

**Conseil général de l'alimentation,  
de l'agriculture  
et des espaces ruraux**

CGAAER N° 10 165

**Conseil général de  
l'environnement et du  
développement durable**

CGEDD N° 007402-01

## **Propositions pour le tronc commun de la formation des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts (IPEF)**

rapport établi par

Sylvie ALEXANDRE, François CLOUD, Françoise DEYGOUT, Jean GUILLOT,  
Constant LECOEUR, Alain LE JAN, Delphin RIVIERE et Jacques ROUDIER,  
Ingénieurs généraux des ponts, des eaux et des forêts

**Octobre 2010**



## Table des matières

Résumé.....	3
1 La mission.....	5
2 Le contexte.....	5
3 Les objectifs du tronc commun de formation.....	7
3.1 Les compétences et les métiers des IPEF.....	8
3.1.1 Un contexte mondial marqué par la globalisation et de nouveaux défis planétaires.....	8
3.1.2 Un contexte européen et national en mutation.....	8
3.1.3 Le rôle de l'Etat et celui des IPEF.....	9
3.2 Trois objectifs pour la formation commune à l'ensemble des IPEF.....	10
3.2.1 Former une communauté animée par une culture commune.....	10
3.2.2 Former des ingénieurs du développement durable.....	11
3.2.3 Former des cadres supérieurs de l'Etat.....	12
3.3 La place de la formation commune dans la formation initiale aux premiers postes.....	12
4 Les contenus du tronc commun de la formation.....	13
4.1 Une approche des problématiques transversales.....	14
4.2 Une approche des grands domaines d'intervention du MAAP et du MEEDDM.....	14
4.3 Un socle de connaissances concernant les autorités publiques et le droit.....	15
4.4 Des bases relatives à la conception et à la mise en œuvre des politiques publiques.....	16
4.5 Des bases en matière de management, de gestion des ressources humaines et de communication.....	16
5 Les modalités de mise en œuvre du tronc commun.....	16
5.1 Les méthodes d'enseignement.....	16
5.2 La durée du tronc commun.....	18
5.3 Les adaptations pour les ingénieurs-élèves démarrant un doctorat.....	18
5.4 Le caractère dédié de la formation de tronc commun.....	19
5.5 La compatibilité avec le cahier des charges.....	19
6 Réflexions complémentaires.....	19
6.1 Le stage de pré rentrée.....	19
6.2 La formation complémentaire au tronc commun.....	20
6.3 La formation « initiale continuée ».....	21
6.3.1 La formation dans un court délai après la sortie d'école.....	21
6.3.2 La formation en cours de carrière.....	21
6.4 Quelques considérations générales sur l'ensemble de la formation.....	22
Conclusion.....	25
Annexes.....	27
Annexe 1 : Lettre de mission aux vice-présidents du CGAAER et du CGEDD.....	29
Annexe 2 : Arrêté du 27 novembre 2009 relatif à la formation des IPEF.....	31
Annexe 3 : Courrier du 28 mai 2010 des secrétaires généraux au président de ParisTech.....	35
Annexe 4 : Listes des personnes rencontrées.....	37
Annexe 5 : Glossaire des sigles et des acronymes.....	39
Annexe 6 : Organismes dont les travaux pourraient fournir des études de cas.....	41



## RÉSUMÉ

Les textes réglementaires prévoient que les futurs ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts (IPEF) sont formés conjointement par les écoles Ponts ParisTech et Agro ParisTech, dans le cadre de ParisTech. Les premiers cursus de formation proposés n'ont pas été jugés satisfaisants par les secrétaires généraux des deux ministères qui ont demandé aux deux conseils généraux des propositions sur « les objectifs et les contenus d'un tronc commun de formation d'une durée significative, contribuant à l'unité du corps et à l'intégration de la diversité des métiers ».

A partir de l'analyse des compétences et des métiers des IPEF et après de nombreuses consultations montrant un très large consensus, la mission dégage trois objectifs majeurs pour la formation commune préparant aux premiers postes :

- former une communauté animée par une culture commune ;
- former des ingénieurs du développement durable ;
- former des cadres supérieurs de l'Etat.

Les propositions relatives aux contenus et aux modalités de mise en œuvre du tronc commun de formation à compter de la rentrée 2011 s'inscrivent dans ce cadre.

La mission propose d'organiser le tronc commun autour des cinq grands blocs de compétence suivants :

- une approche des problématiques transversales ;
- une approche des grands domaines d'intervention du MAAP et du MEEDDM ;
- un socle de connaissances concernant les autorités publiques et le droit ;
- des bases relatives à la conception et à la mise en œuvre des politiques publiques ;
- des bases en matière de gestion des ressources humaines et de communication.

Elle insiste sur la nécessité de croiser les compétences, de marier les expériences et de confronter les problématiques sur l'ensemble de la formation dont les ingénieurs-élèves doivent être acteurs. A ce titre, les études de cas ont vocation à être fréquemment utilisées : elles constituent un moyen efficace de mettre en situation les IPEF en formation et de les sensibiliser sur plusieurs aspects des conditions d'exercice de leur métier.

La mission propose également de porter la durée du tronc commun à cinq mois et demi et de partager ainsi l'année de formation aux premiers postes en deux blocs d'égale durée, la seconde période étant consacrée à un stage.

Enfin, la mission insiste sur le besoin d'une unité de pilotage forte pour ce tronc commun, même si les moyens pédagogiques mobilisés relèvent principalement des deux écoles, Ponts ParisTech et Agro ParisTech. En conséquence, elle recommande que soient consolidés la mission et les moyens du *collège de formation des IPEF* mis en place au sein de ParisTech.



# 1 LA MISSION

Par lettre du 8 juillet 2010 (cf. annexe 1), le ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer et le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche ont demandé aux vice-présidents du CGEDD et du CGAAER de mener une réflexion conjointe sur la formation des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts (IPEF).

La mission demandée porte sur les objectifs et les contenus d'un tronc commun de formation aux premiers emplois qui concernera l'ensemble des ingénieurs élèves et des lauréats du concours interne à caractère professionnel en identifiant les éléments de cohérence liés à l'unicité du corps et à l'intégration de la diversité des métiers et des compétences disciplinaires acquises antérieurement.

Pour assurer cette mission, les ingénieurs généraux des ponts, des eaux et des forêts ont été désignés respectivement par les deux vice-présidents :

- pour le CGEDD : Françoise Deygout, Jean Guillot, Delphin Rivière et Jacques Roudier ;
- pour le CGAAER : Sylvie Alexandre, François Cloud, Constant Lecoœur et Alain Le Jan.

# 2 LE CONTEXTE

Le décret du 10 septembre 2009 portant création du corps des IPEF fixe les modalités de recrutement de ces ingénieurs ainsi que les principes de leur formation.

Il distingue notamment :

- ◆ des ingénieurs-élèves, qui sont assujettis à une scolarité d'une durée maximale de deux ans<sup>1</sup> et sont eux-mêmes recrutés :
  - parmi les élèves de l'Ecole polytechnique, selon leur choix en fonction de leur classement à l'école ;
  - par voie de concours ouverts :
    - aux élèves de troisième ou de quatrième année d'une section scientifique d'une école normale supérieure,
    - aux élèves de dernière année de l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (Agro ParisTech),
    - aux élèves d'autres grandes écoles scientifiques, dont la liste est fixée par arrêté ;
- ◆ des fonctionnaires appartenant à certains corps et ayant satisfait à un concours interne à caractère professionnel et à un stage de perfectionnement.

---

<sup>1</sup> La durée de la scolarité peut être réduite à un an en fonction des diplômes détenus par l'ingénieur-élève.

Le décret prévoit également que la formation initiale des ingénieurs-élèves est organisée, dans le cadre de ParisTech, conjointement par l'Ecole nationale des ponts et chaussées (Ponts ParisTech) et par l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (Agro ParisTech).

L'arrêté conjoint MAAP-MEEDDM du 27 novembre 2009 précise les modalités et le contenu de cette scolarité ainsi que son cahier des charges (cf. annexe 2). Il traite également du stage de perfectionnement des IPEF recrutés sur concours interne.

L'une de ces années de formation doit viser l'obtention d'un diplôme d'ingénieur, ou d'un diplôme de niveau équivalent, dans au moins l'un des domaines de compétences statutaires du corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts.

L'autre année doit préparer l'ingénieur-élève aux premiers postes<sup>2</sup> en qualité d'ingénieur des ponts, des eaux et des forêts. Le cahier des charges précise notamment que « la formation vise ainsi à ajouter aux compétences acquises dans les formations d'ingénieur ou scientifiques équivalentes, des connaissances sur les politiques et l'action publiques, en économie, en droit, en sociologie des organisations et en management » devant permettre « l'accès à une culture commune à l'ensemble des ingénieurs du corps ».

La distinction entre ces deux années de formation trouve son origine et sa justification dans l'existence des diverses voies d'accès au corps des IPEF qui viennent d'être rappelées et conduit à l'architecture suivante :

- la première année de formation s'adresse aux ingénieurs-élèves recrutés à l'Ecole polytechnique et dans les écoles normales supérieures, qui n'ont pas acquis de diplôme d'ingénieur à contenu professionnel sur un domaine ciblé<sup>3</sup>;
- la seconde année de formation concerne l'ensemble des ingénieurs-élèves et constitue le stage de perfectionnement des recrutés sur concours interne.

Du fait de parcours de formation de durée différente, une promotion d'IPEF ne se définit pas par l'année d'intégration dans le cycle de formation, mais bien par l'année de sortie du cycle de formation et d'affectation dans le premier poste. Les entrants dans le corps des IPEF ne sont tous ensemble qu'au cours de l'année de préparation aux premiers postes, qui constitue pour certains leur deuxième année de formation et pour d'autres la seule année de formation.

---

2 Tout au long du rapport, la mission utilisera la formulation au pluriel « formation aux premiers postes », qui lui paraît plus adaptée pour décrire les objectifs de cette année de formation, même si c'est une expression au singulier qui est utilisée, à une exception près, dans le texte de l'arrêté.

3 Depuis la réforme de la scolarité à l'Ecole polytechnique de 2000, les ingénieurs-élèves des IPEF recrutés à l'X ont bien le diplôme d'ingénieur de l'Ecole polytechnique au moment où ils deviennent ingénieurs-élèves, c'est-à-dire au terme de leur troisième année de scolarité à l'École : il a été considéré que ce diplôme d'ingénieur, qui a un contenu scientifique incontestablement élevé, mais à caractère largement académique, ne dispensait pas des deux années de scolarité.

Sur ces bases, les deux écoles, Ponts ParisTech et Agro ParisTech, et le collège de la formation des IPEF en préfiguration au sein de ParisTech, ont mené des réflexions et formulé, début 2010, leurs premières propositions pour l'organisation de la formation des IPEF, propositions validées pour la rentrée 2010 :

- les ingénieurs-élèves effectuant la première année poursuivent en un an un cursus d'ingénieur dans l'une ou l'autre des deux écoles et reçoivent le diplôme correspondant à cette école. Au cours de cette première année, quelques semaines de regroupement sont proposées pour traiter des thématiques emblématiques du corps mais également pour créer des échanges entre les futurs membres du corps ;
- la seconde année est dévolue au suivi de mastères de l'une ou l'autre école, labellisés IPEF<sup>4</sup> et couvrant les divers métiers, seule une faible part de cette année étant consacrée à des moments de regroupement de l'ensemble de la promotion.

Ces propositions n'ont pas été jugées satisfaisantes par les deux secrétaires généraux, alertés dès janvier par le chef du corps à la suite de la première réunion de la Commission d'orientation et de suivi (COS). Si elles ne posent pas de difficultés majeures pour la première année de formation, il est apparu par contre que celles concernant la deuxième année ne permettent pas de répondre pleinement au premier objectif de formation inscrit dans le cahier des charges de l'arrêté du 27 novembre 2009. Les rares semaines de regroupement proposées ne sont pas suffisantes pour assurer l'acquisition d'une culture commune à l'ensemble des ingénieurs du corps des IPEF.

Les deux secrétaires généraux ont alors :

- demandé par courrier du 28 mai 2010 (cf. annexe 3) adressé au président de ParisTech de nouvelles propositions pour la deuxième année de formation intégrant « un tronc commun de formation unique et dédié, pour l'ensemble des ingénieurs-élèves et des lauréats du concours interne à caractère professionnel, et d'une durée significative, en aucun cas inférieure à quatre mois » ;
- confié la présente mission aux deux conseils généraux.

### **3 LES OBJECTIFS DU TRONC COMMUN DE FORMATION**

La mise au point de la partie de la formation initiale des IPEF dite « formation aux premiers postes » doit être éclairée par quelques réflexions préalables sur les métiers des IPEF et le contexte dans lequel ils les exercent aujourd'hui et demain.

---

4 Ou, le cas échéant, d'un mastère extérieur, sous réserve de l'accord de la Commission d'orientation et de validation (COV) au parcours individuel de formation de l'intéressé.

### **3.1 Les compétences et les métiers des IPEF**

Dans une période d'évolution forte du rôle de l'Etat, il convient de redéfinir les compétences et métiers devant répondre aux attentes de la société et aux besoins de l'Etat<sup>5</sup>, des collectivités territoriales et des entreprises. La mission Folz-Canepa, qui avait été chargée d'analyser le rôle et le besoin d'ingénieurs des grands corps techniques de l'Etat<sup>6</sup>, conclut à la nécessité de disposer d'une capacité d'expertise technique de haut niveau et au maintien des grands corps techniques. Cependant, elle souligne la nécessité des regroupements en cours et la réduction à venir des recrutements. Ces évolutions souhaitées accompagnent la profonde réforme des services de l'Etat. Ainsi est posée la problématique de la modernisation des grands corps techniques de l'Etat, notamment des IPEF, dans le cadre de la rénovation des modalités de conception et de mise en œuvre des politiques publiques.

#### **3.1.1 Un contexte mondial marqué par la globalisation et de nouveaux défis planétaires**

Le développement des sociétés humaines est aujourd'hui questionné par l'émergence d'enjeux planétaires : démographique (9 milliards d'humains en 2050), alimentaire dans un contexte de raréfaction ou d'épuisement de certaines ressources naturelles (énergie, eau, sols, biodiversité), accélérés par les conséquences attendues du changement climatique.

Ce développement a atteint en peu de décennies un degré élevé de globalisation, des économies comme des réseaux d'information, qui devrait continuer de croître, avec des conséquences économiques, sociales, politiques encore difficiles à appréhender, mais qu'annoncent d'ores et déjà l'apparition de nouvelles polarités sur la scène mondiale, et les appels à une nouvelle gouvernance mondiale.

La nécessité de l'adaptation des modèles de développement apparaît d'autant plus aiguë que se développe la société de la connaissance et qu'apparaissent des crises récurrentes (alimentaires, financières, sociales...).

#### **3.1.2 Un contexte européen et national en mutation**

La puissance publique française évolue dans un nouveau contexte international marqué notamment par le renforcement de l'Union européenne, avec son élargissement à 27 membres et ses évolutions institutionnelles.

Les lois successives de décentralisation ainsi que celles relatives à l'organisation territoriale ont renforcé notablement les compétences de service public exercées par les collectivités territoriales. Ces dernières participent à la mise en œuvre des politiques publiques antérieurement exercée par l'Etat, notamment en matière d'éducation, de protection sociale, d'action économique, de développement et d'équilibre des territoires, de protection de l'environnement, créant ainsi des relations nouvelles avec les services de l'Etat et avec ses établissements publics.

La contrainte budgétaire sur les finances publiques est une incitation supplémentaire à la productivité, à la réduction des coûts, à l'externalisation ou à la mutualisation des tâches.

---

5 En y incluant ses établissements publics.

6 Rapport remis au Premier ministre en mars 2009.

L'émergence d'une société civile plus active et plus exigeante, la sensibilité croissante à l'insécurité et aux risques, la « judiciarisation » et le développement du débat public, tant sur le territoire national que sur la scène internationale, requièrent -en particulier au sein de l'administration de l'Etat- des capacités d'expertise mais aussi d'écoute, d'intégration des facteurs de complexité, d'anticipation et de médiation.

Cette complexité s'exprime à tous les échelons et impose une vision nouvelle des politiques publiques, fondée sur un développement plus durable de l'économie (agriculture, industrie, énergie, transports, services) et des territoires, plus respectueux des ressources naturelles et des équilibres sociaux, de la santé humaine, moins consommateur en énergie fossile et davantage susceptible de surmonter les défis liés au changement climatique.

### **3.1.3 Le rôle de l'Etat et celui des IPEF**

Les missions de l'Etat se recentrent donc sur la formulation de politiques publiques où il intervient davantage comme stratège et arbitre et moins souvent qu'auparavant comme acteur direct. Elles portent en priorité sur :

- l'analyse, l'évaluation, la prospective ;
- la médiation, la régulation ;
- les fonctions de sécurité et de sûreté ;
- le portage de projets complexes.

L'Etat mène ses actions en portant la préoccupation du long terme sur l'ensemble du territoire national, en veillant à la cohérence et à la transversalité des politiques publiques, en contribuant à l'articulation des différents niveaux géographiques et à la prise en compte de l'ensemble des acteurs. Il favorise l'innovation et l'intégration des résultats obtenus dans les lieux de production de connaissances.

Dans ce contexte, les IPEF, qu'ils travaillent pour l'Etat (ses services comme ses établissements publics), pour des collectivités territoriales ou pour des entreprises, peuvent se situer sur plusieurs types d'emplois, qui s'articulent souvent au cours d'une carrière autour des quatre pôles suivants :

- des chefs de projet -ou « ensembliers »- formés à la conduite opérationnelle du changement et capables de lancer, de réaliser ou de piloter des chantiers de diverses natures (de l'aménagement, de la médiation, de l'évaluation, du management), et de veiller à leur bonne fin ;
- des cadres de haut niveau formés à l'intégration de divers champs scientifiques ;
- des experts scientifiques formés par la recherche, capables de produire de la connaissance mais aussi d'analyser et de synthétiser les expertises scientifiques ;
- des managers des structures et des institutions chargées de concevoir et conduire les politiques publiques, en y intégrant approche scientifique et innovation.

Dans tous les cas, la résolution d'enjeux complexes, à laquelle les IPEF contribuent, se place dans des processus à acteurs multiples, où les compétences scientifiques et techniques ne sont qu'un élément dans la construction de solutions, de consensus et de décisions.

## 3.2 Trois objectifs pour la formation commune à l'ensemble des IPEF

Dans ces conditions, la mission considère comme essentiel que soient assurées « l'unicité du corps des IPEF et l'intégration de la diversité des métiers de ses membres » et qu'une part de la formation des IPEF lui soit consacrée, avec les trois objectifs suivants :

- le tronc commun est le point de passage obligé de toute la promotion des ingénieurs de différentes origines appelés à devenir IPEF : faire **se connaître et travailler ensemble** ces individualités est un premier objectif fondamental ;
- ces ingénieurs assument collectivement l'héritage des ingénieurs des ponts et chaussées et des ingénieurs du génie rural, des eaux et des forêts : le deuxième objectif majeur est de mieux les préparer que leurs devanciers à prendre en compte dans leur action le **développement durable** en général et le **développement durable des territoires** en particulier ;
- ces ingénieurs de haut niveau et motivés n'ont pas été formés auparavant à l'action publique : les préparer à être **ingénieurs puis cadres supérieurs de l'Etat** est le troisième objectif prioritaire.

### 3.2.1 Former une communauté animée par une culture commune

La création du corps des IPEF a eu pour objectif clair de créer un corps unique par la fusion du corps des ingénieurs du génie rural, des eaux et des forêts et du corps des ingénieurs des ponts et chaussées et non par la simple juxtaposition de deux corps. Certains se sont alors interrogés sur le bien-fondé de confier à plusieurs écoles la formation de ces ingénieurs. Cette situation résulte d'un choix effectué à la création du corps, compte tenu des domaines très variés dans lesquels les ingénieurs sont amenés à intervenir. Il est important de disposer d'ingénieurs ayant une solide formation dans un de ces domaines mais ouverts aux autres plutôt que de prétendre disposer d'ingénieurs ayant des connaissances dans l'ensemble des domaines, qui ne pourraient être que superficielles.

Pour autant, l'objectif est bien de créer un corps riche de sa diversité, mais unique. La formation initiale, organisée conjointement par les écoles dans le cadre de ParisTech, doit donc concilier ces ambitions.

Cette diversité souhaitée est, à titre d'exemple, déjà illustrée par les 57 futurs IPEF recrutés en 2010 : 28 anciens élèves de l'Ecole polytechnique, 3 anciens élèves des écoles normales supérieures scientifiques, 9 anciens élèves d'Agro ParisTech, 4 anciens élèves d'autres grandes écoles scientifiques et 13 lauréats du concours interne à caractère professionnel, dont on observe que 6 sont docteurs.

Il s'agit d'abord de faire se connaître et travailler ensemble ces nouveaux recrutés en leur faisant découvrir leurs champs respectifs de connaissance : sciences fondamentales pour les uns, monde du vivant pour les autres. Plus généralement, il faut les intégrer à un corps qui compte actuellement près de 4000 ingénieurs partageant de fortes valeurs : solidarité, mutualisation, enrichissement réciproque des cultures, création d'intelligence collective par l'apprentissage collectif, par l'effet de réseau, par la confrontation aux responsabilités de l'action, par la prise en compte du débat social ainsi que, plus globalement, par le partage et la capitalisation de l'expérience. La référence à ces valeurs doit bien entendu être accompagnée de la réflexion sur les risques que doit combattre tout corps : conformisme et plus généralement manque de diversité, « corporatisme », tentation de monopole,...

Il faut rappeler que les deux anciens corps sont eux-mêmes issus de fusions, dont les dernières ne sont intervenues qu'en 2002. Ponts ParisTech et Agro ParisTech ont donc récemment accompagné des fusions dans leur périmètre d'intervention. Le défi est aujourd'hui pour elles de réussir une fusion plus large en s'associant l'une et l'autre. Il n'est pas surprenant que cette collaboration connaisse des débuts difficiles, d'autant plus que la première promotion de futurs IPEF est déjà recrutée.

Pour répondre à la demande des deux ministères de tutelle, il est nécessaire que ParisTech, le comité d'orientation et de validation (COV) et les deux écoles associent étroitement les premières promotions de futurs IPEF au pilotage et à l'évaluation de la nouvelle formation.

### **3.2.2 Former des ingénieurs du développement durable**

La comparaison des textes statutaires des anciens corps et du nouveau corps résultant de la fusion confirme qu'aucune compétence antérieure n'est abandonnée. Il s'agit cependant que, dès leur premier poste, les nouveaux IPEF -quel que soit leur profil- soient mieux préparés à prendre en compte les exigences du développement durable, c'est-à-dire d'un mode de développement qui répond aux besoins du présent, et plus particulièrement aux besoins essentiels des plus démunis sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs<sup>7</sup>.

Cette nouvelle préoccupation du développement durable a été solennellement introduite en France par la « Charte de l'environnement de 2004 » adossée à la Constitution, qui précise en particulier dans son article 6 que « les politiques publiques doivent promouvoir un développement durable. A cet effet, elles concilient la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social ».

Ponts ParisTech et Agro ParisTech se sont engagées dans cette voie depuis quelques années, chacune de son côté. Comme pour la création d'un nouveau périmètre de la communauté de travail, le défi est aujourd'hui pour les deux écoles de s'associer pour former les IPEF. L'intérêt de cette tâche est renforcé par le fait que « le développement durable ne constitue pas une discipline qui se rajouterait aux approches traditionnelles, mais une nouvelle forme d'approche qui doit imprégner tout le cursus<sup>8</sup> », comme il doit imprégner toutes les politiques publiques.

Il s'agit de fait d'une orientation qui reste en grande partie à construire, en association entre les deux écoles d'application, ParisTech et les premières promotions de futurs IPEF. Là pourrait d'ailleurs se situer pendant les premières années le « fil rouge » structurant le cursus de formation : valoriser le travail des premières promotions pour faire ressortir des éléments susceptibles d'améliorer la qualité de l'action publique dans une approche de développement durable. L'enjeu pourrait même être la diffusion de cette expérience au bénéfice de tous les agents des deux ministères de tutelle, qui sont eux-mêmes appelés à progresser et inventer dans ces domaines.

---

7 Rapport Brundtland, Commission mondiale sur l'environnement et le développement des Nations-Unies 1987. En 1997, le traité d'Amsterdam a érigé en principe l'intégration du développement durable dans les politiques sectorielles de l'Union Européenne.

8 Extrait du rapport du groupe de réflexion sur la formation des IPC présidé par Gilbert Santel (mars 2003).

### 3.2.3 Former des cadres supérieurs de l'Etat

Les IPEF doivent être des ingénieurs de haut niveau mais ils sont aussi appelés à devenir des cadres supérieurs de l'Etat et des autres structures concourant à l'action publique<sup>9</sup> ; ils doivent être préparés en conséquence à occuper ces fonctions.

Cela suppose des connaissances et l'appropriation d'une nouvelle culture qui se développeront d'autant mieux au fil du parcours professionnel qu'elles s'appuieront sur un bagage initial adapté. Cet objectif est évident pour les jeunes ingénieurs n'ayant jamais exercé mais il reste valable pour les lauréats du concours interne à caractère professionnel dont les formations initiales et l'expérience n'intègrent pas tous les points de la culture générale attendue d'un cadre de l'Etat appelé à de grandes responsabilités, et plus particulièrement d'un IPEF. En se gardant de l'encyclopédisme et en étant particulièrement vigilant à la pédagogie qui doit veiller à susciter l'intérêt et la participation active des nouveaux IPEF, le tronc commun devra donc avoir pour résultat de leur faire acquérir, pour compléter les sciences et techniques de l'ingénieur, les « fondamentaux » autres que scientifiques attendus pour l'exercice de leurs métiers au service de l'action publique. La pratique d'une évaluation intégrant les conséquences économiques, sociales et environnementales dans les choix à opérer devient primordiale.

Sur tous ces sujets, Ponts ParisTech et Agro ParisTech ont à faire valoir une très grande expérience sur les contenus et la pédagogie. Il ne serait ni compréhensible ni acceptable que leur mise en commun suscite des difficultés majeures. Elle doit se traduire par la création d'offres nouvelles et non le simple réaménagement des formations disponibles.

### 3.3 La place de la formation commune dans la formation initiale aux premiers postes

Le cahier des charges relatif à la formation des IPEF annexé à l'arrêté du 27 novembre 2009 fixe les grands principes des actions de formation aux premiers postes<sup>10</sup>.

Il indique que ces actions sont « conçues sur des bases communes et destinées à l'ensemble des ingénieurs-élèves et des lauréats du concours interne à caractère professionnel » et qu'elles « respectent des critères de cohérence relatifs à l'unicité du corps et à la diversité des métiers », telle qu'elle est illustrée au-dessus.

Pour l'organisation de la formation commune, la mission considère que l'objectif n'est pas l'acquisition approfondie de connaissances censées, soit être déjà obtenues dans les cursus initiaux, soit devant faire l'objet de formations dites « exécutives » si ces dernières s'avèrent nécessaires en cours de carrière. Par contre, l'objectif est de dispenser une formation la plus « intégrative » possible des problématiques auxquelles seront confrontés les futurs ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts.

Au terme de son travail, la mission propose de retenir une organisation de la formation aux premiers postes en deux phases :

- l'une de formation commune consacrée à la confrontation des enjeux de la mise en œuvre des politiques publiques, dont le contenu et les modalités proposés sont décrits plus loin ;

---

9 Parallèlement aux lois de décentralisation, l'article premier de la Constitution a été complété en 2004 « La France est une République (...) ; *son organisation est décentralisée* ».

10 Voir annexe 2 - article 4.2 du cahier des charges

- la seconde au stage d'ouverture et de professionnalisation.

Lors de la séquence de formation commune et dédiée aux futurs IPEF, il convient d'abord d'apprendre à apprendre et, confrontés aux problèmes, les nouveaux ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts devront savoir rechercher par eux-mêmes les informations qui leur seront nécessaires dans un monde où les connaissances et les modes d'accès à la connaissance évoluent sans cesse.

Que ce soit par le cursus complet suivi dans les écoles d'origine, que ce soit par la première année de formation assurée après recrutement des élèves recrutés par l'Ecole polytechnique et les écoles normales supérieures, les futurs ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts ont acquis une formation « professionnalisante » avec un domaine de spécialisation.

Armés de ce cadre de référence, il leur est cependant bien utile de détenir une boîte à outils élémentaire pour affronter rapidement les difficultés dès leur première expérience professionnelle. Pour trouver en temps limité voire dans l'urgence, il est précieux d'avoir une idée de l'endroit où l'on se trouve et de ce dont on dispose. La responsabilité pénale en est une illustration. Faut-il mieux en découvrir par soi-même, et parfois à ses dépens, son champ et ses limites ou n'est-il pas judicieux d'en acquérir des connaissances de base juridiques servant de guide dans le courant d'une carrière ? Certes des collaborateurs seront souvent présents pour intervenir. Cependant, pour échanger puis pour porter une appréciation, la connaissance au minimum d'un vocabulaire de base est précieuse. Le plus souvent, il existe des spécialistes pouvant être mis à contribution mais encore faut-il, pour y recourir, avoir conscience de l'existence d'un problème et de ses limites personnelles, sans compter qu'il faudra ensuite généralement comprendre, interpréter, traduire pour d'autres, ce qui aura été éclairé par le collaborateur ou le spécialiste.

Dans un temps limité de quelques mois et malgré l'appétence moyenne que peuvent avoir les nouveaux ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts pour l'acquisition de connaissances après de très nombreuses années d'études et dont il n'est pas évident pour eux d'apprécier l'utilité pour la suite, la mission a considéré qu'il existait un certain nombre de domaines dans lesquels un futur IPEF devait au moins avoir des notions ou auxquels il devait être sensibilisé.

## **4 LES CONTENUS DU TRONC COMMUN DE LA FORMATION**

La mission a distingué différents ensembles qui ne doivent pas être pris dans une démarche encyclopédique mais doivent être dispensés de manière « intégrative » en permettant les confrontations d'idées voire de cultures, l'écoute de la diversité des acteurs, l'appréhension des pratiques administratives pour la définition et la mise en œuvre des politiques publiques, à quelque niveau d'organisation soient-elles. Il faut également considérer ces ensembles comme des périmètres dans lesquels les nouveaux IPEF trouveront leur cadre de référence.

La mission propose d'organiser le tronc commun autour des cinq grands blocs suivants :

- une approche des problématiques transversales ;
- une approche des grands domaines d'intervention du MAAP et du MEEDDM ;
- un socle de connaissances concernant les autorités publiques et le droit ;
- des bases relatives à la conception et à la mise en œuvre des politiques publiques ;
- des bases en matière de management, de gestion des ressources humaines et de communication.

Les paragraphes qui suivent détaillent le contenu de chacun de ces blocs.

#### **4.1 Une approche des problématiques transversales**

Le tronc commun de la formation doit permettre une approche de quelques grandes problématiques transversales :

- analyse des systèmes – analyse des risques – appréhension de la complexité ;
- développement durable – globalisation – gestion des ressources et des territoires ;
- analyse socio-économique – évaluation – prospective – systèmes d'information ;
- management – mode projet – fonctionnement en réseau.

Les futurs ingénieurs doivent posséder à la sortie de l'école un certain nombre de connaissances dans ces grands domaines mais il est également souhaitable qu'ils aient conscience des interrogations, voire des points de vue divergents qui existent.

#### **4.2 Une approche des grands domaines d'intervention du MAAP et du MEEDDM**

Le tronc commun doit comprendre une approche des grands domaines d'intervention du MAAP et du MEEDDM<sup>11</sup>. Elle ne peut se faire que par des blocs sectoriels, dont les limites ont un caractère partiellement conventionnel. L'option d'une approche initialement sectorielle doit être couplée avec des vues globalisantes, déjà esquissées dans les problématiques transversales. Par exemple, l'approche globale d'un territoire, complémentaire des approches sectorielles, devrait permettre aux ingénieurs de prendre conscience du lien, et parfois des oppositions, entre les questions et de la nécessité de rechercher une solution tenant compte d'intérêts souvent contradictoires.

---

<sup>11</sup> Pour l'année scolaire 2010-2011, cette approche par grand domaine est prévue en première année, pour les seuls ingénieurs-élèves polytechniciens ou normaliens, sous forme de cinq semaines thématiques : ce dispositif n'aura pas lieu d'être maintenu en régime de croisière et la réalisation de cette partie de la formation commune appellera des dispositions particulières pour l'année 2011-2012.

A ce stade, la mission a repris, dès lors qu'elle ne prend pas une place excessive dans le temps du tronc commun, la structuration aujourd'hui en cours de mise en œuvre, avec les cinq thématiques :

- aménagement – habitat – nature – territoire ;
- transports – réseaux ;
- alimentation – agriculture et forêt ;
- énergie – changement climatique ;
- prévention des risques naturels et technologiques.

Si tous ces domaines doivent être abordés, il est clair qu'une connaissance couvrant toute leur étendue ne pourrait être que très superficielle. Le choix pourra donc être fait d'approfondir plutôt certains secteurs de ces domaines permettant néanmoins d'aborder des problématiques générales (pour les transports, les questions de régulation ou de sécurité par exemple).

A l'issue du tronc commun, tous les élèves, même ceux dont le parcours n'a pas été ouvert aux sciences du vivant, doivent disposer d'un cadre de référence sur la biosphère (théorie de l'évolution, grands cycles de l'eau et du carbone, etc.) leur permettant d'aborder leurs futurs métiers avec une meilleure connaissance sur les pressions anthropiques que cette dernière subit.

### **4.3 Un socle de connaissances concernant les autorités publiques et le droit**

Quelques connaissances de base de l'univers administratif dans lequel les ingénieurs seront amenés à travailler paraissent indispensables concernant :

- organisation de l'Europe, de l'Etat et des collectivités territoriales – gouvernance mondiale ;
- hiérarchie des textes juridiques ;
- cadres économiques et financiers ;
- opérateurs, agences, autorités administratives indépendantes...

L'articulation du cadre national avec le cadre européen, dans lequel se déterminent des pans entiers de politiques publiques dans les champs d'intervention des IPEF, est un élément essentiel et commun à tous les IPEF, quels que soient les postes qu'ils occupent et les métiers qu'ils s'exercent.

Il est évidemment d'un intérêt limité de connaître une nomenclature budgétaire appelée à évoluer chaque année mais il semble utile de connaître les grands principes de la LOLF... et surtout l'état des finances publiques qui aura une influence directe et durable sur ce que pourront faire et sur ce que ne pourront pas faire les IPEF au service de l'Etat dans les dix ans à venir.

De même, la connaissance de la Constitution était sans doute d'un intérêt pratique limité pour un ingénieur dans l'exercice quotidien de ses fonctions. Elle pourrait s'avérer plus utile depuis l'évocation de la charte de l'environnement dans son préambule et avec le développement de la « question prioritaire de constitutionnalité ».

#### **4.4 Des bases relatives à la conception et à la mise en œuvre des politiques publiques**

Un nombre important d'ingénieurs sera amené à participer à la conception ou à la mise en œuvre des politiques publiques. Il est utile qu'ils disposent dès le départ de quelques bases concernant :

- débats publics – enquêtes publiques – procédures – recours et jeux d'acteurs ;
- services publics – services essentiels – gestion directe ou déléguée ;
- droit des contrats – indicateurs de performance – concurrence et régulation ;
- ingénierie financière et fiscalité ;
- statut et responsabilité des fonctionnaires – équité – régularité – probité et éthique.

#### **4.5 Des bases en matière de management, de gestion des ressources humaines et de communication**

Il est souhaitable que de jeunes ingénieurs, souvent appelés à des tâches d'encadrement, disposent dès la sortie de l'école d'éléments de base dans le domaine des ressources humaines et du management d'équipes, susceptibles de les aider lorsqu'ils seront confrontés aux premières difficultés. Un complément ultérieur de formation, qui est proposé dans la suite du rapport, viendrait compléter cette première sensibilisation.

Il convient également de prévoir une sensibilisation aux techniques de communication, écrites et orales, et aux modes d'expression, notamment en situations de crise ou de conflit, situations auxquelles des ingénieurs, mêmes jeunes, peuvent se trouver confrontés.<sup>12</sup>

### **5 LES MODALITÉS DE MISE EN ŒUVRE DU TRONC COMMUN**

#### **5.1 Les méthodes d'enseignement**

Il n'appartenait pas à la mission d'entrer dans les méthodes d'enseignement qui clairement relèvent de la responsabilité des écoles. La mission a estimé toutefois nécessaire de souligner quelques points qui auront une influence sur l'atteinte ou non des objectifs de la formation.

Il est tout d'abord primordial que les ingénieurs-élèves adhèrent aux objectifs du tronc commun et coopèrent activement à leur formation, ce qui implique qu'ils y soient acteurs. Cette nécessité pourra éventuellement conduire à s'écarter d'une vision théorique de ce qui serait souhaitable. Ainsi, sur chaque thème, il serait bon que les ingénieurs disposent d'une perspective d'ensemble. Dans un souci d'efficacité, il pourra s'avérer finalement préférable de privilégier l'approfondissement d'un sujet particulier.

---

<sup>12</sup> Un des interlocuteurs de la mission ayant même évoqué des séances de « média-training ».

Il est par ailleurs souhaitable de bien utiliser et valoriser l'expérience déjà acquise au cours de la première partie de leur vie professionnelle par les lauréats du concours interne ou les connaissances particulières que peuvent posséder certains ingénieurs-élèves. Cette valorisation et la constitution chaque fois que possible d'équipes mixtes combinant connaissances théoriques et connaissances de terrain est sans aucun doute l'un des moyens les plus efficaces pour développer le sentiment d'appartenance à une communauté de travail au delà des spécialités de chacun. Il pourrait également être intéressant que chacun établisse son « point 0 » avec ses forces et ses manques, le fasse connaître aux écoles et à la promotion, laquelle pourrait être invitée à établir son propre « point 0 ». Ainsi pourrait se confirmer le **besoin de certains « enseignements académiques »** qui risquaient de rebuter à priori. Ils seront utilement illustrés par des **cycles de conférence de haut niveau**.

Les **études de cas** ont vocation à être fréquemment utilisées. Il est souhaitable qu'elles soient traitées par des équipes constituées d'élèves-ingénieurs d'origine diverse (X, ENS, autres grandes écoles, promotion interne). Elles constituent un moyen efficace, tout en illustrant les sujets abordés dans les différents blocs qui constituent le tronc commun, de mettre en situation les IPEF en formation et de les sensibiliser sur plusieurs aspects des conditions d'exercice de leur métier :

- le bagage scientifique et technique acquis par les IPEF, les distingue dans la façon de remplir les fonctions qu'ils occuperont au cours de leur carrière : les exemples développés dans le tronc commun doivent permettre d'illustrer le plus souvent possible les conditions dans lesquelles les connaissances scientifiques et techniques sont intégrées dans les pratiques professionnelles, comment elles peuvent contribuer à enrichir les choix proposés aux décideurs, sans en imposer un seul ;
- les études de cas visent à permettre aux futurs IPEF de s'intégrer dans un processus d'expertise de plus en plus collectif, confrontant des disciplines et des compétences variées ;
- les études de cas doivent également illustrer la dimension de plus en plus interministérielle et communautaire des décisions publiques.

La mission considère que la prise de conscience de **l'importance du « savoir faire » et du « savoir être »** fait partie intégrante des objectifs du tronc commun de formation des IPEF et que les études de cas sont un moyen de les atteindre en leur intégrant une part de « jeux de rôle ».

La mission suggère également aux écoles, de s'appuyer, dans la constitution de leur catalogue des études de cas, sur les ressources disponibles dans certaines institutions publiques ou privées, dont la mission suggère quelques unes (cf. annexe 6). Elles correspondent à des responsabilités bien sûr très différentes. Cependant, dans chaque cas, ce sont des sujets importants qui sont examinés de manière approfondie et synthétique, d'un point de vue de l'intérêt général et en faisant appel à des équipes rassemblant des compétences diversifiées. Les étudiants du tronc commun de formation des IPEF auraient d'autant plus de facilité à s'identifier à ces « cas » que nombre d'IPEF ont participé, participent et participeront aux travaux de ces institutions.

Par ailleurs, la mission considère comme acceptable que le tronc commun, même s'il doit par nature toucher tous les IPEF, comporte une faible part d'activités optionnelles entre lesquelles les bénéficiaires de cette formation puissent faire des choix : la mission y voit un élément de l'attractivité du tronc commun compte tenu de la variété des pré-acquis qui existe entre les participants.

La mission ne s'est pas prononcée sur les profils des intervenants du tronc commun, dont le choix incombe aux écoles ; elle imagine que puissent être mobilisés des intervenants de haut niveau, référents dans leur domaine, ainsi que des animateurs chefs de modules pour la conduite des travaux sur cas concrets.

Enfin, la mission souligne que la dimension d'intégration des cultures qui est attendue de cette formation commune des IPEF, implique une unité de pilotage forte, même si les moyens pédagogiques mobilisés relèvent principalement des deux écoles. Elle recommande que **le collège de formation des IPEF au sein de ParisTech dépasse le stade de la préfiguration, soit doté de moyens et exerce pleinement l'ensemble de ses prérogatives**, en liaison avec le comité d'orientation et de validation (COV). La convention devant lier ParisTech et les écoles doit à présent arrêter les moyens du collège, son lieu d'implantation et sa gouvernance. Le directeur du collège doit maintenant être officiellement nommé.

## 5.2 La durée du tronc commun

La lettre de mission précise que la durée du tronc commun de formation ne devra être « en aucun cas inférieure à quatre mois ». La mission considère que cette durée peut se révéler insuffisante si des méthodes d'enseignement interactives, impliquant des études de cas et des analyses « sur le terrain », sans doute plus efficaces mais gourmandes en temps, sont, comme elle l'a recommandé, retenues.

La mission préconise en conséquence un allongement de la durée du tronc commun. Cet allongement lui paraît d'autant plus possible que les autres modalités d'utilisation suggérées par les deux écoles ne lui paraissent pas pertinentes (cf. § 6.2).

La mission recommande donc que l'année de formation aux premiers postes soit divisée en deux périodes :

- cinq mois et demi pour la formation commune, de début septembre à mi-février ;
- cinq mois de stage, jusqu'à la fin juillet.

## 5.3 Les adaptations pour les ingénieurs-élèves démarrant un doctorat

Le tronc commun de formation est clairement utile pour les doctorants qui effectueront une formation par la recherche et non pas une formation pour la recherche.

Il est sans doute moins indispensable, et en tout cas d'application plus lointaine, pour les ingénieurs-élèves qui feront de la recherche à l'issue de leur doctorat mais ils seront peu nombreux dans ce cas et, même dans cette situation, il est important de former des IPEF chercheurs et non pas simplement des chercheurs de statut IPEF.

La mission préconise donc que l'ensemble des élèves suive le tronc commun de la formation, la période de stage pouvant bien sûr être effectuée dans un laboratoire de recherche pour les élèves souhaitant effectuer un doctorat, voire même dans le laboratoire d'accueil pour la thèse et constituer ainsi une première demi année de la période de thèse.

Elle n'écarte pas absolument d'éventuelles adaptations (reports ou dispenses). Ces adaptations sont du reste prévues par l'arrêté du 27 novembre 2009 qui précise explicitement que « la scolarité peut être adaptée, notamment pour favoriser la préparation d'un doctorat » et cela, dans le cadre du parcours de formation individualisé approuvé, pour chaque élève, par le comité d'orientation et de validation de la formation des ingénieurs-élèves des ponts, des eaux et des forêts.

#### **5.4 Le caractère dédié de la formation de tronc commun**

La mission a retenu que la formation du tronc commun était dédiée aux futurs IPEF comme indiqué dans la lettre de mission pour assurer cette culture commune partagée et développer l'intelligence collective au sein du corps. La mission propose d'analyser ultérieurement les coûts et avantages d'une éventuelle ouverture de la formation, vers un public à déterminer. Cette question, qui peut en particulier être posée par des demandes d'ouverture pour la formation d'ingénieurs de haut niveau des collectivités territoriales, notamment de la ville de Paris, concerne certes directement les écoles mais également l'Etat auquel il ne devrait pas pouvoir être reproché de se centrer sur lui même à l'occasion d'une fusion de corps dont, au contraire, l'un des objectifs est de supprimer des cloisonnements préjudiciables à l'intérêt collectif.

#### **5.5 La compatibilité avec le cahier des charges**

Les propositions des écoles devront respecter le cahier des charges fixé par les ministres. La mission a considéré que ses propositions s'inscrivent dans l'esprit du cahier des charges actuel tel qu'annexé à l'arrêté du 27 novembre 2009 mais, en cas de besoin, il serait possible de proposer des modifications du texte.

La mission s'est notamment interrogée sur l'utilité de donner à l'année de formation aux premiers postes un caractère de formation « qualifiante », au sens institutionnel qui lui est attaché.

## **6 RÉFLEXIONS COMPLÉMENTAIRES**

Dans le cadre des échanges que la mission a menés, son attention a été appelée sur des éléments liés à la formation qui allaient au delà de son strict mandat. La mission a considéré que ces points devaient être évoqués dans ce rapport et, pour certains, faire l'objet d'analyses complémentaires.

### **6.1 Le stage de pré rentrée**

Il paraît utile que des jeunes IPEF recrutés conjointement par le MAAP et le MEEDDM et qui seront majoritairement employés par eux en premier poste, effectuent, dès leur recrutement, un stage d'immersion de courte durée dans des services de ces ministères.

Ce stage ne fait pas partie du tronc commun puisqu'il est sans objet pour les ingénieurs issus du concours professionnel qui issent déjà bien l'administration pour y avoir travaillé plusieurs années.

Il conviendra qu'il soit programmé juste avant la date d'entrée en première année ou entrée en année de formation commune puisqu'il interviendra :

- juste avant l'entrée en première année pour les élèves issus de l'X et des ENS,
- juste avant l'entrée en année de formation commune pour les élèves issus d'AgroParisTech et des autres écoles scientifiques.

Le stage d'immersion et le tronc commun regrouperont donc des promotions différentes mais cela ne présente, aux yeux de la mission, aucun inconvénient.

## **6.2 La formation complémentaire au tronc commun**

Si l'objet de la mission était de proposer les objectifs et des contenus pour le tronc commun de la formation des IPEF, la mission a naturellement été amenée à s'interroger sur les activités qui seront proposées pendant le reste de l'année de formation aux premiers postes et qui doivent venir la compléter.

La mission a tout d'abord considéré que des formations spécialisées, très opérationnelles, pouvaient, dans certains cas, s'avérer nécessaires mais qu'elles devaient alors constituer une partie du premier poste. A ce titre, elles ont à être organisées par le premier employeur, comme le font déjà certaines maisons d'emploi. Cette pratique devra inéluctablement se développer, compte tenu de l'ampleur des champs des deux ministères.

La mission n'a par ailleurs pas retenu la proposition des écoles des deux mois dits de formations électives rebaptisées « modules d'approfondissement thématique ». Leur objet ne permet pas un approfondissement réel de connaissances. Par ailleurs, leur organisation n'est pas compatible entre l'offre de parties de mastères des écoles et le respect de la plage du tronc commun retenu.

L'accomplissement d'un stage d'une durée importante lui est donc apparu comme la solution la plus adaptée pour venir compléter le tronc commun. Dans un esprit d'ouverture et de préparation aux premiers postes, il serait finalement souhaitable que ce stage se situe non pas dans un univers de travail identique à celui du premier poste mais offre au contraire une opportunité d'appréhender, de l'intérieur, le fonctionnement d'une structure différente mais avec laquelle un IPEF sera amené à travailler ou dans lesquelles, pour certaines d'entre elles, un IPEF sera susceptible d'exercer pour un temps son activité professionnelle : à ce titre, la mission recommande d'ouvrir largement la liste des entités pouvant accueillir les stagiaires aux opérateurs publics, aux collectivités territoriales, aux entreprises privées, aux associations, aux administrations étrangères, aux institutions internationales...

La mission s'est interrogée sur la meilleure articulation possible dans le temps entre ce stage et le tronc commun, avec théoriquement trois possibilités :

- un tronc commun en début d'année puis le stage ;
- un tronc commun en fin d'année après le stage ;
- un tronc commun fractionné en deux périodes ou plus au cours de l'année.

Ces trois possibilités ont chacune leur avantage :

- la première permet, en reportant le stage en fin d'année à un moment où le poste en sortie d'école peut être connu, de choisir éventuellement un stage en lien avec ce poste, mais dans une structure d'un type fondamentalement différent de celle de ce futur poste ; le stage, postérieur au tronc commun, permet également de bénéficier de l'acquis de celui-ci ;
- la seconde, a contrario, permet à la fois une coupure franche avec une période scolaire antérieure et une meilleure contextualisation de la formation qui sera dispensée lors du tronc commun ;
- la troisième pourrait faciliter des démarrages rapides de thèses.

Après débat, la mission a fait le constat que la seconde solution, quel que soit son caractère attractif, se heurte à des difficultés pratiques d'insertion dans le calendrier et propose de s'en tenir à la solution classique du stage sur la période du printemps et du début de l'été.

### **6.3 La formation « initiale continuée »**

#### **6.3.1 La formation dans un court délai après la sortie d'école**

Il est proposé que le tronc commun de formation comprenne des éléments de base dans le domaine des ressources humaines. Il est toutefois inévitable que cet apport risque d'apparaître largement théorique pour des jeunes n'ayant pas encore été confrontés directement à un milieu de travail et à un contexte d'encadrement.

Après la nomination dans leur premier emploi, les IPEF auront donc rapidement besoin de compléments professionnels sur les champs du management et de la gestion des ressources humaines, reliant les compétences acquises en formation initiale à celles issues de l'expérience.

La mission recommande donc qu'une séquence de formation de l'ordre de trois semaines sur ces sujets, soit mise en place pour chaque IPEF, après une première période d'exercice professionnel de l'ordre d'un an.

Elle pourrait utilement associer :

- des séquences collectives regroupant l'ensemble d'une promotion de sortie du tronc commun IPEF, permettant de partager des expériences mais aussi de parfaire l'esprit d'équipe et la cohésion du groupe ;
- des séquences individuelles, type « coaching » ou tuteurage, à partir d'une identification des problématiques spécifiques à l'emploi tenu.

Le regroupement de l'ensemble de la promotion lors des séquences collectives, pourrait être aussi l'occasion de tirer un bilan de la formation initiale après un an d'exercice professionnel et de proposer des améliorations aux enseignements reçus.

#### **6.3.2 La formation en cours de carrière**

La mise en place d'une formation tout au long de la carrière représente un réel enjeu pour un corps technique supérieur.

Les réflexions que la mission a eu l'occasion de mener et les échanges avec les personnes rencontrées aboutissent au constat de la nécessité d'une complémentarité renforcée entre la formation initiale, qui constitue le champ de la mission et cette formation continue, pour plusieurs raisons :

- en premier lieu à cause de l'élargissement du champ d'action des IPEF concomitamment avec un raccourcissement (voulu et assumé comme dit plus haut) de la formation initiale ; il est clair que l'approfondissement technique, scientifique ou managérial sera nécessaire rapidement au cours de la carrière comme l'indique du reste le point 3 du cahier des charges de la formation des IPEF annexé à l'arrêté du 27 novembre 2009 ;
- en second lieu parce que des changements d'orientation peuvent s'avérer nécessaires pour des IPEF devant s'adapter à un nouveau contexte ou à des enjeux émergents, comme l'a souligné le secrétaire général du MEEDDM lors de son intervention devant la promotion 2010/2011 le 3 septembre dernier ;
- enfin, pour que le corps puisse alimenter le vivier des futurs cadres supérieurs de la fonction publique, une « formation préalable à la prise de postes d'encadrement supérieur », comme évoquée dans le rapport Folz Canépa, s'avère nécessaire.

Des modules de formation, de type mastère spécialisé, mastère de politique publique, MBA..., sont à offrir aux IPEF pour répondre aux deux premiers objectifs.

La préparation à des postes d'encadrement supérieur relève de cycles de formation de haut niveau, doit être organisée à l'issue de deux ou trois postes opérationnels, et porter notamment sur les domaines de la prospective et de l'analyse stratégique, la gestion des jeux d'acteurs ou le management supérieur (voir « Ecole de guerre » pour les officiers supérieurs).

Les modalités de mise en œuvre de ces formations sont à envisager entre les secrétaires généraux des deux ministères de rattachement et ParisTech avec l'appui des deux écoles Ponts ParisTech et Agro ParisTech. L'offre des mastères serait alors à mobiliser en formation continue à temps partagé (de type « executive »).

A ces considérations s'ajoute celle d'une meilleure diffusion de la culture du développement durable qui pourrait, à la manière de l'IHEDN, l'IHESI (sécurité intérieure), l'IHEDATE (études de développement et d'aménagement des territoires en Europe) ou l'IHEST (études scientifiques et techniques), contribuer à la prise de conscience dans la société civile des grands enjeux du développement durable et assurer une interface féconde entre secteurs public et privé, des publics mixtes permettant des confrontations de cultures et des enrichissements mutuels (création d'un IHEEDD, institut des hautes études de l'environnement et du développement durable).

## **6.4 Quelques considérations générales sur l'ensemble de la formation**

Certains interlocuteurs de la mission ont estimé que la formation des IPEF n'était pas assez lisible, à la fois à l'étranger (formation n'aboutissant pas à un doctorat) mais aussi en France, certains effectuant leur formation en un an, d'autre en deux ans.

Ces interrogations dépassent clairement le champ de cette mission mais appellent, de la part de ses membres, deux commentaires :

- La **reconnaissance internationale** constitue une vraie question qui ne sera que partiellement résolue par l'augmentation du pourcentage des IPEF devenant docteurs.

Outre cette reconnaissance, la formation par la recherche est une école de rigueur, d'ouverture et de travail en réseau. Elle rend ceux qui en ont bénéficié plus aptes à mobiliser la recherche et l'innovation et à intégrer leurs résultats dans la conception et la mise en œuvre des politiques publiques.

La voie d'un doctorat adapté, qui soit compatible avec des durées d'études raisonnables et qui **permette à tous les IPEF d'atteindre le niveau du doctorat** dans la classification internationale L-M-D, comme le sont leurs interlocuteurs étrangers à niveaux de formation et de responsabilité comparables, mérite d'être sérieusement explorée et assez rapidement, en cohérence avec les réflexions actuellement engagées par les instances dirigeantes de l'Ecole polytechnique.

Les membres de la mission ont été amenés à tester l'idée d'une thèse en formation complémentaire par la recherche effectuée dans un service opérationnel de l'Etat ou d'un opérateur, à l'image, en terme d'organisation, de la thèse CIFRE qui se pratique dans le secteur industriel. Ils ont reçu, de la part de leurs interlocuteurs, un accueil très positif pour cette idée. Ils recommandent que cette piste de travail soit explorée, avec l'objectif de faciliter l'immersion d'un plus grand nombre de jeunes IPEF à l'articulation entre recherche et politiques publiques.

- En ce qui concerne le régime différent entre ceux qui suivent une ou deux années de formation, il n'est pas apparu à la mission que cela constituait en soi un problème. Cette situation résulte de la volonté que tous les IPEF soient des ingénieurs d'un domaine, ce qui justifie une année de plus pour les élèves issus de Polytechnique, même s'ils sont déjà ingénieurs de l'Ecole polytechnique, et pour les élèves issus d'une école normale supérieure, qui ne sont pas encore ingénieurs. La mission a considéré que la remise en cause de ce choix serait un bouleversement substantiel de la conception qui a présidé à l'établissement du corps des IPEF. La question pourra, comme la précédente et sans doute conjointement avec elle, être réexaminée après une première période de mise en place du système de formation des IPEF résultant des textes statutaires de 2009.



## CONCLUSION

Les nombreuses consultations menées montrent que l'objectif de la création d'un corps technique fusionné d'encadrement supérieur et le moyen d'un tronc commun pour cette formation, d'une durée significative, font l'objet d'un très large consensus.

Ce tronc commun, d'une durée proposée de cinq mois et demi, doit contenir une approche des problématiques transversales et des grands domaines d'intervention du MAAP et du MEEDDM ainsi que des connaissances de base concernant les autorités publiques, le droit, l'économie, la conception et la mise en œuvre des politiques publiques et la gestion des ressources humaines.

Les ingénieurs-élèves doivent être acteurs de leur formation et des travaux en commun établis sur des modes projets permettront des enrichissements mutuels de par des formations initiales diversifiées.

Les écoles Agro ParisTech et Ponts ParisTech ont la capacité de mettre en place la formation commune aux IPEF, telle que proposée. ParisTech doit être un acteur actif de cette construction, avec le collège de formation des IPEF créé en son sein. Il est important que le nouveau schéma de formation entre en vigueur dès la **rentrée 2011**.

Sylvie ALEXANDRE    François CLOUD    Françoise DEYGOUT    Jean GUILLOT

Constant LECOEUR    Alain LE JAN    Delphin RIVIERE    Jacques ROUDIER



## **ANNEXES**



## Annexe 1 : Lettre de mission aux vice-présidents du CGAAER et du CGEDD



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER  
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur  
le Climat

*secrétariat général*

MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION,  
DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

*secrétariat général*

Paris, le **08** JUL. 2011

**Le ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie,  
du développement durable et de la mer**

**Le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche**

à

Monsieur le Vice-Président  
du Conseil général de l'environnement et du développement durable

Monsieur le Vice-Président  
du Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux

**Objet :** Formation des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts (IPEF)

La formation initiale des IPEF, qui fait l'objet d'un arrêté conjoint du 27 novembre 2009 fixant ses principes et son cahier des charges, est un élément fondateur de la création d'un corps véritablement unique, comme cela a été voulu au moment où a été prise la décision de fusionner le corps des ingénieurs du génie rural, des eaux et des forêts et le corps des ingénieurs des ponts et chaussées.

A la suite des discussions conduites au sein de la commission d'orientation et de suivi du corps, il est apparu que les propositions faites par les écoles et examinées par la commission d'orientation et de validation en janvier dernier, ne répondent pas suffisamment à notre souhait de permettre l'accès à une culture commune à l'ensemble des ingénieurs du corps, dans la diversité des parcours de formation.

C'est pourquoi, suite à la proposition du chef de corps, nous avons demandé aux deux écoles de nous faire une ou plusieurs propositions de réorganisation de la deuxième année de formation des IPEF. Ces propositions devront garantir l'existence d'un tronc commun de formation qui soit unique et dédié, pour l'ensemble des ingénieurs-élèves et des lauréats du concours interne à caractère professionnel, et qui soit d'une durée significative, en aucun cas inférieure à quatre mois.

Pour contribuer à la définition du tronc commun, nous souhaitons que vos deux conseils conduisent une réflexion conjointe sur cette partie de la formation des IPEF, en s'attachant

particulièrement à définir plus précisément les objectifs et les contenus de la part de formation des IPEF préparant aux premiers emplois, et à identifier les éléments de cohérence liés à l'unicité du corps et à l'intégration de la diversité des métiers.

Nous souhaitons recevoir vos propositions, qui seront bâties en liaison étroite avec la Commission d'orientation et de validation, les Écoles et nos services, pour le 31 juillet.

Par ailleurs, nous souhaitons pouvoir nous appuyer sur l'expérience de la mission pour éclairer les positions que nous prendrons, et les choix que nous serions amenés à faire au vu des propositions des écoles, et alimenter ainsi les discussions de la Commission d'orientation et de validation.

Pour le ministre d'État et par délégation,  
le Préfet, Secrétaire général



Didier LALLEMENT

Pour le ministre et par délégation,  
le Secrétaire général



Jean-Marie AURAND

## Annexe 2 : Arrêté du 27 novembre 2009 relatif à la formation des IPEF

**Arrêté du 27 novembre 2009 relatif à la formation des ingénieurs-élèves des ponts, des eaux et des forêts et au stage de perfectionnement organisé pour les lauréats du concours interne à caractère professionnel en vue de l'accès au grade d'ingénieur des ponts, des eaux et des forêts**

NOR : DEVL0926627A

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, et le ministre de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche,

Vu le décret n° 94-874 du 7 octobre 1994 modifié fixant les dispositions communes applicables aux stagiaires de l'Etat et de ses établissements publics ;

Vu le décret n° 2007-378 du 21 mars 2007 modifié portant création de l'Institut des sciences et technologie de Paris ;

Vu le décret n° 2007-1470 du 15 octobre 2007 relatif à la formation professionnelle tout au long de la vie des fonctionnaires de l'Etat ;

Vu le décret n° 2009-1106 du 10 septembre 2009 portant statut particulier du corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts,

Arrêtent :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – La formation des ingénieurs-élèves des ponts, des eaux et des forêts est organisée dans le cadre de l'Institut des sciences et technologies de Paris (ParisTech) conjointement par l'Ecole nationale des ponts et chaussées et par l'Ecole nationale du génie rural, des eaux et des forêts de l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech).

Les deux écoles définissent, dans le cadre d'une convention de coopération, les objectifs et les missions partagées ainsi que les moyens mis en commun pour organiser cette formation. Cette convention précise le rôle, en particulier concernant l'affectation administrative et la gestion des ingénieurs élèves, qu'elles souhaitent confier à l'Institut des sciences et technologies de Paris (ParisTech) au titre de cette coopération dans le respect des dispositions spécifiques aux projets communs prévus à l'article 3, 5° de l'annexe au décret du 21 mars 2007 susvisé.

**Art. 2.** – La formation est dispensée dans le cadre d'une scolarité d'une durée maximale de deux ans. L'une de ces années vise l'obtention d'un diplôme d'ingénieur, ou d'un diplôme de niveau équivalent, dans au moins l'un des domaines de compétences statutaires du corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts. Lorsque l'ingénieur-élève, lors de sa nomination en cette qualité, est titulaire d'un tel diplôme, il peut être dispensé de cette année de formation.

L'autre année vise, par une formation diplômante, à préparer l'ingénieur-élève à son premier poste en qualité d'ingénieur des ponts, des eaux et des forêts. La scolarité peut être adaptée, notamment pour favoriser la préparation d'un doctorat.

Cette scolarité s'appuie principalement sur les formations dispensées conjointement ou non par l'Ecole nationale des ponts et chaussées, l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech) et son école interne.

Les formations habilitées à recevoir des ingénieurs-élèves doivent respecter le cahier des charges annexé au présent arrêté.

**Art. 3.** – Un parcours de formation individualisé décrivant les formations à suivre et les diplômes à acquérir est élaboré pour chaque ingénieur-élève. Il tient compte de son projet professionnel et des profils souhaités par les ministères employeurs. Il indique la durée de la scolarité. Il est révisable. Ce parcours de formation

individualisé ainsi que le dispositif d'accompagnement individualisé défini à l'article 6 sont validés par le comité d'orientation et de validation prévu à l'article 5. Lorsque la scolarité est adaptée pour préparer un doctorat, il indique les conditions dans lesquelles sont suivies les formations prévues à l'article 2.

Pour une même promotion, l'ensemble des parcours de formation individualisés prend en compte les besoins exprimés par les ministères chargés du développement durable et de l'agriculture.

Après la titularisation, la scolarité peut être complétée par un enseignement de formation continue en application du décret du 15 octobre 2007 susvisé. Le parcours de formation l'indique le cas échéant.

**Art. 4.** – Les lauréats du concours interne à caractère professionnel prévu au 3° de l'article 5 du décret du 10 septembre 2009 susvisé doivent accomplir avec succès, préalablement à leur titularisation dans le corps, un stage de perfectionnement. Ce stage consiste à suivre une formation diplômante de préparation à la prise de poste d'ingénieur des ponts, des eaux et des forêts, conforme au cahier des charges annexé au présent arrêté, délivrée par l'Ecole nationale des ponts et chaussées ou l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech) ou son école interne. Cette formation est d'une durée maximale d'un an, sauf lorsque le projet de stage de perfectionnement, après validation par le comité d'orientation et de validation, justifie une durée supplémentaire.

**Art. 5.** – Le comité d'orientation et de validation de la formation des ingénieurs-élèves des ponts, des eaux et des forêts est composé du président de l'Institut des sciences et technologies de Paris (ParisTech) ou son représentant, du directeur de l'Ecole nationale des ponts et chaussées ou son représentant, du directeur général de l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech) ou son représentant au sein de l'école interne, du secrétaire général du ministère chargé du développement durable ou son représentant, du secrétaire général du ministère chargé de l'agriculture ou son représentant, du responsable chargé de la gestion du corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts ou son représentant, du chef du corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts ou son représentant.

Le président du comité est nommé parmi ses membres par arrêté conjoint du ministre chargé du développement durable et du ministre chargé de l'agriculture.

Le comité valide :

1° La conformité au cahier des charges des formations proposées par l'Ecole nationale des ponts et chaussées et par l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech) par l'attribution d'un label « formation des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts » ;

2° Le parcours de formation individualisé de chaque ingénieur-élève et le projet de stage de perfectionnement de chaque lauréat du concours interne à caractère professionnel ;

3° La scolarité, au sens du présent arrêté, des ingénieurs-élèves, préalablement à leur titularisation dans le corps des ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts, ainsi que le stage de perfectionnement effectué par les lauréats du concours interne à caractère professionnel ;

4° L'entrée en formation doctorale, après avis d'une commission dont la mission et la composition sont fixées par décision conjointe du ministre chargé du développement durable et du ministre chargé de l'agriculture.

**Art. 6.** – L'Ecole nationale des ponts et chaussées et l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech) mettent en place, en liaison avec la commission prévue à l'article 5, un dispositif d'accompagnement individualisé des ingénieurs-élèves, ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts et des lauréats du concours interne préparant un doctorat.

**Art. 7.** – Le présent arrêté s'applique à partir de l'année 2010 aux ingénieurs-élèves recrutés selon l'article 5 (1°) du décret du 10 septembre 2009 susvisé et aux lauréats du concours interne à caractère professionnel.

**Art. 8.** – A titre transitoire, les ingénieurs-élèves recrutés par les concours ouverts en 2008 et 2009 pour l'accès au corps des ingénieurs du génie rural, des eaux et des forêts entament ou poursuivent leur scolarité à AgroParisTech-ENGREF selon les modalités prévues pour la formation des ingénieurs-élèves du génie rural, des eaux et des forêts. De même, les élèves recrutés par les concours ouverts en 2007, 2008 et 2009 pour l'accès au corps des ingénieurs des ponts et chaussées entament ou poursuivent leur scolarité à l'école nationale des ponts et chaussées selon les modalités prévues pour la formation des ingénieurs-élèves des ponts et chaussées. Pour ces élèves, des modules de formation en commun sont mis en œuvre dans les cycles de formation en cours à l'initiative du président du conseil d'orientation et de validation.

**Art. 9.** – Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 27 novembre 2009.

## ANNEXE

### CAHIER DES CHARGES RELATIF À LA FORMATION DES INGÉNIEURS-ÉLÈVES DES PONTS, DES EAUX ET DES FORÊTS ET AU STAGE DE PERFECTIONNEMENT ORGANISÉ POUR LES LAURÉATS DU CONCOURS INTERNE À CARACTÈRE PROFESSIONNEL EN VUE DE L'ACCÈS AU GRADE D'INGÉNIEUR DES PONTS, DES EAUX ET DES FORÊTS

Le présent cahier des charges fixe le cadre de la formation reçue par les ingénieurs-élèves des ponts, des eaux et des forêts et celui du stage de perfectionnement organisé pour les lauréats du concours interne à caractère professionnel en vue de l'accès au grade d'ingénieur des ponts, des eaux et des forêts.

#### 1. *Le contexte*

Les ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts sont appelés à participer à la conception, à l'élaboration, à la mise en œuvre et à l'évaluation des politiques publiques dans des domaines variés : climat, demande énergétique, aménagement et développement durable des territoires, logement, ville, transports, production et mise en valeur agricole et forestière, gestion et préservation des espaces et des ressources naturelles terrestres et maritimes, alimentation et agro-industrie.

Dans ces domaines, ils ont vocation à exercer des fonctions variées d'encadrement supérieur et de direction, de contrôle et d'expertise, d'inspection et d'évaluation des politiques publiques, d'enseignement et de recherche, y compris dans les entreprises et les organismes internationaux.

#### 2. *Les orientations stratégiques*

La formation dispensée a pour objectif de permettre aux ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts d'exercer ces fonctions dans les meilleures conditions. Elle doit faciliter un déroulement de carrière diversifié en particulier dans les administrations de l'Etat, au sein de ses établissements publics, auprès des collectivités territoriales et au sein des organisations internationales intergouvernementales.

Le niveau des responsabilités confiées aux ingénieurs des ponts, des eaux et des forêts, ainsi que les enjeux auxquels ils sont confrontés, conduisent à envisager la généralisation progressive de l'obtention du titre de docteur, au sens du décret n° 2002-481 du 8 avril 2002 relatif aux grades et titres universitaires et aux diplômes nationaux.

La formation vise ainsi à ajouter aux compétences acquises dans les formations d'ingénieur ou scientifiques équivalentes, des connaissances sur les politiques et l'action publiques, en économie, en droit, en sociologie des organisations et en management. En fonction du parcours de formation individualisé envisagé ou du projet de stage de perfectionnement, cette formation peut être prolongée ou remplacée par une formation complémentaire par la recherche permettant d'obtenir le grade de docteur, notamment dans le premier poste occupé.

#### 3. *Les objectifs de la formation*

En s'appuyant sur les formations suivies par les ingénieurs-élèves antérieurement à leur nomination en cette qualité et par les lauréats du concours interne à caractère professionnel, la formation proposée, y compris pour ceux engagés dans une formation doctorale, doit permettre en complément de s'assurer des acquis suivants :

- l'accès à une culture commune à l'ensemble des ingénieurs du corps, dans la diversité des parcours de formation ;

- une préparation aux fonctions d'encadrement et de chef de projet en mettant l'accent sur l'ingénierie des systèmes complexes et des milieux vivants, l'économie et l'action publique dans les domaines du développement durable ; cette préparation pouvant être renforcée en formation continue ;
- une ouverture européenne et internationale, tant au niveau des études que de la reconnaissance de diplômes ;
- une connaissance de l'entreprise.

#### *4. Les formations*

##### *4.1. Les formations conduisant à un diplôme d'ingénieur dans un domaine de spécialisation ou d'approfondissement*

Ces formations, de niveau M2, doivent permettre à l'ingénieur-élève de maîtriser les problématiques scientifiques et techniques propres à un ou plusieurs des grands domaines d'action suivants :

- 1° Le climat ;
- 2° La demande énergétique ;
- 3° L'aménagement et le développement durable des territoires ;
- 4° Le logement et la ville ;
- 5° Les transports ;
- 6° La mise en valeur agricole et forestière ;
- 7° La gestion et la préservation des espaces et des ressources naturelles terrestres et maritimes ;
- 8° L'alimentation et l'agro-industrie.

Elles comprennent un projet de fin d'études d'un minimum de douze semaines, placé, le cas échéant, dans le cadre des stages prévus à l'alinéa suivant, permettant aux ingénieurs-élèves d'obtenir un diplôme d'ingénieur de l'Ecole nationale des ponts et chaussées ou de l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (AgroParisTech), ou un diplôme équivalent.

##### *4.2. Les formations préparant au premier poste d'ingénieur des ponts, des eaux et des forêts*

Ces formations sont conçues sur des bases communes et destinées à l'ensemble des ingénieurs-élèves et des lauréats du concours interne à caractère professionnel. Elles respectent des critères de cohérence relatifs à l'unicité du corps et à la diversité des métiers :

- un ou plusieurs stages d'ouverture et de professionnalisation effectués en entreprise, dans une administration ou dans un laboratoire de recherche ;
- une période de préparation aux premiers emplois incluant l'acquisition des connaissances nécessaires à l'action professionnelle des cadres supérieurs en charge de l'élaboration et de la mise en œuvre des politiques publiques (droit, gestion, finances...)
- une ouverture vers les différentes spécialités par des travaux interdisciplinaires de terrain rassemblant les ingénieurs-élèves autour de sujets issus de commandes institutionnelles ;
- des séquences de formation et de moment partagés avec l'ensemble des ingénieurs-élèves et des lauréats du concours interne à caractère professionnel pour renforcer la culture commune d'une même promotion.

#### *5. Évaluation, révision*

Une évaluation interne des formations dispensées et de leur adéquation aux besoins exprimés par les ministères est réalisée chaque année en s'appuyant notamment sur les dispositifs d'évaluation académique existants au sein des deux écoles. Cette évaluation est présentée devant le comité d'orientation et de validation.

## Annexe 3 : Courrier du 28 mai 2010 des secrétaires généraux au président de ParisTech



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,  
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER  
en charge des Technologies vertes  
et des Négociations sur le Climat

*secrétariat général*

MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION,  
DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE

*secrétariat général*

Paris, le 28 MAI 2010

**Le Préfet, Secrétaire général du Ministère de l'Écologie,  
de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer**

**Le Secrétaire général du Ministère de l'Alimentation,  
de l'Agriculture et de la Pêche**

à

**Monsieur le Président de ParisTech**

### **Objet : Formation des IPEF**

La formation initiale des IPEF, qui fait l'objet d'un arrêté conjoint du 27 novembre 2009 fixant ses principes et son cahier des charges, est un élément fondateur de la création d'un corps véritablement unique, comme cela a été voulu au moment où a été prise la décision de fusionner le corps des ingénieurs du génie rural, des eaux et des forêts et le corps des ingénieurs des ponts et chaussées.

Cette formation dure deux ans, la première année visant à l'obtention d'un diplôme d'ingénieur, ce qui conduit à en dispenser ceux qui ont déjà un tel diplôme, et la deuxième année préparant au premier poste et devant notamment assurer l'accès à une culture commune à l'ensemble des ingénieurs du corps.

Les propositions que vous avez faites, avec les Écoles, pour répondre au cahier des charges et qui ont été examinées par la Commission d'orientation et de validation en janvier dernier, ne posent pas de difficultés majeures pour la première année de formation.

Toutefois, la Commission d'orientation et de suivi du corps a considéré que les propositions de formation de la deuxième année ne permettaient pas de répondre de manière satisfaisante au premier objectif de formation inscrit dans le cahier des charges de l'arrêté du 27 novembre 2009, à savoir l'accès à une culture commune à l'ensemble des ingénieurs du corps, dans la diversité des parcours de formation.

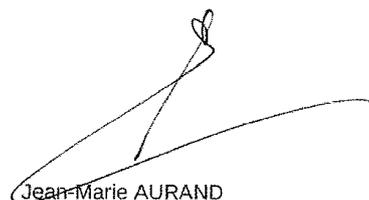
Aussi, nous vous demandons de nous proposer, dans le cadre des objectifs du cahier des charges, une ou plusieurs options de réorganisation de la deuxième année de formation des IPEF.

Vos propositions devront intégrer un tronc commun de formation unique et dédié, pour l'ensemble des ingénieurs-élèves et des lauréats du concours interne à caractère professionnel, et d'une durée significative, en aucun cas inférieure à quatre mois. Ces options devront notamment traiter de la nature des diplômes dont pourront bénéficier les élèves de différentes origines à l'issue de cette formation.

Nous souhaitons recevoir pour le 15 juin, vos propositions, qui devront analyser les avantages et les inconvénients des différentes options, afin que les choix stratégiques puissent être arrêtés par nos services, en relation avec la commission d'orientation et de suivi avant la fin de l'été.



Didier LALLEMENT



Jean-Marie AURAND

**Copie à :**

- M. le Directeur général des Ponts ParisTech
- M. le Directeur général de AgroParisTech

## Annexe 4 : Listes des personnes rencontrées

### 1. Personnalités rencontrées spécifiquement au titre de la mission

Jean-Marie AURAND	Secrétaire général - MAAP
Philippe BONNEAU	Préfigurateur du collège de la formation des IPEF - ParisTech
Philippe COURTIER	Directeur – Ponts ParisTech
Thierry DUCLAUX	Président - UnIPEF
Alain FAUVEAU	Membre du bureau - UnIPEF
Claude MARTINAND	Chef du corps des IPEF
Jean-François MONTEILS	Secrétaire général - MEEDDM
Gilles ROBIN	Directeur adjoint - Ponts ParisTech
Laurent ROSSO	Directeur Agro ParisTech executive
Michel ROSTAGNAT	Secrétaire délégué général - UnIPEF
Vincent SPENLEHAUER	Mastère d'action publique – Ponts ParisTech
Cyril Van EFFENTERRE	Président - ParisTech

### 2. Personnalités rencontrées au titre d'une autre mission sur la place de l'expertise dans le corps des IPEF et avec lesquelles la question de la formation des IPEF a été abordée

Jean-Luc ANGOT	Directeur général adjoint de la DGAL (MAAP)
Cécile BIGOT	Sous-directrice DPMA (MAAP)
Daniel BOULNOIS	Directeur général adjoint - DGALN (MEEDDM)
Fabien BOVA	Directeur général - FranceAgriMer
Jean-Marc BOURNIGAL	Directeur général DGPAAT (MAAP)
Pascale BRIAND	Directrice générale - DGAL (MAAP)
Daniel BURSAUX	Directeur général - DGITM (MEEDDM)
Pierre-Franck CHEVET	Directeur général - DGEC (MEEDDM)
Naïma COBO	Chef de la mission GPEEC-encadrement - DGAC
Hervé DEPERROIS	Secrétaire général - FranceAgriMer
Corinne ETAIX	Chef du service du pilotage et de l'évolution des services (MEEDDM)
Adeline FABRE	Directrice du Cabinet du DGEC (MEEDDM)
Patrick GANDIL	Directeur général - DGAC (MEEDDM)
Marion GUILLOU	Présidente directrice générale - INRA

François JACQ	Président directeur général - Météo-France
Edward JOSSA	Président Directeur général Agence Service Paiement
Philippe MAUGUIN	Directeur DPMA (MAAP)
Paul MENNECIER	Chef de service DGAL (MAAP)
Jean-Marc MICHEL	Directeur général - DGALN (MEEDDM)
Marc MICHEL	Directeur général adjoint - Agro ParisTech
Hubert du MESNIL	Président - Réseau Ferré de France
Christian PARENT	Directeur des ressources humaines - Réseau Ferré de France
Patrice PARISÉ	Directeur général - IGN
Alain RATIER	Directeur général adjoint - Météo-France
Pierre-Alain ROCHE	Directeur général adjoint en charge du pôle aménagement du territoire - Conseil général des Hauts-de -Seine
Rémi TOUSSAIN	Directeur général - Agro ParisTech
Philippe VAN DE MAELE	Président du conseil d'administration - ADEME

### 3. Anciens élèves

La mission a également eu des contacts avec quelques jeunes IPEF, ayant pris leur premier poste il y a deux ou trois ans, après un cursus à Ponts ParisTech ou à Agro ParisTech.

## Annexe 5 : Glossaire des sigles et des acronymes

Sigle ou acronyme	Signification
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
Agro ParisTech	Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement
CGAAER	Conseil général de l'alimentation, de l'agriculture et des espaces ruraux
CGEDD	Conseil général de l'environnement et du développement durable
CIFRE	Convention industrielle de formation par la recherche
COV	Comité d'orientation et de validation (du corps des IPEF)
DGAC	Direction générale de l'aviation civile - MEEDDM
DGAL	Direction générale de l'alimentation - MAAP
DGALN	Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature - MEEDDM
DGEC	Direction générale de l'énergie et du climat - MEEDDM
DGITM	Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer - MEEDDM
DGPAAT	Direction générale des politiques agricole, agroalimentaire et des territoires - MAAP
DPMA	Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture
ENS	Ecole normale supérieure
IGN	Institut géographique national
IHEEDD	Institut des hautes études de l'environnement et du développement durable
IHEDN	Institut des hautes études de la défense nationale
IHESI	Institut des hautes études de sécurité intérieure
IHEST	Institut des hautes études pour la science et la technologie
INRA	Institut national de la recherche agronomique
IPEF	Ingénieur des ponts, des eaux et des forêts
L-M-D	Licence - maîtrise - doctorat
MAAP	Ministère de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche
MEEDDM	Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer
ParisTech	Institut des sciences et technologies de Paris
Ponts ParisTech	Ecole nationale des ponts et chaussées
X	Ecole polytechnique



## Annexe 6 : Organismes dont les travaux pourraient fournir des études de cas

- La Commission nationale du débat public (CNDP) : elle a pour mission de garantir la transparence sur des projets qui correspondent de fait aux métiers des IPEF. Chacun des projets fait l'objet d'une riche documentation.  
<http://www.debatpublic.fr/>  
[http://www.debatpublic.fr/cndp/centre\\_ressources.html](http://www.debatpublic.fr/cndp/centre_ressources.html)
- L'Institut des hautes études de défense nationale (IHEDN) : il a une longue pratique d'inviter des cadres publics et privés à travailler ensemble sur des dossiers touchant à la sécurité nationale.  
<http://www.ihedn.fr/>
- L'Institut des hautes études pour la science et la technologie (IHEST) : reprenant les méthodes de l'IHEDN, l'IHEST veut promouvoir une culture de la science et de l'innovation dans la société. Il propose chaque année à une promotion de cadres publics et privés de travailler sur des projets concrets.  
<http://www.ihest.fr/>
- La Fondation nationale entreprise et performance (FNEP) : dans un contexte incomparablement plus modeste, cette fondation propose à de petits groupes de cadres français et étrangers de réaliser des opérations de parangonage sur des questions stratégiques. Les rapports de mission sont soutenus en public et publiés.  
<http://www.fnep.org/>
- La Société française d'évaluation, association loi de 1901, a pour vocation de contribuer au développement de l'évaluation et de promouvoir son utilisation dans la conception et dans la mise en œuvre des actions publiques et de toute action entreprise au nom de l'intérêt général. Elle promeut l'évaluation comme un outil d'aide à la décision. C'est un lieu de débat, d'échanges et de formation ouvert à tous les acteurs de l'évaluation : commanditaires, praticiens, utilisateurs, chercheurs etc...  
<http://www.sfe-asso.fr>
- Les Conseils généraux et Inspections : les divers rapports officiels peuvent être mis à profit pour une approche transversale de l'action publique. On pourra utiliser en particulier des rapports du CGEDD et du CGAAER, qui concernent plus directement les métiers des IPEF.  
<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr>  
<http://agriculture.gouv.fr/le-conseil-general>
- Des ouvrages fournissent également des « cas » susceptibles d'éclairer les ingénieurs-élèves. Ainsi le livre « Les décisions absurdes ; sociologie des erreurs radicales et persistantes » (2003, Bibliothèque des sciences sociales - Gallimard) de Christian Morel est principalement fondé sur des résultats d'enquêtes officielles après catastrophes; ce livre était cité par un haut-responsable du ministère de la santé, qui y trouvait -après coup malheureusement- la clé des défaillances de l'action publique lors de la canicule de 2003.

Autre exemple d'ouvrage à vocation pédagogique approfondissant un « cas » complexe: « *La Guerre des vins : l'affaire Mondavi - Mondialisation et terroirs* » (2005, Dunod) d'Olivier Torrès. Ecrit par un enseignant-chercheur en économie, ce livre est nourri des regards des journalistes locaux et du travail d'une sociologue ayant suivi le projet conduit par une société californienne d'implanter un vignoble en Languedoc. L'auteur décrit le consensus initial qui ne résistera pas à l'effet « NIMBY » ; il « *espère que ce livre convaincra les gestionnaires de l'importance à accorder aux territoires en général et à la proximité en particulier* ».