
Ils situent les responsabilités légales de sécurité et de santé de la pratique de l'ingénierie	
<b>Ils peuvent analyser l'impact des solutions d'ingénierie (scientifique et technique) sur la société et son environnement</b>	
<b>Ils ont la capacité à prendre en compte le respect ou assurer la promotion des valeurs sociétales et éthiques dans leur pratique de l'ingénierie</b>	
...	...

#### D 2.13 Prise en considération d'avoir à maintenir et développer leurs compétences

- **Les diplômés sont conscients de la nécessité de l'amélioration continue ou de l'élargissement de leurs capacités et compétences, par l'expérience, par la formation tout au long de la vie et ont la capacité à s'y engager**

Ils ont la capacité de mener une veille sur leur domaine scientifique et technique, à se tenir au courant de l'évolution des progrès de leur technique par des lectures, des formations, des contacts,...	
<b>Ils ont la capacité et l'habitude de procéder à leur auto-évaluation.</b> Ils peuvent anticiper un plan individuel de formation ou de tout autre action de développement de compétences, en vue de l'amélioration de leurs performances	
...	...

### D 3 CONTENU DE LA FORMATION (Définition des programmes)

Le contenu de la formation et les processus qui y sont associés doivent garantir la réalisation des objectifs de formation.

#### D 3.1 Équilibre des programmes

- **Les établissements forment de façon équilibrée aux composantes essentielles du métier d'ingénieur.**

Les programmes mis en œuvre couvrent tous les aspects de la formation : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les sciences de base et sciences et techniques de la spécialité,</li> <li>- Les sciences (méthodes et outils) de l'ingénieur,</li> <li>- Le développement personnel.</li> <li>- La culture d'entreprise et la compréhension approfondie de l'environnement industriel, économique, social et éthique,</li> <li>- La dimension internationale, culturelle et philosophique</li> </ul>	Existence d'un tableau croisé : qualifications et compétences attendues X programme de formation  Catalogue/syllabus des enseignements
La transversalité de ces domaines et leur rapprochement sont recherchés et expérimentés concrètement par l'école et les enseignants	Exemples de projets d'études et de mise en œuvre de systèmes multi technologies
...	...

#### D 3.2 Sciences de base

- **Le cursus comprend un enseignement approfondi en sciences de base, qui pourra comporter une première expérience de la recherche.**

Le cursus comporte les sciences de bases (ou sciences fondamentales) : mathématiques, physique, chimie, mécanique, biologie...	<b>Déclinaison</b> Heures sciences de base et en %
L'école a mis en place des programmes initiaux propres à chaque filière de recrutement afin de garantir l'homogénéisation des niveaux des nouveaux élèves	Supports de cours, copies d'examen
Les sciences de base sont enseignées en tronc commun [...]	Documents
Le contact avec les laboratoires de recherche est organisé et interactif (chercheurs au tableau, élèves dans les laboratoires).	<b>Intégration des enseignants permanents et vacataires aux laboratoires de l'école</b>
...	...

#### D 3.3 Sciences et techniques spécifiques de la spécialité, existence de dominantes

- **Le cursus comprend un enseignement suffisamment large dans les dominantes de la formation visée. Il permet d'en connaître les fondements. Il comprend une mise en application des sciences et des techniques.**

Les sciences et techniques de la spécialité sont largement présentes, définies et déclinées en fonction des objectifs et du projet de formation.	<b>Déclinaison</b> Documents, heures et en %
Le contenu des enseignements est évolutif, établi en concertation avec les industriels du domaine.	Documents
Les dominantes sont déclinées en options correspondant à des domaines scientifiques, technologiques, économiques ou fonctionnels identifiés.	Documents
Les élèves peuvent choisir une formation à la recherche.	Documents et % Masters (DEA) en 3 <sup>e</sup> année % poursuite en thèse, part de bourses CIFRE
...	...

#### D 3.4 Sciences de l'ingénieur : Mathématiques appliquées et statistiques

- **Les mathématiques appliquées et les statistiques sont intégrées au programme de formation en tant que sciences de l'ingénieur.**

Les mathématiques appliquées sont enseignées et mises en pratique	
Les statistiques sont enseignées et mises en pratique	
...	...

#### D.3.5 Sciences de l'ingénieur : TIC et Informatique

- **Le cursus comprend une approche concrète de l'informatique et des technologies de l'information et de la communication.**

Les TIC sont enseignées et mises en pratique.	Documents, démonstrations
---	---------------------------

L'informatique est enseignée en adéquation avec les besoins futurs et mise en pratique : concepts, utilisation de logiciels spécifiques, bases de données, méthodologie des projets informatiques (cahiers des charges, maîtrise d'ouvrage, conduite du changement).	Documents
...	...

### D 3.6 Savoir-faire comportementaux/développement personnel

- ***L'école est attentive au développement personnel des élèves dans l'acquisition des compétences de l'ingénieur***

La formation permet aux étudiants d'acquérir des compétences managériales personnelles	Documents
L'école donne les moyens aux étudiants de s'intégrer dans des organisations possédant la culture de la performance (recherche de productivité intellectuelle)	
Le développement personnel est introduit explicitement dans le cursus et les modes d'évaluation de l'école.	Documents, outils d'évaluation
L'école facilite l'émergence et la formation de leaders.	
Il existe une formation à la responsabilité (éthique, corruption, gestion des hommes, responsabilité sociale et environnementale)	Diffusion d'une charte éthique de l'ingénieur
Les élèves ingénieurs savent communiquer	
...	...

### D 3.7 Gestion de projets

- ***Le cursus comprend une formation complète à la gestion de projet et à la maîtrise des systèmes complexes (Cf. B 1.4 et D 4.2)***

<b>Le cursus comprend des travaux sur la gestion des systèmes complexes</b>	
Une formation à la méthodologie de gestion de projets est mise en place, ainsi que des mises en situation.	Documents
<b>Les élèves sont impliqués dans la réalisation de projets encadrés.</b>	Pourcentage du temps de formation consacré aux projets individuels et collectifs
Les élèves doivent réaliser un projet de fin d'études	<b>Voir PFE</b>
...	...

### D 3.8 Sciences économiques et sociales et juridiques

- ***Le cursus intègre les sciences économiques, sociales, juridiques, et la gestion de l'entreprise ainsi que la réflexion éthique.***

Les sciences humaines, économiques et sociales sont enseignées et appliquées.	Pourcentage du temps consacré aux matières d'ouverture
Cet enseignement est structuré, progressif, adapté à la spécialité.	Documents
<b>L'école y développe plus particulièrement la culture de l'entreprise.</b>	<b>Documents</b>
<b>Le management d'entreprise (leadership, marketing, finances, droit, gestion sociale) théorique et pratique est enseigné et présent dans les projets.</b>	
L'école a mis en place un module sensibilisation à l'intelligence économique	
<b>Les intervenants sont des professionnels dont l'école a vérifié la qualité.</b>	Liste documentée
...	...

### D 3.9 Esprit d'innovation et entrepreneuriat

- ***Le cursus comprend une initiation et un accompagnement à l'entrepreneuriat et aux projets d'innovation.***

L'école développe la culture de l'innovation et pratique les transferts de technologie	
L'école offre une formation à la gestion de la propriété intellectuelle	
L'école offre une formation pratique à l'entrepreneuriat	
...	...

### D 3.10 Culture internationale et maîtrise des langues (dont niveau d'anglais)

- ***L'anglais n'est plus considéré dans l'école comme une langue étrangère (en situation professionnelle) et la pratique d'une autre langue est considérée comme indispensable.***

La stratégie de l'enseignement de l'anglais est clairement énoncée.	Documents
<b>Le niveau d'entrée est élevé</b>	

<b>Le niveau de sortie est vérifié par un examen ou test reconnu au niveau international</b>	<b>Liste des tests /examens utilisés, et scores exigés, bilan résultats, inscription dans le règlement pédagogique : % de réussite par promotion</b>
Le niveau de sortie conditionne l'obtention du diplôme, le règlement pédagogique le précise.	Règlement PV jurys, % échecs
L'école propose l'enseignement d'une ou plusieurs autres langues que l'anglais et la validation des niveaux atteints	Préciser langues/niveaux, documents % élèves suivant 2° langue
Des mises en situation professionnelles internationales sont prévues et évaluées : rapports écrits, oraux...	Rapports...
...	...

### D 3.11 Développement durable, environnement, maîtrise du risque

- **Le cursus doit comprendre une formation à tous les aspects internes ou externes de la vie de l'entreprise nationale ou internationale.**

Le cursus comprend des notions de sécurité, de qualité, d'environnement dont le développement est adapté à la spécialité visée.	Documents, heures
La gestion des risques industriels est enseignée	
Il existe une formation à la responsabilité (éthique, corruption, responsabilité sociale et environnementale)	Diffusion d'une charte éthique de l'ingénieur
...	...

### D 4 FORMATION EN ÉCOLE (Mise en œuvre des programmes)

- **L'école met en œuvre le programme de formation conformément aux orientations européennes.**
- **Elle développe une pédagogie adaptée aux objectifs.**
- **Elle vérifie les résultats obtenus et assure un suivi des élèves.**

#### D 4.1 Organisation et lisibilité des cursus à l'international (semestrialisation, crédits)

- **L'intérêt des élèves a été pris en compte**
- **Les recommandations européennes en matière d'organisation de la formation sont prises en compte.**

<b>L'offre de formation est conçue dans la perspective de la mobilité étudiante en Europe et dans le Monde</b>	
<b>Les programmes répondent aux exigences internationales en matière de formation (contenu)</b>	
<b>Les normes européennes sont appliquées : semestrialisation, ECTS, notation.</b>	Labellisation ECTS
L'intérêt des élèves est pris en compte.	
L'enseignement est structuré en semestres (demi-année académique) et modules décrits dans un syllabus communiqué aux élèves.	Documents de présentation des cursus
<b>Les horaires encadrés n'excèdent pas 2000 heures encadrées (450 heures / semestre, moyenne académique, hors stages)</b>	Documents
L'affectation des crédits, les modalités de passage et d'attribution des diplômes (évaluation, constitution des jurys...) sont précisées dans le règlement pédagogique Les règles vis à vis de l'assiduité sont définies.	Documents, emplois du temps annuels
Les cursus sont diversifiés et optionalisés (c'est à dire non libres pour l'essentiel). Les cursus individualisés sont encadrés	Organisation
L'organisation du calendrier scolaire permet aux élèves d'effectuer leurs stages de première et de deuxième année tout en ayant une période de repos d'au moins 15 jours pendant l'été.	Documents
<b>Les étudiants effectuent au moins la moitié du cursus dans l'établissement (soit 3 semestres au minimum dans l'établissement pour un cursus en 3 ans)</b>	
...	...

#### D 4.2 Sens du concret (équilibre théorique/pratique/innovation/projet)

- **La formation par l'expérimentation est indispensable pour développer le sens du concret et des réalités. (Cf. B 1.4 et D 3.7)**

<b>La part de formation expérimentale et de mises en situation (projets, études de cas...) est suffisante pour développer le sens du concret dans les différents domaines.</b>	Documents, % temps
--	--------------------

Les laboratoires et le matériel disponible pour les élèves sont adaptés et renouvelés régulièrement. Ils sont conformes aux normes de sécurité. (Cf. B 2.6)	Visite, plan d'investissements
Les méthodes pédagogiques sont variées et adaptées aux objectifs de formation	
...	...

#### D 4.3 Équilibre temps en présentiel/travail collectif/travail personnel

- **Le travail personnel et le développement de l'autonomie des élèves sont indispensables à l'acquisition des sciences de base et des sciences de l'ingénieur, mais surtout à l'intégration des méthodologies dispensées durant les enseignements magistraux.**

La charge globale de travail de l'étudiant est évaluée	
L'assiduité des élèves est vérifiée (mesurée, connue et conforme aux objectifs de l'école)	Documents
L'emploi du temps permet aux élèves de réaliser leur travail personnel et les programmes le prévoient.	Emploi du temps Documents
<b>Le développement de l'autonomie des élèves est recherché et favorisé</b>	
...	...

#### D 4.4 Ingénierie et innovations pédagogiques des enseignements

- **L'ingénierie et les innovations pédagogiques sont élaborées et implémentées par l'école.**
- **Une organisation efficace de l'enseignement doit également intégrer l'utilisation raisonnée des TIC appliquées à l'enseignement.**

L'école s'informe sur les meilleures pratiques d'enseignement.	
L'école a mis en place des modalités encadrées de personnalisation du cursus de formation	
<b>L'école demande l'élaboration d'un projet évolutif pédagogique et professionnel personnel</b>	
L'école procède à la création de nouvelles modalités pédagogiques et évalue leur intérêt	
Les méthodes pédagogiques utilisent les TIC.	Documents, démonstrations Préciser objectifs pédagogiques : présentiel / auto-apprentissage
L'école a mis en place des modules d'auto-apprentissage tutoré.	Documents, démonstrations, % de cours à distance, % de cours en présentiel
L'école s'est assuré que les ressources affectées aux outils pédagogiques et au soutien des étudiants sont adéquates et adaptées à chaque cursus proposé	Qualité des documents pédagogiques
...	

#### D 4.5 Contrôle des connaissances et évaluation des compétences

- **Il existe un mode défini, professionnel, crédible d'évaluation et de validation des connaissances et des compétences des élèves ingénieurs, basé sur des critères préalablement définis et accessibles publiquement.**

<b>L'école vérifie l'acquisition de ces compétences par les étudiants.</b>	
<b>Les aptitudes, capacités et compétences des élèves ingénieurs en fin de cursus sont évaluées et conformes aux objectifs de l'école. Les dispositions correctrices propres à l'école sont prises (cf. F)</b>	
<b>Les examens sont organisés rigoureusement.</b> Les objectifs, les critères et modalités de l'évaluation des connaissances sont décrits clairement pour tous les modules de formation et diffusés en temps utiles. Les règlements d'évaluation sont appliqués de manière systématique et constante La déontologie est respectée par les élèves	Documents, syllabus Le résultat des épreuves sont vérifiées Les erreurs d'examen sont corrigées Résultat des contrôles administratifs
<b>Le système d'évaluation et d'examen indique le degré d'atteinte des différents objectifs de formation et de qualifications par les étudiants (Cf. D 2)</b>	Documents
Les évaluations sont communiquées et commentées aux élèves dans un délai raisonnable.	Documents
Des conseils pédagogiques et des bilans d'évaluation sont organisés régulièrement.	Documents et PV
...	...

#### D 4.6 Suivi des élèves /gestion des échecs

- **Le suivi des élèves constitue un complément indispensable à la formation et la gestion des échecs doit garantir une réorientation adéquate et convenant aux différentes parties (élève, enseignants et personnels de l'école). L'école limite les échecs.**

L'organisation pédagogique mise en place permet un suivi individuel régulier des élèves.	Documents
il existe un système de tutorat, de conseil ou de soutien aux élèves	
L'école procède à une analyse des échecs par type de critères.	
Le règlement prévoit des modalités de rattrapages et de réorientation effective.	Documents
Le taux d'échecs est maîtrisé.	% échecs
...	...

#### D 5 EXPÉRIENCE EN ENTREPRISE (Stages)

- **L'expérience en entreprise est considérée comme une dimension fondamentale de la formation des ingénieurs. Elle est développée.**

##### D 5.1 Place des stages dans la formation

- **L'initiation des élèves ingénieurs à la vie de l'entreprise et à l'exercice de l'activité professionnelle s'intègre dans les cursus à travers divers types de stages.**

<b>La durée et la place des stages obligatoires en entreprise sont cohérentes pour l'apprentissage de l'exercice professionnel en entreprise.</b>	Rapport durée du stage / la durée de formation
Les objectifs des différents stages ou projets industriels sont définis, progressifs et publiés.	Documents
Les stages en laboratoires de recherche existent, ils s'adressent prioritairement aux élèves s'engageant dans la poursuite d'études en doctorat ou aux effectifs qui s'engagent dans un parcours recherche.	Documents, % élèves en stage dans l'industrie
L'école assure une logistique de recherche des stages, notamment grâce à un service spécifique dédié aux stages.	Documents, nombre de stages apportés par le service/nombre de stages trouvés par les élèves, nombre de stages proposés/nécessaires
L'école valorise les stages	
Une année césure est proposée dans le respect des règles en vigueur.	Documents, % d'étudiants par promotion en année de césure
<b>Les élèves effectuent au minimum 26 semaines de stage en entreprise</b>	
...	...

##### D 5.2. Suivi des stages en entreprise

- **Tout stagiaire est suivi et évalué par un conseiller d'études et un maître de stage, professionnel permanent de l'entreprise, travaillant en collaboration étroite.**

<b>Le contenu de chaque stage est clairement défini</b>	<b>Conventions de stage</b>
Les stages sont suivis par l'école.	Documents
Les stages sont suivis en entreprise par des tuteurs identifiés, dont la mission est clairement connue.	
Les modalités de suivi de stage sont définies et communiquées aux élèves et tuteurs. (maître de stage, conseiller d'études...)	Documents
...	...

##### D 5.3 Évaluation, prise en compte des connaissances et compétences acquises en entreprise.

- **Le stage de longue durée, 4 à 6 mois fait l'objet d'une triple évaluation (par l'entreprise, par l'école et lors d'une soutenance).**

Les modalités de l'évaluation des stages, leur prise en compte dans l'évaluation des élèves sont explicites, communiquées aux élèves et tuteurs.	Validation d'ECTS par les stages en entreprise, documents, grille détaillée des critères d'évaluation des stages et des soutenances
L'entreprise et l'école participent de façon équilibrée à l'évaluation des compétences professionnelles lors des stages et des projets.	Documents, PV
...	...

## D 6 FORMATION INITIALE PAR APPRENTISSAGE ET FORMATION CONTINUE DIPLÔMANTE (Ingénieur)

- **L'école offre d'autres dispositifs de formation d'ingénieurs que la formation classique.**

### D 6.1 Formation par apprentissage

- **La formation est dispensée selon une formule pédagogique distincte de la formation classique, notamment par apprentissage (méthode inductive).**

La mise en place de l'apprentissage est accompagnée de modalités pédagogiques spécifiques, adaptées à l'origine des élèves.	Documents, Référentiels des métiers, des compétences et des emplois visés.
Les connaissances et compétences à acquérir en entreprise sont définies et complémentaires des connaissances et compétences acquises en centre de formation.	Documents, cahier des charges de la formation par apprentissage en entreprise
Les horaires et l'organisation académique sont adaptés aux objectifs de formations.	Documents

- **L'organisation de la FIP repose sur le principe d'une alternance pédagogique courte entre la formation dans l'établissement d'enseignement et les périodes en entreprise qui favorisent l'acquisition des compétences de l'étudiant.**

Les structures de partenariat et les conventions correspondent à la réglementation en vigueur.	Documents
L'organisation de l'apprentissage (recrutement, rythme de l'alternance, contenu des formations) est définie et évaluée avec l'entreprise d'accueil.	Documents
La durée totale de la formation en alternance est égale à celle de la formation sous statut d'étudiant	<b>Durée théorique et effective</b> Documents
La durée totale de la formation en alternance est égale à celle du contrat d'apprentissage	
La semaine de formation sous statut salarié (apprentissage) n'excède pas 35 heures	
La formation académique (formation initiale en 3 ans) n'excède pas 1800H.	Documents
Une période de formation ou de stage à l'étranger est prévue à l'avance avec l'entreprise partenaire	
...	...

### D 6.2 Formation continue diplômante

- **L'école offre la possibilité d'accueillir des stagiaires en formation continue diplômante**

L'école propose des programmes de formation continue diplômante.	Documents
La durée totale de préparation et de formation académique (1200 heures) et en entreprise est suffisante	
La formation continue diplômante proposée et son évolution envisagée répondent aux attentes des professionnels	Résultats d'évaluation, insertion des diplômés...

## D 7 VIE ÉTUDIANTE

- **L'école considère que la vie étudiante est une dimension fondamentale pour la réalisation des objectifs de formation et y contribue.**

### D 7.1 Conditions matérielles de la vie étudiante et services offerts

- **L'école offre des conditions matérielles qui permettent aux élèves ingénieurs de bénéficier pleinement de la formation et de favoriser leur développement personnel**

Les conditions de la vie étudiante sont satisfaisantes (logement, restauration, foyer des élèves...)	
L'école organise les autres conditions d'accueil des étudiants (transports en commun, centres de santé, équipements sportifs et culturels...), en relation avec les collectivités territoriales et avec d'autres établissements.	Visite médicale gratuite (facultative, obligatoire) Assistance sociale
Il existe un accompagnement des publics spécifiques (handicapés, apprentis...)	
...	

### D 7.2 Activités associatives scientifiques et techniques, culturelles et sportives

- **La vie associative et l'implication forte dans les associations et clubs permettant la prise de responsabilité et l'autonomie des étudiants sont considérées comme une excellente préparation à la vie en entreprise ; elle respecte cependant l'acquisition des connaissances et des compétences résultant du projet pédagogique de l'établissement.**

Il existe un bureau des élèves, des clubs et associations étudiantes. Les activités associatives des élèves sont réelles	Pourcentage d'étudiants impliqués dans des responsabilités associatives
--	---

<b>Les activités des élèves sont pérennes</b>	
L'école met des moyens à disposition de la vie associative.	Locaux, matériels, moyens financiers)
...	...

### D 7.3 Reconnaissance des activités, scientifiques et techniques, culturelles et sportives

- **La reconnaissance des activités scientifiques et techniques culturelles et sportives valorise l'implication des étudiants dans des projets autonomes et permet la réalisation d'activités de qualité. La vie associative est facilitée et soutenue.**

L'école a pris des dispositions pour que les activités d'intégration confortent le sens de la dignité humaine chez les élèves	
L'école encourage et valorise les activités associatives, culturelles et sportives dans la formation des étudiants	Existence de Junior entreprise ou assimilé, budget de l'école pour les activités hors enseignement, temps libre pour réaliser ces activités...
L'école aide les étudiants à prendre des responsabilités (formation)	
Les élèves collaborent avec l'école et ses partenaires pour l'organisation de forums	
Les élèves sont encouragés et soutenus pour l'organisation de manifestations	
Les élèves sont encouragés et soutenus pour la participation à des concours, challenges, ...	
...	

## D 8 ÉVALUATION DE LA FORMATION ET DE SES RÉSULTATS

- **Une évaluation régulière et systématique des enseignements est mise en place et débouche sur des actions d'amélioration**

L'école a mis en place un dispositif d'évaluation de la formation.	
Les parties prenantes sont impliquées dans l'évaluation de la formation.	
Les élèves portent une appréciation systématique des enseignements	Appréciation détaillée des élèves
Cette évaluation est utilisée comme outil de pilotage et d'amélioration de l'enseignement, de son organisation et de sa pédagogie (choix des enseignements, des enseignants, des méthodes et supports pédagogiques).	Suite donnée Bilan et actions, CR au Conseil de perfectionnement
<b>L'école rend compte de la qualité de la formation et fait la promotion des résultats.</b>	Documents
L'évaluation est systématique et régulière	Documents
Le dispositif d'évaluation est révisé périodiquement	
...	...

## D 9 ATTRIBUTION DU TITRE D'INGÉNIEUR ET SUPPLÉMENT AU DIPLÔME

- **L'attribution du titre d'ingénieur rend effectivement possible l'exercice qualifié de fonctions d'ingénieur. L'école en a tiré les conséquences, a pris ses dispositions et s'en assure. (Cf. D 4.5 et E 4)**

### D 9.1 Conformité

- **L'attribution du diplôme est conforme aux lois et règlements, aux objectifs de l'école et aux résultats de la formation**

<b>L'attribution des diplômes est conforme aux objectifs de l'école et aux résultats de la formation</b>	Nombre de diplômes, pourcentage de jeunes femmes diplômées
L'école attribue les diplômes de manière incontestable	<b>Composition du jury du diplôme</b>
<b>Les intitulés des titres sont cohérents avec :</b> - les instructions ministérielles réglementaires et administratives, - les recommandations de la CTI concernant les spécialités-type (revues en incluant les comparaisons internationales)	<b>Maquette du diplôme</b>
Les diplômes délivrés sont inscrits au RNCP.	Information fournie à la CTI pour validation de l'inscription au RNCP
La reconnaissance des diplômes des anciens élèves s'est faite sans difficulté dans les pays extérieurs.	Pays où le diplôme des anciens élèves est reconnu, documents de reconnaissance des diplômes (accords...)
...	...

### D 9.2 Supplément au diplôme

- **La pratique du supplément au diplôme est mise en œuvre**

L'école élabore un supplément au diplôme conforme aux normes nationales et européennes	<b>Modèle</b>
...	...

### D 9.3 Mise en place d'une procédure de Valorisation des acquis de l'expérience (VAE)

- **L'école est animée de l'esprit VAE et la met en œuvre**

La gestion de la VAE est à l'étude, en place, a été reconnue, approuvée par la CTI.	<b>Politique de l'établissement Organisation (désignation d'un responsable) Procédures</b>
Elle respecte la valeur (niveau et qualité) du diplôme de l'école	<b>Référentiel des métiers et des compétences, fiche RNCP</b>
La CTI connaît les résultats statistiques de l'application de la VAE.	<b>Résultats</b>
...	...

### D 9.4 Mise en place d'une procédure d'attribution du Titre d'Ingénieur Diplômé par l'Etat (DPE)

- **L'école participe aux efforts de l'État pour l'application de la procédure DPE**

Une procédure DPE de validation de l'expérience professionnelle existe	
...	...

## E. EMPLOI DES INGENIEURS DIPLOMES

NB : Les travaux et études relatives à l'analyse des métiers et des premiers emplois peuvent être sous-traités ou réalisés conjointement avec d'autres établissements ou organismes.

### E 1 OBSERVATION DES MÉTIERS

- **L'école a pris ses dispositions pour connaître de façon récente et évaluer de façon prospective la situation de l'emploi dans les secteurs qui la concerne et la situation de premier emploi des diplômés.**

#### E 1.1 Observatoire des métiers

- **L'évolution des métiers est suivie, anticipée et évaluée au travers d'un système d'information spécifique ou "observatoire des métiers".**

Les métiers préparés et leur évolution sont analysés, l'établissement est proche des milieux industriels concernés.	Documents, référentiel métiers et compétences
Il existe un système d'information et de prévision de l'évolution des métiers	Documents à fournir
L'observation des métiers est utile et efficace.	
...	...

#### E 1.2 Analyse des emplois et connaissance des entreprises

- **Une enquête annuelle est réalisée sur l'emploi des dernières promotions.**

<b>Il existe une analyse périodique (enquête annuelle) des emplois des dernières promotions : secteurs d'activité, types d'entreprises, zones géographiques, fonctions tenues, classification, nature des contrats, ...</b>	Notamment pour les 3 dernières promotions Participation à l'enquête de la CGE
...	...

#### E 1.3 Référentiel des métiers

- **Le référentiel des métiers concerne un secteur technico-économique ou fonctionnel précis et a fait l'objet d'une validation externe.**

<b>Il existe un référentiel des métiers, validé en externe, dans le secteur technico-économique ou fonctionnel concerné (utilisables notamment pour la VAE)</b>	Fournir les éléments
Il est commun avec celui d'autres formations du même secteur ou il a fait l'objet d'une validation externe (parties prenantes)	
...	...

#### E 1.4 Étude prospective

- **L'étude prévisionnelle régulière de l'emploi d'ingénieur est réalisée, les besoins des entreprises sont connus (tendances à Court Terme à Long Terme).**

L'étude prévisionnelle régulière de l'emploi d'ingénieur est réalisée, les besoins des entreprises sont connus (tendances à court terme et long terme) et formalisés	Formalisation des concertations avec le monde professionnel Formalisation des résultats
Il y a des champs de compétences au plan des activités menées, des techniques employées, des fonctions assurées qui vont disparaître et d'autres apparaître	Évolution des sciences et des techniques Évolution des marchés commerciaux Quel impact sur les métiers et l'emploi des ingénieurs
...	...

### E 1.5 Diffusion des études emploi

- **Les conclusions des analyses de l'emploi sont tirées, diffusées dans l'école et confrontées aux objectifs et programmes de formation.**

Les conclusions des analyses de l'emploi sont tirées, diffusées dans l'École et confrontées aux objectifs et programmes de formation	Feedback et impact sur la formation Compte-rendu des réunions et mise en œuvre des décisions, Types d'instances en ayant discuté
...	...

## E 2 PRÉPARATION A L'EMPLOI

- **L'école favorise l'orientation et la préparation à l'emploi et à la carrière professionnelle de ses futurs diplômés.**

### E 2.1 Information des élèves

- **Les élèves ont accès aux informations concernant leur employabilité dans leur futur domaine de compétences.**

Les élèves sont largement informés des questions d'emploi dans leur futur domaine de compétence	Participation des élèves à des forums, conférences... Existence de centres documentaires, enquêtes, relations avec les industriels, forums, conférences, conseils, témoignages...
L'école a défini des carrières et des profils types en adéquation avec le projet de formation et, dans ce cadre, informe les élèves au titre de la préparation à l'emploi	Carrière / Profil types : recherche, technico-commercial, international, entrepreneuriat,
...	...

### E 2.2 Préparation et formation des élèves

- **La préparation à l'emploi et l'élaboration du projet professionnel sont prises en charge dans la formation des élèves.**

Le projet professionnel (évolutif) fait l'objet d'actions tout au long de la formation	Critères d'aide à la définition du projet professionnel
Au cours du cursus les élèves procèdent annuellement à une autoévaluation de leurs compétences et de la progression de celles-ci, notamment en vue de leur développement personnel	
Des choix sont présentés aux élèves en vue de les engager suffisamment tôt à se poser des questions sur leur avenir professionnel	Établissement progressif tout au long du cursus d'un portfolio des aptitudes, capacités et compétences acquises
Des formations spécifiques sont assurées Offre de filières complémentaires de formation aux métiers ou activités de : recherche, technico-commerciale, internationale, de créateur d'entreprise ou de biens ou services aux élèves ingénieurs	<b>Ouverture aux métiers de la recherche</b>
	<b>Identification des métiers accessibles à l'international et leurs exigences</b>
	<b>Ouverture sur les métiers de production</b> <b>Sensibilisation aux métiers d'ingénieur d'affaire, d'entrepreneuriat</b>
Des actions de préparation à l'emploi sont menées	Formations consacrées aux carrières : heures par promotion, entretiens individuels...
Les élèves et les anciens élèves collaborent	
...	...

### E 2.3 Moyens de l'école au service de l'emploi

- **L'école organise la préparation des élèves à l'entrée dans la vie active.**

L'École dispose d'un conseiller carrière expérimenté pour les élèves	
L'association des anciens dispose d'un conseiller carrière. Elle soutient les diplômés dans le développement de leur carrière selon différents moyens	
L'école ou l'association d'anciens élèves proposent un service d'aide au placement	
Une personne compétente, de bon niveau, est chargée, au sein de l'École, du suivi statistique du placement des diplômés afin d'en tirer des conséquences profitables pour l'École, en lien avec leur Association et avec l'Observatoire des métiers	
...	...

### E 3 PREMIERS EMPLOIS

- *L'école s'assure que les premiers emplois de ses diplômés sont conformes à ses objectifs.*

#### E 3.1 Niveau de l'offre d'emploi

- *L'école s'assure de mettre en adéquation le nombre d'ingénieurs qu'elle forme avec le niveau de l'offre d'emploi.*

Le niveau de l'offre d'emploi en ingénieurs est analysé à court, moyen et long terme, dans les zones géographiques, le secteur économique, technique, fonctionnel concerné	% de diplômés allant dans un autre secteur économique ou un autre emploi technique
...	...

#### E 3.2 Études des premiers emplois

- *Les premiers emplois font l'objet d'études statistiques et qualitatives.*

<b>Les premiers emplois sont connus</b>	Secteurs principaux d'activité (en %) Principaux profils de postes occupés Pour les deux dernières années, détailler les résultats de l'insertion professionnelle par promotion, fonctions tenues, classifications % d'emplois dans le domaine de l'option choisie % de stages ayant conduit à un emploi dans la même entreprise
<b>La formation a pris en compte les résultats des enquêtes</b>	
Les anciens élèves étrangers sont suivis et ont une première affectation conforme aux accords inter établissements et inter-pays.	
...	...

#### E 3.3 Délais d'obtention des 1<sup>o</sup> emplois

- *Le temps entre la sortie de l'école et le premier emploi est relativement court.*

Les jeunes diplômés obtiennent rapidement un emploi à la sortie de l'École	<b>Placement et insertion professionnelle des diplômés :</b> <b>Temps moyen de recherche du premier emploi (CDD ou CDI en %) (cf. guide calcul)</b> <b>% d'obtention d'emploi avant la sortie de l'École, après 2 mois, après 6 mois</b>
...	...

#### E 3.4 Niveau des salaires

- *Le niveau des salaires qu'ils obtiennent est cohérent avec l'emploi (la fonction), l'entreprise et le secteur concerné*

Le niveau des salaires qu'ils obtiennent est cohérent avec l'emploi (la fonction), l'entreprise et le secteur concerné	Fourchette des salaires et salaire moyen à l'embauche Éléments de comparaison, classifications <b>Salaire brut annuel moyen de première embauche (en K€)</b>
...	...

#### E 3.5 Diversification

- *Les premiers emplois sont suffisamment diversifiés*

Les premiers emplois ont des profils suffisamment diversifiés (recherche, international, création d'entreprise)	<b>% Poursuite d'études</b> : taux en formation complémentaire % Dans la recherche et évolution
Les premiers emplois sont dans des domaines ou secteurs technico-économiques diversifiés	<b>Secteurs principaux d'activité</b> : % et dérivée <b>Principales fonctions ou profils de poste</b>
La localisation des premiers emplois est diversifiée	<b>% Emplois régionaux</b> <b>% Emplois à l'étranger et évolution</b>
La part dans les PME est significative (dépend du secteur)	<b>Taille des entreprises</b> <b>% de diplômés continuant dans la création d'entreprise</b>
...	...

### E 4 ADÉQUATION RECRUTEMENT/FORMATION/EMPLOI

- *Le recrutement et la formation sont cohérents avec les emplois des ingénieurs diplômés de l'école.*

#### E 4.1 Cohérence emploi/objectifs de formation de l'école

- *L'école s'assure de la cohérence entre les premiers emplois de ses diplômés et ses propres objectifs finaux.*

Les premiers emplois actuels sont en adéquation avec les objectifs finaux (zones géographiques, secteurs, entreprises et emplois visés) de l'École	Documents
...	...

#### E 4.2 Cohérence emploi/recrutement/formation

- **L'École a défini préalablement une politique et des objectifs de recrutement et de formation :**
  - conformes aux types d'emploi, d'entreprise, secteurs d'accueil et zones géographiques recherchées
  - détaillées en termes de qualifications générales et spécifiques (Cf. D 2 Compétences attendues).

Les premiers emplois actuels ou les emplois futurs envisagés sont cohérents avec le recrutement et avec la formation de l'École	
L'École a vérifié que les emplois des diplômés en France et à l'international correspondent à des postes et des niveaux de rémunération cohérents avec la formation dispensée et le niveau du diplôme (ingénieur, bac+5) (Cf. B 3.6 et E 3.2)	
Les élèves sont satisfaits de leur premier emploi	Feedback : élèves, associations d'anciens élèves
Les diplômés sont satisfaits de leur formation relativement aux compétences qu'ils ont dû mobiliser	Feedback
...	...

#### E 4.3 Satisfaction des employeurs (entreprises, collectivités, associations, centres et laboratoires de recherche)

- **Les employeurs connaissent et apprécient les diplômés de l'école.**

L'École et ses diplômés disposent dans leur ensemble d'une bonne notoriété auprès des entreprises	Feedback de la part des entreprises, des revues professionnelles Évaluation, Reconnaissance nationale, internationale
Les employeurs sont satisfaits du recrutement et de la formation actuels des diplômés, en quantité et en qualité et dans leur évolution.	
...	...

#### E 4.4 Caractère évolutif de la formation/emploi

- **L'École a prouvé sa réactivité face aux changements du marché de l'emploi (adaptation quantitative et qualitative).**

L'École manifeste de grandes capacités d'anticipation pour s'adapter au marché de l'emploi (adaptation quantitative et qualitative)	Mesures récentes prises
L'École a de nouveaux projets en réponse à l'évolution du marché de l'emploi	Projets et échéances à expliciter
...	...

### E 5 VIE PROFESSIONNELLE

- **L'École a mis en place un dispositif de conseil sur les carrières à destination des élèves.**

#### E 5.1 Dynamisme des anciens élèves

- **Les anciens élèves sont actifs (tant vis à vis de l'école que de l'Association des anciens).**

L'École encourage les anciens élèves à élaborer des actions conjointes	Actions conjointes Rapport nombre de cotisants/nombre de diplômés
Les idées des anciens sont systématiquement analysées en vue d'améliorer le recrutement et la formation de l'école.	
Les anciens élèves participent au développement international de l'école	Nombre d'antennes de l'association d'anciens élèves à l'étranger
...	...

#### E 5.2 Évolution des carrières

- **Les 2<sup>èmes</sup> emplois ou les emplois ultérieurs sont des emplois de spécialistes (experts), de responsables de fonctions transverses (chefs de projets, technico-commerciaux, coordination de productions) ou de généralistes (dirigeants) en nombre significatif.**

Les 2 <sup>èmes</sup> emplois ou emplois ultérieurs et leur évolution sont connus	Enquête sur les 5 dernières promotions
Les 2 <sup>èmes</sup> emplois ou les emplois ultérieurs sont des emplois de spécialistes (experts), de responsables de fonctions transverses (chefs de projets, technico-commerciaux, coordination de productions) ou de généralistes (dirigeants)	Évolution de carrières connues suite au premier emploi (tendances significatives sur une période de trois à cinq ans). Informations à fournir pour les cinq dernières promotions, si possible sous forme de graphique
Les succès professionnels des ingénieurs diplômés sont connus	
...	...

## F. DEMARCHE QUALITE ET AMELIORATION CONTINUE

### F 1 POLITIQUE DE LA DÉMARCHE QUALITÉ

- *L'école a une exigence de qualité dans la réalisation de ses activités.*
- *L'école applique les recommandations européennes concernant sa démarche qualité.*

#### F 1.1 Politique d'amélioration continue

- *La politique d'amélioration continue de l'école est le fil conducteur de son système de management de la qualité (Cf. Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area)*

L'école s'est engagée explicitement dans l'instauration d'une culture de la qualité et de son management	
L'école a une stratégie et une politique d'amélioration continue et de démarche qualité, orientée en premier lieu vers la formation et les programmes	<b>Politique qualité</b> documentée de l'école ou de l'établissement <b>Définition d'objectifs prioritaires</b> <b>Définition des procédures associées</b> <b>Instances d'exploitation du diagnostic d'autoévaluation</b>
L'école a formalisé l'organisation du système de management de la qualité, les responsabilités respectives des départements, services fonctionnels, école, établissement	<b>Organisation</b> : services qualité, groupes qualité, audits <b>Documents</b> : notamment manuel de gestion de la qualité (présentation du système de gestion de la qualité), plan qualité (gestion par exception), établissement de fiches qualité (traitement des anomalies) <b>Programme</b> (annuel, progressif) <b>d'objectifs prioritaires</b> (en nombre limité) d'amélioration de la qualité (avec des indicateurs)
La stratégie, la politique et les procédures d'amélioration de la qualité ont un statut formel et sont rendues publiques	
...	

#### F 1.2 Mise en œuvre de l'amélioration continue

- *L'école met en œuvre sa politique d'amélioration continue*

L'école a engagé un processus d'amélioration continue de son mode de recrutement et de formation d'élèves ingénieurs, [et des résultats de son activité de recrutement d'étudiants et de formation d'ingénieurs]	<b>Les programmes de formation sont évalués (notamment par des personnes externes) et révisés périodiquement</b> Date des dernières améliorations importantes
L'école a engagé un processus d'amélioration continue de sa gestion [et de la qualité de celle-ci]	
L'école programme la mise en œuvre de ses objectifs d'amélioration continue et les décline à tous les niveaux de son organisation	
L'école évalue la mise en œuvre de sa politique qualité.	
Elle peut démontrer l'amélioration effective de la qualité au sein de l'école et a les moyens de garantir celle-ci	Dispositions prises, rapport Qualité
...	...

#### F 1.3 Compétence, rigueur et transparence

- *L'école appuie son organisation sur les principes de compétence, rigueur et transparence*

<b>L'école s'assure de compétences en matière d'amélioration continue et de la gestion de la Qualité</b>	Formation continue et étendue de cette formation, embauches, postes...
L'école s'assure de la rigueur de sa gestion et en mesure les effets sur les résultats	<b>L'école diffuse des instructions internes relatives aux procédures et aux documents internes</b>
Les données sont soigneusement vérifiées	
L'école veille à la bonne transparence de sa gestion et de la formation qu'elle dispense (Cf. A 5)	Qualité des documents de programme fournis aux ingénieurs élèves, objectivité des documents fournis aux partenaires externes (dont les candidats)
Les documents de gestion, d'assurance qualité et des résultats sont disponibles et aisément accessibles	Système intégré de gestion de bases de données, traitement de l'information
...	...

#### F 1.4 Démarche participative

- *L'école a intégré la notion de démarche participative à la réalisation de l'ensemble de ses activités.*

<b>L'école a une démarche participative et structurée vis-à-vis des différentes parties prenantes internes et externes de son activité. Elle leur attribue un rôle (Cf. F 3)</b>	Des comptes-rendus en sont faits
--	----------------------------------

Les principes de la démarche qualité ont été acceptés par les parties prenantes et notamment par le personnel enseignant	
Les élèves sont impliqués dans la démarche qualité	
...	...

#### F 1.5 Risque de sur-qualité

- *L'école a évalué et réduit le risque de sur-qualité*

L'école et sa tutelle ou service de rattachement ont évité les processus lourds, bureaucratiques et coûteux (Cf. F 2.3)	
...	...

### F 2 MANAGEMENT INTERNE DE LA QUALITÉ

- *L'école s'est interrogée en interne sur sa gestion et sur les résultats de son activité, de leur qualité et de leur amélioration*

#### F 2.1 Questionnaire d'auto évaluation

- *Le questionnaire d'autoévaluation propre à l'école a été élaboré de manière participative.*

L'école a élaboré un questionnaire propre à l'école de réflexion sur ses méthodes et résultats	L'école a utilisé le guide d'autoévaluation des écoles d'ingénieurs élaboré par la CTI L'école a utilisé d'autres référentiels qualité
...	...

#### F 2.2 Analyse des dysfonctionnements

- *Le traitement des réponses au questionnaire d'autoévaluation permet d'analyser les dysfonctionnements de l'école.*

L'école a repéré ses forces et faiblesses	Conclusions du rapport d'autoévaluation
...	...

#### F 2.3 Mesures prises et à prendre

- *L'école a programmé et appliqué des mesures immédiates et futures pour remédier aux dysfonctionnements identifiés.*

L'école a pris les mesures d'amélioration les plus utiles et faciles à mettre en œuvre	Programme d'amélioration Tableaux de bord de suivi des améliorations
...	...

#### F 2.4 Résultats

- *La mise en œuvre du management interne de la qualité s'est traduite par des résultats positifs.*

Des résultats positifs (points d'amélioration) sont apparus	Éléments quantitatifs ou qualitatifs comparés Leur présentation a été faite (synthèse)
<b>Sujet à débat : il est toujours très difficile de chiffrer les coûts additionnels d'une démarche qualité.</b>	
L'autoévaluation de l'école a largement servi à préparer l'évaluation externe menée par la CTI	
...	...

### F 3 OUVERTURE VERS LES PARTIES PRENANTES : pour chaque partie prenante :

- *L'école a défini les principales parties prenantes, en premier lieu : les entreprises (grandes entreprises, PME, entreprises en création) et le milieu professionnel, la société et l'État, le personnel, les élèves.*
- *Elle est attentive aux autres parties prenantes : établissements du site, établissements étrangers, collectivités territoriales.*
- *L'ouverture vers les parties prenantes garantit le caractère participatif des procédures de management de la qualité propres à l'école.*

#### F 3.1 Participation des principales parties prenantes aux instances

- *Les instances de l'école incluent des représentants des parties prenantes.*

Les parties prenantes participent aux différentes instances d'administration et de gestion de l'école (notamment conseil d'études)	
Principalement les entreprises et milieu professionnel, la collectivité publique, le personnel, les élèves (différemment selon les instances ou groupes de travail)	
...	...

### F 3.2 Implication de chacune des principales parties prenantes dans la démarche qualité

- **La démarche qualité de l'école est construite et réalisée en étroite collaboration avec chacune des parties prenantes.**

Chacune des parties prenantes est impliquée dans la démarche qualité de l'école (stratégie, gestion, résultats, améliorations)	
Chacune des parties prenantes a été consultée sur les améliorations à apporter à l'école et à ses formations d'ingénieur	
Les besoins et attentes actuels et futurs de chacune des parties prenantes sont connus	
Les parties prenantes sont informées de la politique menée	
...	...

### F 3.3 Développement et structuration des relations avec chacune des parties prenantes

- **L'école a formalisé ses relations avec les parties prenantes.**

L'école a des relations structurées, propres et régulières avec chacune des différentes parties prenantes	Documents établis
...	...

### F 3.4 Satisfaction de chacune des parties prenantes

- **La recherche de la satisfaction des parties prenantes est un objectif majeur de l'école.**

L'école a défini pour chaque partie prenante des mesures de perception et des indicateurs de performance	
L'école s'assure de la satisfaction des différentes parties prenantes	
Les insatisfactions ont été repérées et les actions correctrices menées	
L'école, en tant qu'organisme de formation, gère sa relation avec la société	
La satisfaction des différentes parties prenantes est confirmée	Documents établis
...	...

## F 4 ASSURANCE QUALITÉ EXTERNE (CTI)

- **L'école satisfait aux exigences des procédures d'assurance qualité externe mises en place par la CTI.**

### F 4.1 Suivi des recommandations de la CTI

- **Les recommandations de la CTI sont largement communiquées au sein de l'école.**

Les recommandations de la CTI sont connues de la direction et du personnel de l'école, dès leur diffusion	Courrier ministériel ou de la CTI concernant la dernière habilitation Dernières recommandations de la CTI
...	...

### F 4.2 Mesures prises

- **Les recommandations de la CTI sont immédiatement prises en compte par la direction et le personnel de l'école.**

L'école a recherché des solutions sans délai et a pris les mesures nécessaires	
...	...

### F 4.3 État des réalisations

- **Les mesures prises pour répondre aux recommandations de la CTI sont régulièrement examinées, notamment grâce à l'état des réalisations.**

Les avancées sont effectives	État de suivi, Chiffres comparés
Elles sont suffisantes	
...	...

### F 4.4 Programme de mise en œuvre complète

- **Les mesures prises pour répondre aux recommandations de la CTI font l'objet d'un programme de mise en œuvre complète.**

Un programme complémentaire est préparé et les améliorations prévues	
...	...

## **F 5 AUTRES ÉVALUATIONS ET CERTIFICATIONS EXTERNES**

- *L'école répond aux exigences d'évaluations externes d'autres organismes d'évaluation.*

### **F 5.1 Résultats d'évaluations (CNE, MSTP, AERES,...) et des certifications (ISO, ...) passées et récentes**

- *L'école a été évaluée par d'autres organismes d'évaluation et en diffuse les résultats.*

L'école a sollicité d'autres évaluations, labellisations ou accréditations externes	
L'école a mis en place un comité d'évaluation externe (visiting committee)	
Les résultats en ont été diffusés et sont connus	
...	...

## GLOSSAIRE

- **Processus de La Sorbonne / Bologne :**

- **Déclaration de la Sorbonne : 25 mai 1998**

Les ministres chargés de l'enseignement supérieur de France, d'Allemagne, du Royaume-Uni et d'Italie se sont réunis à la Sorbonne, à l'occasion du 800<sup>e</sup> anniversaire de l'université, pour faire une déclaration commune en vue d'harmoniser l'architecture du système européen de l'enseignement supérieur.

- **Déclaration de Bologne : 19 juin 1999**

Les ministres de l'éducation de 29 pays européens poursuivent la réflexion entamée à la Sorbonne et signent la déclaration de Bologne. Ils se donnent l'objectif de l'année 2010 pour la construction de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur, et fixent une série de lignes d'action dont la réforme actuelle est l'aboutissement :

- 1) Adoption d'un système de reconnaissance européen afin de rendre les diplômes universitaires plus transparents et lisibles
- 2) Mise en place de cursus universitaires fondés sur deux cycles de base et un 3<sup>e</sup> cycle de recherche
- 3) Introduction d'un système de crédits valorisant les acquis des étudiants
- 4) Promotion de la mobilité des étudiants et des professeurs, des chercheurs et du personnel administratif
- 5) Développement d'instruments communs permettant une meilleure évaluation de la qualité de l'enseignement
- 6) Accroissement de la dimension européenne du contenu des cursus universitaires

- **Rencontre de Salamanque : 30 mars 2001**

Quelques 300 institutions européennes se réunissent pour créer l'EUA – European Universities Association – et rappeler les principes d'harmonisation du système européen de l'enseignement supérieur :

- 1) L'enseignement supérieur est un bien public et non une marchandise
- 2) L'autonomie universitaire est une condition nécessaire
- 3) L'assurance-qualité est la clé du succès

- **Rencontre de Prague : 19 mai 2001**

Les ministres européens déclarent en commun vouloir continuer les efforts sur les principaux points de la déclaration de Bologne et mettent l'accent sur :

- 1) La formation continue,
- 2) L'implication des étudiants,
- 3) L'attractivité et la compétitivité de l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur.

- **Conférence de Berlin : 18 et 19 septembre 2003**

A Berlin, les ministres européens passent en revue les progrès réalisés depuis Prague et définissent les priorités pour les 20 prochains mois. Le Communiqué de Berlin synthétise les buts à atteindre pour les thèmes majeurs selon les ministres européens :

- 1) L'assurance qualité,
- 2) Le système en deux cycles,
- 3) La reconnaissance des diplômes,
- 4) Le troisième cycle.

- **Bergen : 19 et 20 mai 2005**

Le communiqué de Bergen précise les principales avancées recherchées d'ici 2007 :

- 1) la mise en œuvre des Références et lignes directrices pour le management de la qualité dans l'espace européen de l'enseignement supérieur, comme l'a proposé ENQA,
- 2) la mise en œuvre des cadres nationaux de qualification,
- 3) la délivrance et la reconnaissance de diplômes conjoints,
- 4) la création d'opportunités pour des parcours flexibles de formation dans l'enseignement supérieur, y compris l'existence de dispositions pour la validation des acquis.

Le management de la qualité est place au centre des préoccupations des ministres et de la réalisation du Processus de la Sorbonne Bologne. **Site Internet** : <http://www.bologna-bergen2005.no/>

- **ECTS** (Cf. Cahier complémentaire de R & O 2006, Annexe 3) :

Lancé dans le cadre du programme Erasmus en 1989, l'ECTS est l'acronyme anglais de « European Credit Transfer System » ou système européen de transfert de crédits. L'ECTS est une unité de mesure des diplômes commune à tous les pays participants au Processus de La Sorbonne/Bologne.

La notion d'ECTS n'a de valeur qu'en lien à un cursus complet et défini.

- De manière générale, on peut dire que :

- 1 crédit = 25 à 30 heures d'activités d'apprentissage,
- une année de formation = 36 à 40 semaines = 60 crédits = 1400 à 1600 heures de travail,
- une licence = 180 à 240 crédits,
- un master = au moins 120 crédits qui s'ajoutent à ceux obtenus pendant la licence,
- un doctorat = nombre de crédits à déterminer.

- L'ECTS traduit la charge totale de travail (cours, enquêtes sur le terrain, labo, stages, rédaction de travaux, recherches en bibliothèques...) et remplacera l'heure de cours traditionnelle.

- L'ECTS garantit la reconnaissance académique des études à l'étranger par un système permettant de mesurer et de comparer les résultats académiques de l'étudiant et de les transférer d'un établissement à l'autre, voire d'un pays à l'autre.

- La CTI recommande aux Écoles de délivrer le titre d'ingénieur diplômé avec un minimum de 300 ECTS obtenus en 5 ans.

- **Supplément au Diplôme :**

Le Supplément au diplôme est une annexe descriptive qui permet de détailler la formation reçue, les compétences acquises par l'étudiant selon la spécialité choisie. C'est une façon d'expliquer et de valoriser le contenu de sa formation. Le supplément au diplôme pourra inclure le détail des ECTS validé par l'étudiant.

- **EUR-ACE** (Cf. Cahier complémentaire de R & O 2006, Annexe 5) :

[http://www.feani.org/EUR\\_ACE/EUR\\_ACE\\_Main\\_Page.htm](http://www.feani.org/EUR_ACE/EUR_ACE_Main_Page.htm)

Accreditation of European Engineering Programs and Graduates. Vise à créer un label européen pour l'accréditation des formations d'ingénieurs, améliorer la qualité des programmes, faciliter la reconnaissance mutuelle des formations et celle des autorités nationales.

14 organisations participantes : FEANI, SEFI, CESAER, EUROCADRES, ENQHEEI, ASIIN, CTI, IEI, CoPI, UNIFI, OE, UAICR, RAEE, ECuk

La création en 2006 de l'ENAAE (European Network for Accreditation of Engineering Education) a pour but de valoriser le label EURACE et de s'assurer que les agences nationales d'accréditation qui le délivreront, remplissent les conditions. 8 membres partenaires d'EUR-ACE, opérateurs nationaux d'accréditation y participent : ASIIN, CTI, IEI, CoPI, OE, UAICR; RAEE, EC<sup>UK</sup>.

- **ECA :**

European Consortium for Accreditation

10 pays représentés : Autriche, Flandres, Allemagne, Irlande, Hollande, Norvège, Espagne, Suisse, France (CTI), Pologne et 14 agences d'accréditation généralistes. Le consortium ECA a été créé à Cordoue en Novembre 2003. Son objectif principal est l'instauration de la reconnaissance mutuelle des décisions d'accréditation avant la fin de l'année 2007.

Les membres d'ECA affirment que la reconnaissance mutuelle des décisions d'accréditation contribuera à la reconnaissance des qualifications dans l'Enseignement Supérieur et à la mobilité des étudiants en Europe.

Il pourra également faciliter la création de programmes de formation en partenariat international (doubles diplômes et diplômes conjoints).

ECA a produit un document de référence pour la comparaison des systèmes d'accréditation des établissements d'Enseignement Supérieur (Universités), Similarities and Differences :

(<http://www.ecaconsortium.net/download.php?id=20>), un Code des Bonnes Pratiques, une Charte de sélection des experts, un système d'information sur les décisions d'accréditation par les membres.

Site Internet: <http://www.ecaconsortium.net/index.php?section=content&id=1>

- **ENQA :**

European Network for Quality Assurance in Higher Education; <http://www.enqa.net/>

Association européenne qui capitalise l'information, les expériences, les bonnes pratiques et les évolutions dans les domaines de l'évaluation qualitative et l'assurance qualité dans l'enseignement supérieur.

Concernant le Processus de La Sorbonne/Bologne, ENQA est mandatée par les Ministres européens pour présenter un cadre européen de principes et de références pour l'assurance qualité dans l'EEES : document « **Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area** » (cf. la traduction française par le CNE, parue en janvier 2006), document de référence d'application immédiate.

- **Autres organismes européens et internationaux :**

**ISO** : Organisation internationale de normalisation, <http://www.iso.org/iso/fr/ISOOnline.openerpage?firstTime=true>

**EFQM** : European Fondation for Quality Management ; <http://www.efqm.org/>

**EQUIS** : système d'évaluation de la qualité, d'amélioration et d'accréditation des institutions dispensant des formations supérieures en gestion et en management ; <http://www.efmd.org>

**NVAO** : *Nederlands-Vlaamse Accreditatie Organisatie*, NVAO est l'organisme d'accréditation des formations supérieures aux Pays-Bas et en Flandre ; <http://www.nvao.net/>

**ANECA** : Agencia nacional de evaluación de la calidad y acreditación, Espagne, <http://www.aneca.es/>

**OAQ** Organe d'accréditation et d'assurance qualité des Hautes Écoles suisses, Suisse, <http://www.oaq.ch/>

**ABET** : Accreditation Board for Engineering and Technology, fédération de 30 organisations professionnelles représentant les domaines des sciences appliquées, de l'informatique, de l'ingénierie et de la technologie. L'Engineering Accreditation Commission de l'ABET (EAC) accrédite les programmes de formation en ingénieur aux Etats-Unis ; <http://www.abet.org>

**JQI** : Joint quality Initiative, initiateur des "learning outcomes" européens

- **Organismes français :**

**CNE** : Comité National d'Evaluation, <http://www.cne-evaluation.fr/>

**AERES** : Agence de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur, en cours de constitution

**CDEFI** : Conférence des Directeurs d'Écoles et Formations d'Ingénieurs, <http://www.cdefi.fr/>

**CEFI** : Comité d'Etudes sur les Formations d'Ingénieurs, <http://www.cefi.org>

**CGE** : Conférence des Grandes Écoles, [http://www.cge.asso.fr/cadre\\_ecole.html](http://www.cge.asso.fr/cadre_ecole.html)

**AGERA** : Alliance des Grandes Écoles Rhône-Alpes, <http://www.agera.asso.fr/>

**CNCP** : Commission Nationale de la Certification Professionnelle.  
Organisme gestionnaire du RNCP <http://www.cncp.gouv.fr/>

- **Définitions proposées par la CTI :**

- **Objectifs de formation :**

Formalisation des finalités attendues d'une formation, exprimées en termes quantitatifs et qualitatifs. Sur le plan qualitatif, il s'agit d'exprimer les capacités à développer au cours de la formation et donc les compétences recherchées pour l'exercice d'une profession. Le programme de formation en définit les méthodes et les moyens.

- **Compétences :**

La compétence est un ensemble de connaissances, de capacités d'actions, de comportements, structurés en fonction d'un but et dans une situation donnée.

- **Compétences générales :**

Compétences d'un individu qui ne sont pas liées à une science ou une technique, à un secteur technico-économique voire à un métier particulier.

- **Compétences spécifiques :**

Compétences d'un individu relatives ou liées à une science ou une technique, à un secteur technico-économique voire à un métier particulier.

- **Sciences de base :**

Les sciences de bases regroupent les disciplines fondamentales : mathématiques, physique, chimie, mécanique, biologie...

- **Sciences de l'ingénieur :**

Les sciences de l'ingénieur regroupent les disciplines qui permettent aux futurs ingénieurs de mener à bien des missions pluridisciplinaires et pluri-technologiques : mathématiques appliquées, statistiques, TIC, informatique, Ces disciplines permettent aux ingénieurs d'étudier, de résoudre ou de mettre en œuvre des problèmes et des systèmes complexes. Les sciences de l'ingénieur sont par nature diversifiées et adaptées à la spécialité visée en sortie d'école.

▪ **Amélioration continue :**

L'amélioration continue est la base du changement stratégique. Elle est renforcée par un engagement culturel et opérationnel à l'égard de la sensibilisation à la qualité, de l'apprentissage continu et du perfectionnement proactif dans l'ensemble d'une organisation. Elle se base sur une communication efficiente et sur une démarche participative.

▪ **Démarche participative :**

La réussite d'une organisation est largement liée à sa capacité à mobiliser ses différents acteurs et interlocuteurs (parties prenantes de ses activités). Les différentes formes d'organisations transversales, quel que soit leurs modalités, entraînent la mise en place d'une démarche participative. Cependant les intérêts et les attentes des acteurs et interlocuteurs d'une organisation ne sont pas les mêmes. Il s'agit de prendre en compte leurs besoins et leurs attentes spécifiques puis d'intégrer leurs propositions à la réalisation des processus de l'organisation.

**Site Internet de la CTI :**

<http://www.cti-commission.fr>

**Adresse postale :**

Greffe de la CTI  
DGES B3-2  
110, rue de Grenelle 75007 PARIS