

# COLLOQUE 2024

## - RESTITUTION DES ATELIERS -

### Table des matières

ATELIER 1 - Les écoles dans leur environnement

ATELIER 2 - La Recherche

ATELIER 3 - L'international

ATELIER 4 - Cohérence entre compétences visées et formations

ATELIER 5 – Qualité et amélioration continue

ATELIER 6 – Rôle de l'entreprise

ATELIER 7 – les étudiants, parties prenantes dans les évolutions d'écoles et les évaluations



### **Atelier 1**

#### **Les écoles dans leur environnement**

- Claire PEYRATOUT, Membre, CTI
- Farida MAZARI, Membre, CTI
- Philippe STOLTZ, Membre, CTI

### **Atelier 2**

#### **La Recherche**

- Didier ERASME, Membre, CTI
- Marie-Véronique LE LANN, Membre, CTI

### **Atelier 3**

#### **L'international**

- Xavier OLAGNE, Membre, CTI
- Marie-Madeleine LE MARC, Membre, CTI

### **Atelier 4**

#### **Cohérence entre compétences visées et formations**

- Marie-Annick GALLAND, Membre, CTI
- Yvan PIGEONNAT, Expert, CTI

### **Atelier 5**

#### **Qualité et amélioration continue**

- Rodolphe REVERCHON, Membre, CTI
- Isabelle AVENAS-PAYAN, Membre, CTI

### **Atelier 6**

#### **Rôle de l'entreprise**

- Nadine LECLAIR, Membre, CTI
- Fabrice LOSSON, Membre, CTI

### **Atelier 7**

#### **Les étudiants, parties prenantes dans l'évolution des écoles et les évaluations**

- Sonia WANNER, Membre, CTI
- Xavier KLEBER, Membre, CTI

## **ATELIER 1 – LES ECOLES ET LEUR ENVIRONNEMENT**

### **Animateurs**

- Claire PEYRATOUT, Membre de la CTI ;
- Farida MAZARI, Philippe STOLTZ, membres de la CTI ;

### **Intervenants**

- Jacques FAYOLLE, Directeur de l'école nationale supérieure des Mines de St Etienne
- Joël CUNY, Directeur de l'ESTP

### **Fil rouge/ thématiques/problématiques**

Cet atelier a rassemblé 40 participants et portait sur l'environnement académique des écoles d'ingénieurs, en particulier la politique de site, la relation des écoles vis-à-vis des acteurs de la recherche et la place des collectivités et des entreprises. Afin d'initier la prise de parole des participants, deux grands témoins, M. Jacques Fayolle, directeur de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines des Saint-Etienne depuis 2022 et président de la CDEFI de 2019 à 2023 et M. Joel Cuny, directeur général de l'ESTP, grande école d'ingénieur de la construction depuis 2020 et également président de l'UGEI depuis février 2024, ont fait part de leurs expériences.

### **Thématique 1**

#### **Sur la politique de site et la relation des écoles vis-à-vis des acteurs de la recherche**

A partir de son expérience de directeur d'une école publique, M. Fayolle a exposé un objectif des écoles qui est de former des ingénieurs en nombre suffisant afin de répondre aux enjeux majeurs de la souveraineté. Un outil pour atteindre cet objectif est le positionnement des écoles par rapport à leur écosystème. La politique de site, qui représente pour la campagne 2022-23 d'accréditation de la CTI un point fort pour 64% des écoles, est un indicateur de la contribution des enseignants-chercheurs des écoles d'ingénieurs aux activités de recherche au service d'un objectif scientifique commun. De son point de vue, cette politique pourrait être plus efficace si elle était moins tournée vers l'institutionnel et plus vers le métier de l'ingénierie. Par ailleurs, il regrette le manque de reconnaissance des écoles en tant que pilote de la recherche, mission qui est conduite ailleurs. Un des problèmes identifiés est l'évolution démographique nationale peu favorable à l'augmentation du nombre des futurs ingénieurs ainsi que le désintérêt relatif des jeunes pour les matières scientifiques. Il pointe le besoin d'avoir les attentes des entreprises en termes de recrutement factuellement chiffrées et propose pour alimenter le vivier de futurs ingénieurs deux solutions : (1)- avoir recours à des élèves étrangers et (2)- développer la connaissance du métier de l'ingénieur auprès des publics lycéens et également collégiens. Il pointe également que le développement par les écoles de ressources propres et la structuration qui accroît la taille des établissements permet d'amener les politiques publiques sur les projets des écoles. Le développement de la culture scientifique et technique auprès des publics et des enseignants du secondaire s'effectue forcément avec l'aide des recteurs.

## **Thématique 2**

### **Sur le lien avec les collectivités et le monde de l'entreprise**

M. Cuny est parti de l'exemple de son école initialement exclusivement parisienne, ESTP, qui s'est progressivement installée sur des sites à Troyes, Dijon et Orléans. Ces ouvertures de sites répondent à un désir d'enseignement supérieur, et en particulier de grandes écoles, sur le territoire français. Pour ces nouveaux sites, les métropoles jouent un rôle important, en coordination avec le département et la Région car elles perçoivent l'enseignement supérieur comme vecteur de développement et veillent à la diversité et à la complémentarité des écoles. Les élèves et étudiants du supérieur enrichissent démographiquement le territoire. Ils contribuent également à son rayonnement avec les classements des écoles qui parlent des infrastructures et cadre de vie des métropoles. Les écoles (et leurs élèves) sont également des créateurs de valeurs avec l'impact économique de leur relocalisation, des vecteurs d'innovation avec les stages effectués dans les PME et PMI et leurs attentes au niveau de la responsabilité sociétale et environnementale. La diversité dans les diplômes du supérieur est également assurée par l'ouverture de formation Bachelor qui répondent à un besoin des entreprises.

M. Cuny présente aussi les Campus des Métiers et Qualifications comme un outil idéal pour développer le vivier, sachant que même si ces CMQ peuvent être accompagnés par le programme France 2030, ils nécessitent de rajouter des moyens.

### **Conclusion**

Ce modèle de développement sur des sites en région nécessite un accompagnement fort des pouvoirs publics locaux. Une implantation réussie, au-delà de l'objet physique de l'école (terrain, bâtiment) doit s'accompagner du développement des infrastructures (transports, logements accessibles financièrement, restauration) pour s'installer dans le temps et ne pas avoir des répercussions négatives à moyen terme sur les établissements.

## **ATELIER 2 – LA RECHERCHE COMME ELEMENT DES CRITERES MAJEURS**

### **Animateurs**

- Didier ERASME, Membre collègue académique de la CTI
- Marie –Véronique LE LANN, Membre collègue académique de la CTI

### **Intervenants**

- Madame Clémence BERNARD, Directrice Générale de l'École de Biologie Industrielle
- Monsieur Hervé DEBAR, Directeur de la recherche et des formations doctorales de Télécom SudParis
- Monsieur Laurent EL KAÏM, Directeur Adjoint de la Formation et de la Recherche ENSTA-Paris

### **Fil rouge / thématiques/ problématiques**

Un rappel des exigences dans R&O en termes de formation à et par la recherche a été effectué, à savoir : « Sur la base des éléments essentiels de toute formation d'ingénieur et des critères du grade (licence, master), R&O définit des critères liés à l'exposition à la recherche des apprenants. Les objectifs étant :

- La formation des élèves à et par la recherche :
  - pour ce que la méthodologie scientifique convoie de principes de rigueur, de raisonnement et de créativité ;
  - pour former une fraction des étudiants aux carrières scientifiques ;
- La mise en présence des apprenants, d'enseignants qui par leur immersion dans le monde de la recherche sont à la pointe des savoirs dans les disciplines enseignées.

Cet atelier avait pour objectifs de :

- Mettre en débat la pertinence des principes ci-dessus ;
- Questionner la pertinence des critères du référentiel R&O ;
- Confronter les pratiques des écoles déployées pour répondre à l'objectif.

Cet atelier était organisé en deux parties :

- Témoignage des 3 intervenants avec leur point de vue sur les principes dans R&O tels que rappelés ci-dessus et une description des « bonnes pratiques »
- Débat avec les participants à l'atelier

### **Principaux éléments à retenir :**

Les intervenants ont tous confirmé le caractère indispensable de la formation à et par la recherche en particulier en faisant référence à la table ronde précédente. En particulier, les trois intervenants ont mis en exergue l'acquisition de compétences transversales lors de ces moments dédiés à cette formation :

- Appréhender le lien entre la théorie et la pratique avec la difficulté de la mise en œuvre de modèles, de protocoles

- Acquérir un esprit critique et développer la créativité
- Se confronter à l'application tout en travaillant dans un monde incertain : tester, se tromper, ....
- Chercher l'information, analyser, évaluer grâce à un état de l'art si la solution correspond aux objectifs économiques mais aussi scientifiques
- Ouverture vers l'international
- S'acculturer

Les trois intervenants ont présenté diverses expériences menées dans leur établissement respectif permettant de faire acquérir ces compétences à l'ensemble des élèves :

- Initiation des élèves dès le cycle préparatoire au cycle d'ingénieur afin d'éveiller leur curiosité
- Projet de recherche fondamentale ou appliquée pour l'ensemble des élèves, projet encadré par un enseignant-chercheur, un chercheur ou un industriel au semestre 9 avec un état de l'art, ceci avec une présentation devant un jury composé d'enseignants-chercheurs, chercheurs, industriels impliquant la nécessité pour l'élève d'argumenter, de faire des recommandations et de démontrer son engagement
- Stage de recherche en fin de deuxième année de 2 mois minimum souvent réalisé à l'international sous tutorat d'un enseignant-chercheur
- Un état de l'art dans tous les PFE

ou sur des parcours dédiés :

- Un parcours recherche dédié pouvant conduire à un double diplôme de master recherche à la clé avec une immersion en laboratoire
- Choix en 3<sup>ème</sup> année d'un parcours particulier parmi trois possibles : entrepreneuriat, innovation, recherche (celui-ci représentant plus de la moitié d'une promotion)

A la suite de cette présentation, un débat s'est instauré entre les intervenants et les participants l'atelier qui a permis de faire état d'expériences concrètes faites dans certains établissements

- Organisation d'une forme d'alternance choisie entre la fin de la première année et la mi-deuxième année par l'élève permettant d'effectuer une alternance au S8 soit dans un laboratoire, un incubateur ou comme apprentis dans une entreprise ; cette expérience permet d'échanger avec un chercheur sur une année complète avec une alternance sur 3 semaines et au final une semaine de totale immersion dans un laboratoire
- mixer des élèves bachelors de 3<sup>ème</sup> année et ingénieurs sur un même projet de recherche
- projets effectués directement avec des laboratoires mais ceci suppose des flux faibles d'étudiants

Certains participants ont pointé certaines difficultés soit dans la mise en place d'exercices dédiés pour tous ou de reconnaissance de la profession :

- non reconnaissance de l'importance de la formation à et par la recherche dans certains secteurs industriels comme le numérique mais surtout celui des travaux publics
- le recrutement d'enseignants-chercheurs dans des domaines en tension comme le numérique rendu compliqué par un vivier en baisse de par la non attraction de la profession qui offre des salaires très en deçà de ceux proposés par les entreprises

- la difficulté d'organiser des immersions dans des laboratoires lorsque l'établissement n'est pas proche d'une université, problème en particulier d'établissements multisites

Certains participants ont exprimé une attente sur la diffusion par la CTI sur des exemples de bonnes pratiques leur permettant de gagner du temps dans la mise en place d'exercices ou de solutions innovants. Ils ont aussi fait remarquer que le critère sur le nombre d'enseignants-chercheurs demandés pour une formation de bachelor leur paraissait plus explicite et contraint que pour une formation d'ingénieur ; cette différence a été en grande partie corrigée dans la nouvelle version de R&O.

### **ATELIER 3 DE NOUVEAUX DEFIS POUR LES RELATIONS INTERNATIONALES**

#### **Animateurs**

- Xavier Olgne, membre de la CTI
- Marie-Madeleine Le Marc, membre de la CTI

#### **Intervenants**

- Cyprien PLANE, Vice-Président BNEI
- Didier DUMUR, Directeur des Etudes Centrale Supélec
- Timothée TOURY, Secrétaire général de l'Alliance Université de technologie européenne  
Enseignant-chercheur à l'UTT
- Sophie Caroline HUISMAN, Directrice des relations internationales ESTP

#### **Fil rouge / thématiques/ problématiques**

Crise sanitaire de la Covid, crises géopolitiques répétées comme en Ukraine, en Afrique ou au Proche-Orient, crise climatique et ses conséquences sur la nécessaire réduction des émissions de GES, notamment dans les transports, la liste est longue des éléments qui affectent durablement et profondément les relations internationales de nos établissements.

Des mouvements de repli sur soi et de protectionnisme sont à l'œuvre et en même temps on n'a jamais eu autant besoin de compréhension mutuelle et de logiques de coopération face aux enjeux de niveau planétaire.

Face aux secousses et mouvements affectant le contexte global des relations internationales, quelles nouvelles idées, initiatives et pratiques émergent ?

Quelle est l'évolution des attentes et des pratiques de la part des parties prenantes internes (étudiants, enseignants) et externes (entreprises, partenaires académiques...) ?

Quels nouveaux tenants et aboutissants pour les écoles ? Quelles évolutions dans leur stratégie internationale ?

Pour chaque partie prenante, comment faire face à un faisceau de contraintes souvent contradictoires ?

Telles sont les questions sur lesquelles cet atelier a proposé de réfléchir et d'échanger.

### **Principaux éléments à retenir :**

En ce qui concerne l'évolution des attentes et des comportements des étudiants, on trouve globalement 3 tendances :

- Un 1<sup>er</sup> groupe d'étudiants minoritaire et plutôt militant qui ne veulent pas prendre l'avion, sont prêts à payer plus cher pour voyager en train ou en bus, voire sont hostiles à l'obligation de mobilité internationale. On voit arriver dans ce groupe des pratiques innovantes comme les trajets en bateau à voile.
- Un 2<sup>ème</sup> groupe qui veut revenir aux pratiques des années d'avant covid (souhait de mobilités lointaines, attractives voire exotiques, volonté d'ignorer l'impact carbone de leurs choix).
- Un 3<sup>ème</sup> groupe intermédiaire plus indécis qui se questionne par rapport aux enjeux climatiques et est prêt à prendre en compte certaines contraintes.

Ces considérations aboutissent à des pratiques variables en matière de mobilité internationale selon les situations de chaque école, mais que les politiques de l'établissement peuvent infléchir dans un sens ou un autre. Malgré la diversité des retours d'expériences dans la salle, il semble toutefois se dégager quelques éléments tendanciels :

- Les étudiants sont globalement hostiles aux concepts de mobilité virtuelle ou d'interculturalité en ligne et veulent revenir à des échanges en présentiel, en réaction aux contraintes imposées par le covid.
- On peut noter une certaine évolution vers des séjours plus courts et vers des destinations plus accessibles et sûres (par exemple un semestre en transfert de crédits plutôt qu'un double diplôme annuel) mais ce n'est pas une règle générale dans tous les établissements.
- D'un point de vue géographique, certains mettent en avant un recentrage sur l'Europe, ce qui accentue les déséquilibres de flux avec certaines régions attractives (par exemple l'Europe du Nord) et peut aboutir in fine à des non-renouvellements d'accords ou de conventions. En termes de mobilité entrante, l'influence de considérations géopolitiques ou socio-économiques semble palpable avec une réduction des flux en provenance de la Chine ou du Sud.
- Certains étudiants reviennent à des considérations utilitaristes (par ex : apprendre l'anglais avant tout), tandis que d'autres continuent au contraire à partir avec un objectif sociétal ou solidaire, notamment en césure.

De nouvelles initiatives se développent comme la mise en place de séjours diplômants financés par une entreprise en contrepartie d'un couplage à un VIE ou de parcours diplômants conjoints avec des partenaires académiques du sud.

Par rapport à la délicate question du bilan carbone, les avis ont été divergents sur l'approche à adopter, avec notamment des attentes contradictoires par rapport aux évolutions de R&O.

- Il apparaît dans tous les cas pertinent que cela fasse l'objet de discussions au niveau de chaque établissement en privilégiant une approche globale et systémique : ne pas stigmatiser certaines catégories de personnes, et remettre les choses en perspective, en demandant à chacun de savoir apprécier à sa juste place son bilan carbone (cf si tous les étudiants de toutes les universités faisaient une mobilité en avion, les émissions de GES resteraient deux fois plus faibles que les déplacements touristiques de courte durée).
- La logique du repli sur soi n'est sans doute pas la bonne. Il s'agit bien de considérer les mobilités internationales comme un investissement vers une meilleure compréhension mutuelle et non comme un simple coût environnemental qu'il faut pour autant maîtriser (ce



n'est pas facile quand elles représentent une part très significative du bilan carbone d'une école). L'arsenal de mesures envisageables pour ce faire est toutefois large du plus incitatif au plus dissuasif. On peut par ailleurs vivre une expérience culturelle très forte et enrichissante en se rendant dans un pays frontalier.

- Les considérations environnementales se heurtent également aux contraintes économiques avec des injonctions souvent contradictoires (prix du train par rapport à l'avion, séjours lointains moins onéreux qu'à proximité, etc), ce qui ne facilite pas la prise de décision.

### **Conclusion**

Les discussions ont été riches et animées. Le contexte général mouvant et incertain génère des pratiques transitoires diversifiées dont il est difficile de prédire l'évolution, même à court terme.

## **ATELIER 4 - COHERENCE ENTRE COMPETENCES VISEES ET FORMATION (SYLLABUS, UE, RNCP)**

### **Animateurs**

- Marie-Annick GALLAND, membre de la CTI ;
- Yvan PIGEONNAT, Institut Polytechnique de Grenoble, expert CTI ;

### **Intervenants**

- Christel DIONET, Responsable du Département Cursus Ingénieur, ENTPE ;
- Morgan SAVEUSE, Directeur Programme Grande Ecole, CESI ;
- Gregory VIAL, Directeur des Formations, École Centrale de Lyon.

### **Fil rouge / thématiques/ problématiques**

#### **OBJECTIFS DE L'ATELIER**

- S'approprier les attentes de la CTI et de France Compétences sur «la démarche compétences» ;
- Formuler quelques requis pour –et avantages à - mener à bien cette démarche ;
- Bénéficier de quelques retours d'expérience d'écoles avancées dans cette démarche (ENTPE, Centrale, CESI).

Un rappel est fait en introduction sur le cadre réglementaire fixé par France Compétences ainsi que sur le cadrage énoncé par la CTI dans son référentiel R&O au sujet de la démarche compétences et de sa mise en œuvre.

5 thématiques ont été abordées. Pour chacune :

- Sondage de l'auditoire avec les boîtiers de vote ;
- Prise de parole des intervenants ;
- Une éventuelle diapositive de restructuration/synthèse ;

72 % de l'auditoire est constitué de membres de la direction d'un cursus accrédité par la Cti.

88% de l'auditoire est convaincu de l'intérêt de la démarche compétences.



## Principaux éléments à retenir

### Thématique 1 : Cadre théorique et accompagnement

#### Les questions clés :

- Quel cadre théorique guide la démarche ?
- Quel est le rôle de l'accompagnement dans sa mise en œuvre ?
- Quelle est l'importance de cet accompagnement ?

Sondage de l'auditoire : les cadres théoriques les plus utilisés sont celui de Tardif, Poumay, Georges (16%), de Boterf (4%), de la didactique professionnelle (13%) ou un mix des 3 (23%). Dans 21% des réponses, il n'y a pas d'adossement à un cadre théorique.

#### Réponses des intervenants :

- Un accompagnement par des experts extérieurs est jugé indispensable.
- Il est essentiel de s'accorder sur le vocabulaire et de se l'approprier, mais aussi de « simplifier » le modèle et de l'adapter au cursus des écoles.
- Le cadre théorique doit intégrer une complexité raisonnable.
- La rédaction des définitions et la pédagogie sont essentielles pour diffuser la démarche.

#### Synthèse :

- Le cadre théorique est indispensable pour fixer la sémantique et garantir une mise en œuvre adéquate.
- Il doit permettre de récolter les principaux bénéfices de la démarche.
- Un accompagnement, qu'il soit interne ou externe, est requis.

---

### Thématique 2 : Mises en situation authentique / Situations d'apprentissage et d'évaluation

#### Les questions clés :

- Les mises en situation authentiques sont-elles intégrées dans la maquette pédagogique ?
- Quelle est l'ampleur de ces mises en situation ?
- Couvrent-elles l'ensemble des compétences du référentiel ?

Sondage de l'auditoire : 61% des répondants déclarent mettre en œuvre entre 1 et 3 situations authentiques et 35% plus de 3. L'envergure de ces situations se situe majoritairement entre moyenne (2<ECTS<4) (44%) et grande (5<ECTS<8) (34%). Dans 39% des cas, ces situations servent de matière pour l'évaluation des niveaux de développement des compétences.

#### Réponses des intervenants :

- De nombreuses mises en situation authentiques sont proposées, de diverses tailles.
- Des projets interdisciplinaires sont encouragés.
- Une double évaluation individuelle et collective est pratiquée pour les gros projets.

#### Points à retenir :

- Les mises en situation authentiques sont indispensables pour exercer et évaluer les compétences.
- Il est nécessaire de ne pas dépendre uniquement des périodes en entreprise pour développer les compétences.

### **Thématique 3 : Évaluation des compétences et diplomation**

#### Les questions clés :

- Comment l'acquisition des compétences est-elle prise en compte pour l'obtention du diplôme ?
- Comment concilier l'évaluation des compétences avec celle des acquis disciplinaires ?

Sondage de l'auditoire : Dans seulement 18% des réponses, toutes les compétences doivent être validées au niveau attendu en fin de cursus pour obtenir le diplôme. Dans 45% des cas, seules les « ressources disciplinaires » (savoirs, savoir-faire, attitudes) sont évaluées.

#### Réponses des intervenants :

- Des épreuves de « grand oral » sont mises en place avec un jury pluridisciplinaire.
  - L'évaluation des compétences complète l'évaluation des savoirs disciplinaires.
  - Les compétences sont évaluées tout au long du cursus, mais validées en fin de parcours.
- 

### **Thématique 4 : Conduite du changement**

#### Les questions clés :

- Quel type de changement est mis en œuvre ?
- Quelles difficultés sont rencontrées et comment les résoudre ?
- Quels leviers mobiliser pour engager les équipes ?

Sondage de l'auditoire : Pour 60% des répondants, beaucoup d'acteurs dans les écoles ne sont pas convaincus de l'intérêt, mais parviennent toutefois à avancer un peu.

#### Réponses des intervenants :

- La résistance au changement est forte, nécessitant un effort soutenu.
- Une intégration progressive de la démarche est préconisée.
- Des incitations positives sont utilisées pour mobiliser les équipes.
- Les évaluations ne doivent pas être trop chronophages. Il convient de s'adosser à des démarches existantes ;
- Le changement a été assez radical (« révolution »). Il y a eu de l'engouement au départ et il est difficile de le maintenir sur la durée.

#### Point à retenir :

- La démarche compétences représente un défi, nécessitant un engagement fort et des moyens spécifiques dédiés.
- 

### **Thématique 5 : Unicité du diplôme sur différents sites**

#### Les questions clés :

- Comment garantir l'unicité du diplôme sur différents sites ou voies d'accès ?
- Les cursus et évaluations sont-ils identiques ?

Sondage de l'auditoire : 62% des répondants sont confrontés à des problématiques de ce type : 29% FISE ou FISA, 7% multi-sites et 26% FISE, FISA et multisites.

#### Réponses des intervenants :

- La démarche compétences favorise l'harmonisation des évaluations, notamment pour les projets de fin d'études.

- Une critérisation des évaluations est mise en place, malgré des évaluations différentes selon les sites.

---

### Conclusions de l'atelier

La conclusion de l'atelier met en avant plusieurs points cruciaux :

- L'importance du portage politique fort et de disposer d'une "cheville ouvrière", qui joue un rôle central dans la communication et la pédagogie.
- La professionnalisation de l'approche compétences, notamment en ce qui concerne la rédaction de la fiche RNCP.
- La démarche permet d'intégrer efficacement les apprentissages spécifiques au métier d'ingénieur (sciences et techniques dans des approches pluridisciplinaires) ainsi que les compétences transversales (communication, éthique, RSE, interculturalité, etc.).
- Elle favorise l'engagement des étudiants dans leur formation en créant du sens.
- Elle nécessite un alignement pédagogique précis entre les compétences visées, les situations d'apprentissage authentiques et les évaluations, ce qui demande des ressources et des moyens dédiés à sa mise en œuvre.

## ATELIER 5 – QUALITE ET AMELIORATION CONTINUE

### Animateurs

- Rodolphe REVERCHON, membre, CTI
- Isabelle AVENAS-PAYAN, membre, CTI

### Intervenants

- Virginie BRIÈRE, Responsable Management Qualité, Université Paris Cité
- Gabrielle HUART, responsable Qualité, ENSTA
- Christophe NAUDIN, Directeur Programme Ingénieur, ESA

### Objectifs

La qualité et l'amélioration continue sont parfois vues comme des sujets impliquant beaucoup de bureaucratie. Certains se demandent s'il n'y a pas un effet de mode et si la voix des usagers est vraiment écoutée.

Le but de l'atelier est de répondre à ces interrogations et de conforter l'intérêt des se préoccuper de la qualité des formations d'ingénieur.

Dans un premier temps, les animateurs ont rappelé les éléments clés du R&O sur le sujet. Puis nous avons partagé les retours d'expérience à la fois des intervenants et des participants afin d'enrichir la réflexion entre les écoles et la CTI.

### **Rappel des éléments clés du R&O**

#### R&O 2024 §B.2.1 – Qualité

- L'école a défini une stratégie et une politique qualité rendues publiques ;
- L'audit CTI est réputé répondre aux exigences du référentiel national qualité (RNQ) permettant aux établissements accrédités de revendiquer une qualification équivalente au label Qualiopi (La prise en compte des situations de handicap constitue un élément critique du label Qualiopi) ;
- L'école définit les processus et les outils adaptés qui lui permettent d'assurer la qualité de ses activités et de ses résultats ; ces éléments forment un système intégré et cohérent de management interne et externe de la qualité globale ;
- L'école organise de façon optimale le système de management de la qualité. Les instances et les personnels en charge de la démarche qualité sont dûment désignés et identifiés comme tels.

#### R&O 2024 §B.2.2 – Amélioration continue

- L'école évalue de manière systématique les différents processus externes et internes, concernant le pilotage, la formation (dont la démarche compétences), les services supports et les partenariats ;
- L'école établit et assure la conduite d'un plan d'actions correctives avec un suivi d'exécution régulier. L'école informe les parties prenantes de ce suivi ;
- L'école a mis en place un dispositif pleinement opérationnel d'évaluation des enseignements par les élèves :
  - o questionnaires d'évaluation régulière et systématique des enseignements,
  - o communication des résultats et des actions qui en découlent aux personnes concernées,
  - o comité de suivi et utilisation effective dans la démarche de progrès.

#### R&O 2024 – Éléments de preuve

- Système qualité : politique qualité, outils de pilotage, indicateurs de suivi ... ;
- Cartographie des processus internes et externes ;
- Actions entreprises depuis le précédent audit CTI ;
- Résultats d'autres évaluations : Hcéres, plan vert ou label DD&RS, ISO, Qualiopi ...

### **Principaux éléments à retenir :**

La qualité et l'amélioration continue ont été abordées sous trois angles.

#### 1. Comment concilier les attentes exprimées par différents référentiels ? avec Gabrièle HUART

Force est de constater que chaque école est confrontée à un empilement de documents qualité qui correspondent à des référentiels de différentes formations (BTS/national, Licence/université, Bachelor/CTI-DGESIP, Ingénieur/CTI, Alternance/Qualiopi-Opco, labels-RSE ...).

Un référentiel commun serait-il envisageable ?

L'important est de partager les informations entre les métiers, entre chaque métier et la qualité.

Etudier le référentiel par rapport à la cartographie des processus et le pilotage des processus devrait éviter l'effet silo.

#### 2. Comment embarquer les personnels dans une démarche globale ? avec Christophe NAUDIN



Les évaluations ne sont pas uniformes car la participation des élèves et l'expériences des enseignants ne sont pas homogènes.

Pour les élèves, il est possible de les interroger de façon très courte, pendant le cours, avec l'enseignant éventuellement sur smartphone. Il est indispensable de prouver que les résultats des questionnaires servent à quelque chose.

Pour les enseignants, il est important qu'ils partagent entre eux et avec les partenaires sociaux-professionnels, qu'ils soient informés et formés aux outils d'évaluation

3. Comment garantir la cohérence du système qualité dans un univers multi-niveaux ? avec Virginie BRIÈRE

Le partage est encore le maître-mot ainsi que la formation. La porte d'entrée pour intéresser chaque membre du personnel est souvent la gestion du quotidien. L'Université Paris Cité a mis en place une formation des managers dans plusieurs domaines. Pour la qualité, la séquence de formation se déroule en trois temps :

- a- Approche par les processus pour clarifier le partage des rôles
- b- Approche par les usagers : être à l'écoute des besoins, notamment en étudiant les mails incendiaires
- c- Amélioration continue : promouvoir l'utilisation des données dans un tableau de suivi ; spontanément les managers se sentent investis

Dans les discussions avec les participants, quelques points complémentaires ont été mentionnés :

- La nomination d'une ou d'un responsable qualité est indispensable quelle que soit la taille de l'établissement ;
- Un manuel des procédures a pour rôle de lister ce qui est utile à savoir avec les modes opératoires ; c'est le document que chacun souhaiterait trouver à sa prise de poste ;
- L'adhésion à des réseaux spécifiques, par exemple l'association QuaRES ([www.quares.fr](http://www.quares.fr)) ; la capacité à échanger est fondamentale en s'ouvrant aux pratiques des autres ;
- L'accompagnement des enseignants et des élèves pour améliorer les évaluations dans leur représentativité, leur suivi et les actions correctives à mettre en place.

## ATELIER 6 – LE ROLE DE L'ENTREPRISE

### Animateurs

- Nadine LECLAIR, membre de la CTI ;
- Fabrice LOSSON, membre de la CTI ;

### Intervenants

- ENTPE ;
- SYNTEC ;

### Fil rouge / thématiques/ problématiques

#### OBJECTIFS DE L'ATELIER

- Favoriser et renforcer les liens école/entreprise ;
- Trouver les moyens d'offrir l'enthousiasme aux élèves pour les motiver dans l'apprentissage des métiers de l'ingénieur.

#### Principaux éléments à retenir

- Sécuriser la transition école/entreprise en allant au-delà du PFE, par exemple, en proposant des projets industriels de plusieurs mois aux élèves de 2A du cycle ingénieur
- Proposer aux élèves de BTS des projets ingénieurs, aux jeunes femmes d'intégrer les filières numériques tout cela dans le but de diversifier le vivier : plus il y aura de diversité, plus il y aura de performance dans les équipes
- R&O : partager les bonnes pratiques des écoles afin de les déployer aux autres écoles
- Faire davantage de pédagogie aux élèves pour leur faire connaître les métiers de l'ingénieur en réfléchissant toujours dans le sens de la révolution numérique, énergétique.

**Objectif** : Provoquer l'enthousiasme en passant notamment par le travail du directeur de l'école qui peut le transmettre à ses élèves

**Objectif** : mieux définir les besoins en compétences pour les adapter aux besoins de l'entreprise et à leurs attentes

- Rôle de la CTI prépondérant pour les écoles/entreprises

#### Solutions :

- aboutir à une conversation renforcée entre les acteurs de l'école et de l'entreprise. Réfléchir aux modalités des stages, rse etc dans les cursus afin de provoquer plus d'enthousiasme chez l'élève, plus de valeurs et de sens aussi.
- Mettre plus de poids sur les aspects des différents projets réalisés à l'école en proposant notamment de réfléchir à des projets industriels
- Communiquer davantage au grand public sur l'importance du besoin d'ingénieurs pour les entreprises françaises.

## **ATELIER 7 – LES ETUDIANTS PARTIES PRENANTES DANS LES EVOLUTIONS D’ÉCOLES ET DANS L’ÉVALUATION**

### **Animateurs**

- Sonia WANNER (CTI)
- Xavier KLEBER (CTI)

### **Intervenants**

- Claire LECOCQ (EPITA)
- Baptiste TOUSSAINT (BNEI)
- Domottile GREIVELDINGER (UniLaSalle)

### **Fil rouge / thématiques/ problématiques**

Comment interagir avec ses parties prenantes étudiantes ? Sous quels formats/quelle périodicité/quels interlocuteurs ? Méthodologie et calendrier de consultation. Sur quels sujets ? Cadrage R&O 2024. Comment rendre dynamique cette consultation ? Quels sont les facteurs clés du « win-win »? Retex écoles.

### **Principaux éléments à retenir :**

Des échanges réguliers doivent avoir lieu (plusieurs fois/semestre), caractérisés par des discussions fréquentes au sein des conseils dans lesquels les apprenants sont parties prenantes (conseil de formation, de perfectionnement ou tout autres).

Ces périodes d'échange doivent favoriser la communication et la collaboration, et permettre aux participants d'approfondir leur compréhension mutuelle et d'interagir de manière constructive.

Les difficultés soulevées sont multiples et questionnent sur la façon de motiver les apprenants à s'investir dans ces conseils. Parmi les leviers possibles, il a été identifié :

- La reconnaissance systématique de l'engagement étudiant avec toutefois le risque de la 'chasse aux crédits' néfaste à un investissement honnête
- Une formation par les pairs. Les apprenants forment et transmettent les informations pour assurer un suivi fiable. Ces ressources peuvent être locales via les anciens de ces conseils et/ou le BDE, mais peuvent également être nationales via le BNEI ou tout autres organismes étudiants. Les Alumni doivent également être parties-prenantes dans ces formations.



- La préparation en amont des conseils. Une des pertes de motivation est la difficulté de comprendre la complexité des mécanismes du fonctionnement des écoles. Pour cela, une solution consiste à préparer en amont les conseils avec les apprenants et répondre à leurs questions concernant les sujets abordés. Là encore les Alumni junior présents dans ces conseils peuvent aider les apprenants dans ce travail de préparation.
- Un investissement qui doit se faire dès la première année. Les périodes de césures, de stages ou d'échanges académiques arrivant en fin de cursus vont avoir tendance à moduler les investissements des apprenants en fin de formation

### **Conclusion**

Les sujets à aborder lors des échanges sont multiples et peuvent traiter de la vie de l'établissement jusqu'aux évolutions de la formation. Les notions de co-construction des programmes doivent être abordées, notamment via thématiques VSS, DDRS et l'engagement associatif.