

# « Pour une CDEFI force de propositions au service de ses écoles »

Pierre Koch, Romuald Boné, Myriam Comte, Etienne Craye

Renouvellement des membres du bureau de la CDEFI  
Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs

14 juin 2019

---

## Préambule

Après avoir longtemps existé comme organe défini par décret et présidé par le ministre en charge de l'Enseignement supérieur et de la recherche, la CDEFI a obtenu, lors de la loi LRU, d'être reconnue par la loi, au même titre que la CPU. Elle est ainsi définie depuis 2007 par l'article L.233-1 du code de l'éducation. Sa mission tient dans la seule phrase : « *[La CPU et la CDEFI] ont vocation à représenter auprès de l'Etat, de l'Union européenne et des autres instances internationales en matière d'enseignement supérieur et de recherche les intérêts communs des établissements qu'elles regroupent.* ». Concernant la CDEFI il est remarquable que le législateur ait ménagé un statut aussi fort - libellé identique à celui de la grande CPU - à un seul secteur particulier de l'Enseignement supérieur. La Nation a exprimé là une orientation politique majeure, l'article en question faisant d'ailleurs explicitement mention du titre d'ingénieur diplômé.

Après dix ans d'existence sous cette forme, il est bon d'examiner de quelle manière et dans quelles conditions la CDEFI doit remplir cette mission, ce qui nous amène à examiner les sujets suivants : l'action de l'Etat et les réactions de la CDEFI ces dernières années, avec les effets sur l'ensemble des écoles d'ingénieurs, l'analyse des différences de fond entre les universités et les écoles, les caractéristiques de notre communauté, sa mission, son organisation et son fonctionnement.

### 1. L'action de l'Etat et les réactions de la CDEFI

L'Etat est multiple et concerne les écoles de multiples manières. Le MESRI est tutelle d'environ 60% des écoles, que ce soit via les universités ou en direct, tandis que différents ministères se partagent la tutelle des autres écoles publiques : ministères en charge de la Défense, des Transports, de l'Industrie, de l'Agriculture et de l'Economie et des finances. Pour les près de 25% des écoles qui sont « privées »<sup>1</sup>, le MESRI intervient aussi pour la délivrance du statut d'EESPIG, tandis que le ministère des finances a la main sur les CCI qui financent encore quelques écoles. Citons encore le MEAE, qui a toujours trouvé dans les grandes écoles en général et les écoles d'ingénieurs en particulier, des acteurs efficaces pour la promotion de ce modèle français.

Depuis la loi LRU de 2007, l'Etat a eu deux grandes orientations.

L'une a été de rapprocher les établissements d'enseignement supérieur du monde socio-économique, en phase avec la politique de pôles de compétitivité, les Instituts Carnot, les IRT, les ITE ou les SATT,

---

<sup>1</sup> Ce terme est mis entre guillemets dans l'ensemble de ce texte, pour signifier que, même s'il est communément utilisé, il recouvre des réalités diverses.

où chaque fois les écoles d'ingénieurs trouvaient une place légitime, tant la relation avec l'entreprise fait partie de leur ADN.

L'autre orientation de l'Etat a été de rapprocher les établissements d'enseignement supérieurs entre eux. Ce faisant, il a semblé ne plus tenir compte de la spécificité des écoles, en imposant des rapprochements géographiques structurés par les poids respectifs des acteurs en présence, ce qui laissait peu de place à des gouvernances intégrant la réalité des écoles. Dans cette orientation-là, les écoles ont eu le sentiment que leur ADN se dissolvait et que le modèle facultaire de l'université française était vu comme répondant à tous les besoins.

Face à cela, la CDEFI n'est pas restée inactive, et je tiens à féliciter les présidents qui se sont succédés depuis 13 ans : Paul Jacquet, Christian Lermينياux, François Cansell et Marc Renner, qui ont tenu la barre dans ces moments de grande transition et de grande incertitude. La CDEFI a obtenu, au moment de la loi LRU, d'avoir le même statut que la CPU, et c'est à ce moment-là aussi qu'elle est devenue l'établissement support de la CTI ; elle a produit de nombreuses analyses, pour éclairer le débat sur les questions posées par ces rapprochements comme celle sur les écoles et les territoires en 2007, sur la recherche dans les écoles en 2007 aussi, sur le fonctionnement des écoles internes en 2009. Elle a été plus incisive, lors de ses deux lettres ouvertes de 2009 et 2010, pour évoquer les incertitudes quant au financement des écoles d'ingénieurs, sujet qui demeure d'actualité. Nos quatre collègues ont ainsi été moteurs dans le processus graduel d'installation de la CDEFI dans ses nouveaux statuts.

Durant cette période d'amorçage de ces rapprochements, la CDEFI a joué le rôle naturel de conseiller de l'Etat, en amenant des analyses, en évitant la co-construction qui aurait mis à mal son autonomie, mais sans avoir le temps de bâtir un corpus politique en propre, qu'elle aurait défendu. L'expérience de ces dernières années montre qu'une attitude réactive n'aura pas suffi et qu'il faut à présent **opter pour une attitude plus pro-active. C'est ce que nous entendons par la proposition consistant à construire un corpus politique**, qui aurait pour fonction de garantir la pérennité et le développement des écoles dans différentes configurations de regroupement et pour fonction également de donner à la CDEFI des points de repère lui permettant d'avancer ses propres propositions plus facilement lors des fréquentes sollicitations par l'Etat. Ce travail doit se faire de manière ouverte, éthique, en associant les énergies et en passant par des consultations larges des écoles.

## **2. Deux modèles à expliciter et à mettre en cohérence**

Pour élaborer un tel corpus, il faut être au clair sur ce que peuvent être les fondations du rapprochement écoles-universités. Et pour cela, il faut expliciter ce qui différencie les deux modèles, tant en matière de recherche-innovation que de formation.

La première au monde, la France a créé des établissements d'enseignement supérieur consacrés aux sciences et aux techniques : les écoles d'ingénieurs. Contrairement aux autres pays, ces écoles se sont développées en parallèle de l'Université, laquelle a gardé une structuration par discipline, longtemps tenue éloignée du monde de l'entreprise. Progressivement, ces deux types d'établissements ont eu des points communs, les écoles développant la recherche et les universités leurs interfaces avec les entreprises à la faveur notamment de la création des écoles internes, qui ont grandement contribué à l'évolution des universités « fauriennes ». Il n'en demeure pas moins que ces deux univers, que sont les écoles (internes et externes, publiques comme « privées ») et les universités, gardent des tropismes distincts, notamment pour ce qui touche à l'innovation.

En effet, le modèle dominant à l'université est celui de la recherche fondamentale, débouchant sur un brevet, lui-même parfois valorisé (d'où l'idée des SATT). Dans les écoles, ce modèle existe aussi, mais aux côtés d'un second modèle, dans lequel le travail coopératif entre l'école et l'entreprise démarre sur un problème rencontré par celle-ci (projet de R&D par exemple), qui peut amener une recherche fondamentale, laquelle provoque éventuellement en retour une innovation dans l'entreprise, avec partage de la PI. Ce second modèle est rendu possible par la pluridisciplinarité des équipes et des enseignements dans les écoles, par la place des projets, par l'acculturation des étudiants et des enseignants au monde de l'entreprise.

Ce second modèle d'innovation, bien davantage développé dans les écoles que dans les universités, s'adosse aux différentes modalités de coopération qui se développent entre les écoles et les entreprises : projets, stages, interdisciplinarité des enseignements et des activités (d'autant plus prononcée que le processus est sur des niveaux de TRL élevés), recherche partenariale, laboratoires communs et, bien souvent, proximité géographique. De ce point de vue, les écoles d'ingénieurs sont des vecteurs privilégiés de développement des PME et ETI, comme de startups, sur les territoires. D'où leur importance dans les schémas de développement économique des collectivités, qui eux-mêmes sous-tendent les schémas de développement de l'enseignement supérieur en région.

Ces deux modèles ont chacun leur valeur, et les différents types de mise en relation des universités et des écoles doivent les intégrer, comme deux réalités irréductibles. Fondamentalement, les écoles doivent conserver une réelle capacité à agir, sinon tout leur tissu de relations avec l'entreprise va se dessécher. Plutôt, il faut considérer les écoles comme un vecteur de transformation des groupements universitaires : pour cela il faut les dynamiser et non pas les réduire au statut d'une composante parmi d'autres.

Et puis, face à cette antienne, que les écoles d'ingénieurs seraient une exception française, qui contreviendrait au modèle international de « l'université », notons qu'il n'en est rien. Car dans tous les pays industrialisés la technologie se voit dotée d'établissements spécifiques : TU en Allemagne, EPFL en Suisse, MIT, Caltech, Georgia Tech aux USA etc. qui enseignent les sciences et leur prolongement dans l'évolution des techniques, en intégrant les SHS et souvent les sciences de gestion. Il s'agit donc bien de préserver, comme dans les autres pays, l'existence d'établissements d'ESR en technologie, autrement dit les écoles d'ingénieurs françaises, si l'on ne veut pas affaiblir les capacités de développement économique de notre pays.

**L'enjeu des regroupements d'établissements est donc d'identifier les modes de gouvernance qui assurent le maintien de cette capacité à agir.**

### **3. Les caractéristiques des écoles membres**

Nos établissements membres sont très divers, et souvent l'on entend que c'est un handicap : comment rassembler 201 écoles autour de positions communes ? Qui plus est des écoles ayant des statuts et des environnements différents : écoles externes, écoles internes, écoles « privées ». Mais on peut voir les choses d'une autre manière : ce grand nombre de membres permet des montages institutionnels très différenciés, adaptables à des circonstances locales particulières ; les écoles internes peuvent témoigner des difficultés rencontrées dans leurs interactions avec leur université d'appartenance et sont également un terrain d'expérimentation de ces liens nouveaux à bâtir avec l'université ; les écoles « privées » témoignent de modèles économiques alternatifs et de schémas de développement actifs (souvenons-nous que l'essentiel de la croissance du nombre d'ingénieurs diplômés vient de ces écoles). Notre diversité est à prendre comme une force et une source d'opportunités.

Et bien entendu, nous partageons tous le même modèle éducatif, structuré par le R&O de la CTI, document autour duquel CDEFI et CTI dialoguent en permanence et se soutiennent mutuellement. Ce modèle a comme colonne vertébrale la réponse aux besoins long terme des entreprises, produisant des diplômés capables d'activer les savoirs scientifiques pour créer, faire évoluer et manager les techniques, en ayant conscience des enjeux sociétaux. Et la mise en œuvre de ce modèle fournit une acculturation précoce aux environnements opérationnels grâce aux dispositions déjà rappelées ci-dessus.

Nos manières d'agir sont également très semblables : nous savons répondre à des demandes d'entreprises de toutes taille et sur des registres allant du stage à la recherche partenariale, en passant par les projets, les prestations de R&D, les accompagnements à l'international ou des LabCom. Ceci est permis par un mode de gouvernance et de management qui est propre à nos écoles, qui sont pragmatiques et réactives, avec des circuits de décision courts, pour tout dire agiles. L'existence d'un Conseil d'Administration largement ouvert aux représentants extérieurs (entreprises industrielles et de services, collectivités territoriales) caractérise également les écoles d'ingénieurs en les différenciant des universités. C'est également ce mode de gouvernance allié à la dimension de la professionnalisation qui a défini l'intensité des liens avec les entreprises ainsi que la spécificité des recherches comme indiqué précédemment. Ce mode de management doit pouvoir s'appliquer à toutes les écoles, y compris les écoles internes, ce qui signifie qu'elles doivent avoir une plus grande maîtrise de leurs ressources propres, dans le cadre bien sûr d'orientations stratégiques globales de l'université d'appartenance. Cette agilité est de plus en plus mise au service de l'innovation et de l'entrepreneuriat, comme du développement territorial.

**C'est donc bien notre culture commune qui nous rassemble** et que nous voulons préserver dans la mesure où elle sera utile à notre pays dans le futur comme elle l'a été durant les deux siècles passés.

#### **4. Les fondamentaux à revendiquer et à préserver dans les écoles d'ingénieurs**

Dans l'opinion publique, il existe une représentation de ce qu'est un médecin, un avocat, un comptable, une infirmière, une secrétaire, un pilote d'avion ou encore un capitaine de navire ou un officier de sapeur-pompier, même si cette représentation est toujours simplifiée. Mais existe-t-il une représentation de ce qu'est un ingénieur ? Nos diplômés vont travailler dans des endroits si divers que beaucoup peinent à caractériser cette profession, à tel point que l'on entend parfois dire qu'ingénieur n'est pas un métier, c'est un titre qui permet d'exercer de nombreux métiers.

On doit et on peut dire quelque chose de plus précis quant à l'utilité sociale de l'ingénieur, au-delà de la diversité de ses fonctions possibles. De même que la grande diversité de médecins partage la mission de soigner, les ingénieurs ont en commun cette mission, apparue historiquement au commencement du 19<sup>e</sup> siècle, de mobiliser le savoir scientifique pour produire la technologie. C'est la technologie qui a fourni les objets et systèmes qui ont permis de nourrir, soigner, éduquer et loger des nombres toujours croissants de personnes. Certes elle a fait apparaître des problèmes nouveaux, mais il n'y a qu'elle pour les résoudre.

**Dans les sociétés qui sont les nôtres, l'ingénieur est celui qui lui apporte les technologies dont elles ont besoin pour se développer et pour survivre.** Prenons donc le temps de rénover notre discours sur l'ingénieur, pour que l'opinion publique le comprenne mieux. Installons-le davantage encore dans le débat public toutes les fois qu'il porte sur des sujets qui appellent des réponses technologiques, c'est-à-dire sur de nombreux « enjeux sociétaux » : réchauffement climatique, transition énergétique,

santé-vieillessement. Notamment, il n'y aura pas de transition environnementale sans les ingénieurs, tout comme il n'y aurait pas eu de révolution industrielle sans eux.

## 5. Quelle méthode ?

Pour nourrir les échanges avec les universités, pour répondre plus aisément aux différentes sollicitations de l'Etat et pour être installée de manière plus visible dans le débat public, la CDEFI doit **explicitement son corpus politique**, qui affirme ses priorités et formule des propositions structurelles. Il s'agit pour elle, comme déjà indiqué, d'être pro-active et plus seulement réactive. Les projets des autres acteurs doivent savoir à l'avenir que le rapprochement avec nos établissements comporte un cahier des charges, modulable dans ses particularismes mais non négociable sur le fond.

Cet objectif montre que ce corpus sera lui-même à discuter, notamment avec l'Etat et la CPU, dans le cadre d'une politique nationale en matière d'ESR technologique, dont la nécessité paraît assez clairement. Discussion qui se nourrira des réalisations déjà mises en œuvre. Discussion aussi avec les corps intermédiaires qui sont concernés par le devenir des ingénieurs, notamment les organisations patronales.

Il s'agit donc de poursuivre dans la ligne définie par la CDEFI dès 2005 lors de la parution de sa plateforme stratégique, mais en la prolongeant par un projet explicite.

## 6. Quel fonctionnement ?

La CDEFI dispose des structures nécessaires pour élaborer son corpus et le transformer en support pour la maîtrise de ses interfaces et le travail sur les sujets qui s'imposent. L'idée ici n'est pas de les modifier mais de voir comment les activer le plus efficacement possible, tant en ce qui concerne la participation des directeurs et représentants des écoles, que la charge de travail de ses permanents ou encore l'implication de ses conseillers.

Le bureau reste l'organe de pilotage au quotidien, en charge de la relation politique et de la communication. Les trois VP se partagent le suivi des travaux des commissions.

Les commissions se voient confirmer deux grandes missions : l'une est d'animer le partage d'information et les échanges de bonnes pratiques entre les écoles, en y associant les directeurs et certains de leurs collaborateurs ; l'autre est de constituer, sur les sujets qui relèvent de leur périmètre, des groupes de travail, en veillant à en choisir les membres en fonction de leur expertise du sujet traité et du temps qu'ils sont en mesure d'y consacrer : ceci se fait en concertation avec le VP concerné.

La commission permanente (CP) est le lieu où doivent être débattues les questions qui appellent une position de la CDEFI et notamment les propositions des commissions et des groupes de travail, avant validation en assemblée générale (AG). Pour que cette fonction soit remplie, il faut passer moins de temps à la transmission d'information lors de la CP en présentiel et répartir cette transmission d'information sur trois CP en visioconférence, de 8h à 9h les vendredis sans réunion de la CP en présentiel. Chacune des quatre CP sera suivie d'une « brève », résumant les propos tenus et envoyée à l'ensemble des directeurs.

L'assemblée générale mensuelle est l'organe de validation des propositions de la commission permanente.

Le colloque annuel doit permettre de communiquer largement sur l'implication de la CDEFI sur les enjeux sociétaux.

Un point sera à faire évoluer : il s'agit de la représentation de la CDEFI dans différentes institutions d'importance, où il ne suffit pas d'assister à des réunions formelles mais où il faut également investir du temps sur des dossiers de fond et des actions de lobbying. Ces institutions seront à identifier en détail. Citons d'ores et déjà la CPU, Campus France, FUN, les Alliances, l'ANRT et quelques autres repris ci-dessous. Sur ce sujet, certains de nos conseillers pourraient apporter une aide appréciable, du fait de leur expérience et de leur disponibilité.

**Le travail sur le corpus politique dont la CDEFI a besoin est urgent. Un séminaire de la commission permanente sera organisé à la fin de l'été, afin de voir quelle(s) méthode(s) de travail pourraient être proposées à la CP puis à l'AG.**

### **7. Sur quelles interfaces la CDEFI doit-elle se concentrer ?**

Au-delà de la CTI, du MESRI et des autres ministères, et notamment le MEAE, la CDEFI doit gérer des interfaces structurantes dans le fonctionnement de l'ESR et notamment avec la CPU, sur la structuration de l'ESR, avec la CGE sur les valeurs sociétales portées par les Grandes Ecoles (l'idée étant de se compléter sans se doubler), avec le BNEI sur toutes les évolutions qui concerneront nos futurs diplômés.

Egalement, l'implication croissante des Régions dans le développement économique et ses déclinaisons dans les schémas régionaux d'ESR, fait de l'ARF un interlocuteur important.

Les fortes évolutions en matière d'apprentissage et de formation continue nécessitent des contacts continus avec les Branches professionnelles, les OPCO et France Compétence.

Les rapporteurs ESR de l'assemblée nationale et du sénat seront également des interlocuteurs de proximité.

### **8. Principaux sujets sur lesquels être force de proposition**

Au-delà de la question de ce corpus politique fondant sa stratégie et de la question première de la structuration de l'ESR, quelques-uns des sujets importants sont rappelés ici, avec ce que pourrait être un éclairage propre à la CDEFI :

- Réforme du bac : peut-on aller au-delà d'une indication (actuellement nécessaire) consistant à préconiser certains choix de discipline au lycée ? Peut-on imaginer de laisser le lycéen faire ses choix, en étant capable d'adapter son cheminement, au lycée en y projetant des ressources éducatives et dans l'école en adaptant son parcours ?
- Bac -3/+3 : sujet lié au précédent, qui permet de penser l'orientation comme un chemin sur lequel le lycéen est accompagné et aidé par l'université et les écoles : ceci peut avoir des effets de bord non négligeables sur l'acceptabilité de la technologie par la population.
- Bachelor : ce terme recouvre plusieurs familles de projets : pour certains il s'agit d'un diplôme d'abord conçu pour les bacheliers de l'enseignement professionnel ; pour d'autres il s'agit d'un diplôme intermédiaire, pouvant être décliné à l'université, sorte de licence pluridisciplinaire ; pour

d'autres encore, il s'agit d'un diplôme attractif à l'international (voir ce qu'a mis en place l'université de Cergy Pontoise) : quelle position la CDEFI souhaite-t-elle soutenir ? Et comment conçoit-elle la relation avec les IUT ?

- Apprentissage : la question du financement est centrale. Mais d'autres y sont associées, comme les méthodes pédagogiques adaptées à l'apprentissage ou les effets retour sur les méthodes en FISE. De même, le déploiement de l'alternance à l'international serait un sujet à expertiser.
- International : veut-on développer des bases d'information par pays ? La CDEFI veut-elle porter un cadre méthodologique pour faciliter l'accompagnement de l'Etat à l'international ? N'y aurait-il pas là un premier exemple d'autorégulation de notre communauté, sur un sujet relativement consensuel ?
- Territoires : comment réactualiser le travail fait par la CDEFI à partir de 2006 ? Ce pourrait être le sujet de nos échanges avec l'ARF.
- Recherche : comment peser sur le choix des grandes orientations en matière de recherche technologique et sur la pesée des moyens budgétaires qui y sont consacrés ? Quel pas supplémentaire faire dans les trois ans pour augmenter significativement le nombre de diplômés poursuivant en doctorat, doctorat qui devient la norme internationale pour accéder aux fonctions supérieures, tant dans l'administration que dans l'entreprise ?
- Modèle économique des écoles : les situations budgétaires et les modèles économiques des écoles sont divers. Comment optimiser l'ensemble des ressources disponibles ? Comment augmenter durablement le concours de l'Etat ? Quelles autres mesures y associer et notamment les droits d'inscription, en s'adaptant aux différentes approches qui seront privilégiées par les membres ?
- Modèle de croissance : comment atteindre l'objectif d'une augmentation de 50% du nombre de nos diplômés d'ici 2022 ? Ou à une autre échéance, plus atteignable ?
- L'ingénieur dans la société : à partir d'un état des lieux à jour, comment identifier des actions simples et à effet rapide sur la part des femmes dans nos publics ? Comment capitaliser sur l'opération Ingénieuse ? Quel partage de pratique sur la lutte contre les discriminations, en lien avec la CGE ? Comment intégrer les problématiques d'éthique et de développement durable dans les cursus ?
- Diffusion du savoir scientifique et technique : c'est un enjeu pour mieux acculturer la population à la technologie et à ce qu'elle peut apporter à la société.

## 9. Composition du bureau

Dans l'hypothèse où l'assemblée générale porterait ses voix sur ce projet, le bureau serait constitué comme suit :

- **Romuald Boné** : Premier VP, en charge des moyens et de la structuration de l'ESR, chargé du suivi des commissions « Ressources humaines et financières » et « Structuration de l'ESR » ;

- **Myriam Comte** : deuxième VP, en charge de la recherche, chargée du suivi de la commission « Recherche et Innovation » ;
- **Etienne Craye** : troisième VP, en charge de la Formation (dont bachelor, apprentissage, Numérique, bac -3/+3, Parcoursup) et de l'international, chargé du suivi des commissions « Formation et Société » et « International et Développement ».
- **Pierre Koch**, Président : suivra la relation politique avec les tutelles et le parlement et portera la communication.

Par ailleurs, la CDEFI a besoin de toutes les bonnes volontés et toutes les personnes qui souhaitent s'investir seront les bienvenues, que ce soit dans les commissions ou d'autres dispositifs.