ÉCOLE POLYTECHNIQUE
UNIVERSITÉ PARIS-SACLAY

Conseil d'administration de l'École polytechnique

Compte rendu de la 176ème séance du 10 mars 2016

Pièce n°1

Le Conseil d'administration de l'École polytechnique (CA) s'est réuni le 10 mars 2016 sous la présidence de Monsieur Jacques BIOT.

Jacques Biot remercie les administrateurs pour leur présence et explique que la séance a dû être programmée à une heure plus matinale que prévu pour prendre en compte des impératifs nouveaux du Délégué général pour l'Armement. Il appelle aussi l'attention des administrateurs sur le fait que, pour des raisons analogues, les dates des deux prochains Conseils d'administration ont dû être modifiées. Il remercie par avance les administrateurs, dont il sait l'agenda chargé, pour leur assiduité et leur compréhension.

Jacques Biot, rappelant que l'École a été endeuillée au cours des dernières semaines, propose d'observer une minute de silence de recueillement et d'hommage. Deux élèves nous ont quittés le 25 février et le 3 mars ; dans un enchaînement qui a contribué à en accentuer le caractère tragique. Dans ces circonstances dramatiques, Jacques Biot tient à rendre particulièrement hommage au Délégué général pour l'armement et au Directeur de cabinet du Ministre de la défense qui ont soutenu l'École dans ces moments difficiles. Il souhaite également rendre hommage à la mobilisation du Service de Santé des Armées, qui a délégué une équipe de soutien médico-psychologiques de l'hôpital d'instruction des Armées de Percy de Clamart et de l'Armée de Terre, permettant ainsi de mettre en place des groupes de paroles au profit des témoins, des camarades, des cadres et des personnels. L'École a eu le souci immédiat – même s'il s'agit de décisions individuelles très intimes difficiles à élucider – de savoir s'il existe des facteurs de mal-être éventuel tenant au fonctionnement même de l'École. L'École a ainsi reçu un certain nombre de messages qu'elle va analyser pour améliorer encore l'organisation de ses équipes.

Ce sujet n'étant pas annoncé ou prévu, il offre la parole aux administrateurs. Madame Aldjia Mazari signale que les personnels ont été choqués et attristés ; et qu'ils s'associent à la douleur des familles et des élèves. L'aspirant Le Marois indique que les élèves remercient tous ceux qui ont apporté du soutien dans ces moments douloureux, notamment la communauté des anciens ainsi que le Président dont la présence et les interventions ont été appréciées des élèves.

Le Président excuse l'absence du contrôleur général des Armées Jean-Paul Bodin, qui a donné son pouvoir à Laurent Collet-Billon ; de Sylvie Méléard, qui a donné son pouvoir à Emmanuel de Langre ; d'Isabelle Braun Lemaire qui a donné son pouvoir à Luc Rousseau ; de Marwan Lahoud qui lui a donné son pouvoir ; de Denis Lucquin et de Martine Rahier, qui a donné son pouvoir à Elisabeth Crépon. Le quorum est atteint et le Conseil peut donc valablement délibérer.

Le Président accueille le Général d'armée aérienne Antoine Creux, inspecteur général des Armées-Air, désigné inspecteur de l'École polytechnique. Il remplace le Général Frédéric Beth, qu'il remercie pour son engagement et sa présence à l'École, évoquant notamment la visite effectuée à La Courtine. Il souhaite la bienvenue au Général Creux.
Il signale aussi la présence des commissaires aux comptes, Madame Valérie Riou, du cabinet Mazars et de Monsieur Pierre-François Allioux, du cabinet Deloitte. Il explique qu'un collège de commissaires aux comptes s'est ainsi constitué en vue de l'audit du périmètre consolidé de l'École et ses filiales. Il les remercie pour leur présence, pour leur rôle de contrôle mais aussi de conseil.
Il signale aussi la présence du Directeur de cabinet de l'École, Monsieur Pierre Herrero.

Le Président propose l'adoption par le Conseil d'administration du projet de compte-rendu du précédent Conseil d'administration du 15 décembre 2015. Ce procès-verbal est adopté à l'unanimité.

1ère partie : stratégie de l'École

Le Président explique l'envoi séparé de la pièce S11 du dossier (« Plan stratégique à dix ans de l'École polytechnique (actualisé début 2016) ») ; ce conseil a régulièrement délibéré de la stratégie de l'École, sous l'œil attentif de la tutelle de l'État. La visite des ministres le 15 décembre dernier constitue un jalon dans la croissance, le développement et la transformation de l'École. Grâce à l'appui de ces trois ministres, le ministre de la Défense, tutelle historique de l'École, du secrétaire d'État à l'enseignement supérieur et à la recherche, qui, au titre de la loi du 22 juillet 2013 est également chargé de la tutelle de l'École et porte un intérêt tout particulier au projet de Paris-Saclay et du ministre de l'Économie, qui sait que les étudiants que nous formons ont vocation à servir l'économie française, que les découvertes de nos laboratoires créerons de la valeur dans l'industrie française et que nos programmes d'entrepreneuriat vise aussi au même but, l'École envisage son avenir avec enthousiasme. Jacques Biot rappelle qu'il avait transmis aux administrateurs la lettre de mission détaillée que le ministre de la Défense lui avait adressée. Ainsi, l'exercice de ce jour consiste à mettre la stratégie de l'École en harmonie avec cette lettre. Cette lettre, très complète, comprend des éléments très stratégiques – le *bachelor*, le *graduate degree*, l'augmentation des effectifs internationaux – mais aussi des aspects plus tactiques ou opérationnels.

L'École réaffirme qu'elle est en phase avec les mesures demandées par la lettre de mission et qu'elle les appliquera.

Après avoir résumé le contenu du document, Jacques Biot ouvre le débat et donne la parole aux administrateurs.

Monsieur Bruno Angles rappelle que l'AX, en lien étroit avec la FX, s'est publiquement réjouie de la conclusion de l'exercice du second semestre 2015 et apporte un soutien clair aux orientations annoncées par le gouvernement. Ce qui est proposé dans le document s'inscrit dans la continuité de ces orientations. C'est un bon document d'orientation stratégique ; pour autant, des compléments doivent être apportés pour constituer un véritable plan d'orientation stratégique. Bruno Angles propose cinq points dans ce sens.

- Le premier point tient à l'ensemble des mesures listées dans la partie annexe. Le format « vertical » pourrait être transposé en format « horizontal » de type « grande charte », permettant un suivi en mode projet, avec, pour chacune des actions, un responsable, des objectifs, un calendrier.
- Ce document comporte un certain nombre d'objectifs chiffrés. Il conviendrait de disposer aussi d'un business plan qui expliquerait comment on débouche sur les grands objectifs chiffrés.
- Concernant les élèves étrangers, il propose une rédaction complémentaire pour préciser les objectifs en matière de pays d'origine.
- Bruno Angles rappelle que, trente ans auparavant, lors de sa scolarité, l'École comptait 330 élèves, dont la moitié trouvait un débouché dans les Corps de l'État. Dans un contexte où l'École vise à faire croître le nombre d'élèves français à 450, une réflexion corollaire doit être menée sur les grandes familles de débouchés des polytechniciens.
- Quant au débat sur la constitution d'une « alliance » ou d'un « pôle » des grandes écoles d'ingénieurs, il lui semble que cette dimension pourrait être renforcée dans l'énoncé du plan stratégique de l'École.

Madame Aldjia Mazari indique que le plan stratégique a été présenté en comité technique d'établissement le 9 mars 2016. En préalable, elle indique le plein soutien de l'ensemble des personnels à la croissance et au développement de l'École. Elle propose au fil du texte ces différentes remarques :

- D'une manière générale, elle regrette que, parmi les objectifs listés en deuxième page, le terme « d'élève » soit préféré à celui « d'étudiant » et que l'énoncé évoque « une formation » et non « des formations », suggérant que, outre le cycle polytechnicien, d'autres formations sont proposées par l'École.
- Elle souhaite des précisions sur la question des moyens, des ressources et d'un plan financier.
- Elle regrette que le doctorat ne soit pas explicitement mentionné.
- Concernant les partenariats stratégiques en France, les partenariats avec l'ENSTA ParisTech et l'ISAE-Supaéro ne doivent pas occulter l'accord antérieur avec Paris-Sud sur le renforcement de l'accueil d'universitaires dans le cycle polytechnicien. Il lui semble opportun et même nécessaire, dans le contexte de Paris-Saclay, de faire davantage apparaître ce lien avec Paris-Sud.
- Sur le volet international, elle s'interroge sur l'absence de mention sur l'Europe et la disparition de l'Inde.

Monsieur Denis Ranque souscrit à la mention de Bruno Angles sur le statut du document proposé :
- Il s'agit pour lui tout d'abord d'un document stratégique, mais pas d'un plan, qui supposerait davantage de chiffres dans les objectifs, un exposé des moyens, une liste des indicateurs de succès et un calendrier. Dans le contexte de l'attente de l'évaluation de l'HCERES et du nouveau COP, il ne doute pas que ce document sera appelé à être complété.
- De nombreuses priorités sont fixées ; elles sont dans l'ensemble bien identifiées, mais Denis Ranque énonce ses attentes complémentaires sur quelques sujets. Ainsi, si la vingtaine d'universités partenaires est citée, l'objet des partenariats et les réalisations ne sont guère évoqués, ni les différences entre ces partenariats. Il suggère de polariser ces partenariats, en en énonçant clairement les buts. Dans ce contexte, il conviendrait d'énoncer avec davantage de précisions les

objectifs et les finalités de recrutement internationaux pour les nouvelles formations à ouvrir (*bachelor*, *graduate degrees*). Il suggère que le conseil d'administration serait dans son rôle en émettant son avis sur ce sujet : s'agit-il d'aider au développement de la planète en ciblant les pays en développement ? s'agit-il de promouvoir le recrutement à très haut niveau d'étudiants européens ou américains ? La stratégie de l'École à l'international se décline de plusieurs façons, dont l'équilibre n'est pas ici complètement mesuré.

- Denis Ranque considère qu'un thème est absent dans ce document, celui du regroupement des grandes écoles d'ingénieurs dans Paris-Saclay, thème pourtant très présent dans le rapport Attali ; tel regroupement, servant le rayonnement et les ambitions de Paris-Saclay, qui rassemblerait une quinzaine de partenaires partageant des valeurs communes et parlant d'une même voix. Dans ce domaine, seuls les accords avec l'ENSTA ParisTech et l'ISAE-Supaéro sont cités. Il concède qu'il y a de bonnes raisons, conjoncturellement, de ne pas en parler, notamment le contexte de l'IDEX d'une part et de la question de l'assentiment ou de l'avis des autres écoles concernées, au-delà de l'engagement des ministres présents le 15 décembre 2015. Denis Ranque rappelle les termes du ministre, demandant à l'École polytechnique d'avoir un rôle proactif dans ce domaine. Or, le document laisse plutôt penser à une juxtaposition de coopérations bilatérales (avec l'ENSTA ParisTech, ISAE-Supaéro, Télécom ParisTech, Agro ParisTech...) plutôt qu'à une démarche multilatérale où l'École polytechnique assurerait un leadership naturel.
- Un autre débat reste ouvert sur le classement et l'accès aux Corps de l'État.
- La Fondation de l'École polytechnique est sollicitée à hauteur non plus de 80 M€ mais de 100M€. C'est un véritable défi, qui rejoint la question des moyens. D'où l'enjeu d'un plan chiffré très précis, en recettes et en dépenses. Le Conseil d'administration de la Fondation de l'École polytechnique devra étudier aussi de son côté précisément cette question, de regarder en détail les actions qui pourront être financées et évaluer leur attractivité pour les donateurs, les donateurs potentiels et les entreprises.

Monsieur Jean-Louis Beffa propose ses analyses:

- Il lui paraît très important que ce document soit assorti d'une annexe proposant un calendrier précis de réalisation et d'une annexe avec les chiffrages.
- Il évoque la question des classements internationaux : la place de l'École – ainsi que de ces partenaires français – s'explique pour une large part par un défaut d'internationalisation, que ne compense pas l'objectif, pour l'École polytechnique, d'accroître le nombre d'élèves étrangers à 150 dans le cycle polytechnicien. Le programme Graduate lui apparaît ainsi comme un élément fondamental de l'internationalisation de l'École pour l'avenir.
- À cet égard, il suggère que l'Amérique latine, et plus particulièrement le Brésil, soit davantage cité. De même, il indique que la Chine développe un effort scientifique qui mérite qu'on s'y associe.
- La vocation est nécessaire du point de vue de la dimension internationale de l'École mais aussi du point de vue financier ; pour développer le potentiel que représente l'École polytechnique. Le potentiel de professeurs et de chercheurs à l'École polytechnique appelle un grand nombre d'élèves. Il cite le chiffre de 2000 élèves.
- Il souscrit à l'idée de garder un élément important de coopération avec les écoles du plateau de Saclay et pense que des rationalisations doivent se faire au niveau des cours et des laboratoires, dans l'objectif de disposer de laboratoires d'excellence.

- Il pense que le classement de tous les élèves est indispensable au bon fonctionnement de l'École polytechnique au-delà de la rationalité du seul recrutement des corps de l'État.

Jacques Biot donne la parole à Barbara Dalibard qui considère tout d'abord que, en ce qui concerne les objectifs, la thématique de la recherche n'est que sous-jacente et mériterait d'être explicitée plus fortement. La vocation de l'École comme pôle d'excellence en recherche doit être rappelée en objectif. Le partenariat avec l'Université de Paris-Saclay dans ce domaine doit donc être explicité aussi. Elle souscrit à l'idée d'un plan horizontal avec des bornes calendaires et des critères de réussite. Enfin, elle agrée aussi l'objectif général de diversité et de mixité pour l'École polytechnique, dans un contexte de dégradation de la place des jeunes filles dans les études scientifiques en général.

Elisabeth Kogan agrée pleinement ces dernières remarques. Elle s'interroge aussi sur d'une part l'objectif d'internationalisation et d'autre part sur le lien avec la nation française, la mesure de la contribution de l'École à l'économie française. Est-ce que l'objectif d'employabilité doit se mesurer à l'échelle de la France seulement ou à une échelle plus vaste ? De même, quelle mesure de l'impact des programmes d'entreprenariat, à quelle échelle ? D'une manière générale, comment s'établit la cohérence entre des objectifs nationaux, avec par exemple la fonction de l'École comme vivier de recrutement pour les Armées et les Corps de l'État, et l'objectif d'internationalisation.

Luc Rousseau a lu avec intérêt le document proposé, qui s'inscrit en continuité avec la déclaration du ministre. Il s'interroge sur le positionnement de l'École et questionne le terme d'université appliqué à l'École. Il propose de s'interroger sur la spécificité de l'École par rapport aux universités. Au-delà de l'aspect sémantique, il s'agit bien d'une question de vision. En particulier, sur l'objectif que l'École puisse proposer tous les cycles que proposent les universités. Il s'interroge aussi sur l'ordre des piliers de la stratégie de l'École : la recherche précède-t-elle vraiment l'enseignement ? Pour lui, le premier pilier est l'enseignement, ce qu'affirme le terme même d'École.
Sur la question du « pôle d'excellence », il indique qu'il a enjoint l'Institut Mines Telecom à réfléchir dans cette direction et agrée l'idée du leadership naturel de Polytechnique, avec nécessité de mutualiser et d'enrichir ce que font les uns et les autres.
Les axes d'excellence listés en page 2, notamment « concepts et méthode pour la société numérique », méritent d'être concertés avec Télécom ParisTech.
Il suggère de distinguer entrepreneuriat et valorisation. Pour Luc Rousseau la valorisation n'a pas de lien exclusif et restreint avec l'entrepreneuriat.
Il rejoint les remarques précédentes sur l'utilité de décliner ce document en plan d'action.
Il émet une réserve sur la notion « d'État actionnaire » rappelant que l'École en tant qu'établissement public n'a pas d'actions.
Il souscrit enfin à l'opinion de Jean-Louis Beffa sur la nécessité d'un classement exhaustif des élèves ; il indique qu'un groupe de travail impulsé par la DGA se réunira sur cette question sous peu.

M. Pierre Valla souhaite souligner qu'il est important que chacun ait conscience que le succès de l'École polytechnique est dans le futur intimement lié à celui de l'Université Paris-Saclay dans son ensemble. Il revient sur le sujet des relations entre acteurs des formations d'ingénieurs – au-delà des seules écoles d'ingénieurs. Il lui parait important qu'une action coordonnée forte de l'ensemble

de ces acteurs se mette en place, sans en oublier, notamment les formations d'ingénieurs de l'Université de Paris-Sud. De même, il lui paraît important que les partenariats de l'École polytechnique soient construits d'une part pour partie avec les co-acteurs de l'Université Paris-Saclay mais également, et de façon distincte, avec des partenaires extérieurs à l'Université Paris-Saclay. Il s'agit bien de bien différencier la finalité et la cohérence des différents types de partenariats, tant au plan français qu'au plan international. Le calendrier ambitieux fixé par le ministre de la Défense pour l'École peut poser des difficultés pour mener une concertation avec l'ensemble des acteurs, mais elle est nécessaire.

M. Emmanuel de Langre indique que le corps enseignant de l'École soutient ces axes stratégiques, pour lesquels il a été sollicité. Il se réjouit des moyens supplémentaires annoncés. Il insiste sur le formidable changement de culture que cette stratégie annonce. Dans quelques années, les élèves du cycle ingénieur polytechniciens ne seront plus majoritaires dans la population étudiante de l'École. De même pour les heures enseignées. Ainsi l'École se rapproche de plus en plus du modèle d'une université scientifique et technique, avec un gain en lisibilité, en particulier de nos partenaires internationaux, moins enclins à décrypter les subtilités de l'évolution du cycle ingénieur polytechnicien. Au-delà des moyens financiers nécessaires à l'École pour se développer et se transformer, il y donc a surtout un énorme défi à relever de management du changement de culture dans l'École.

Le Général Creux indique qu'il a lu le document stratégique parallèlement à la lettre de mission du ministre. Il considère que les relations avec la Défense, qui constituent le premier point de la lettre du ministre, enjoignant de « renforcer significativement les liens de l'École avec la Défense », n'apparaissent pas clairement dans le plan stratégique et ne font pas assez l'objet d'un développement spécifique, parallèlement aux actions ponctuelles évoquées – comme la réserve militaire. Le Délégué général pour l'armement indique que la tutelle a validé le projet de plan stratégique en l'État.

L'aspirant Mouliérac souhaite revenir sur les points soulevés par M. Bruno Angles, avec la question des débouchés et des Corps de l'État et donc la question liée du classement des élèves. Il s'agit d'un des points les plus médiatiques et des plus discutés du rapport Attali. Les élèves sont enthousiastes à l'idée de réformer le classement de sortie. Il souhaite des informations sur l'avancement de cette question. Il doute qu'un classement unique et identique pour tous les élèves soit pertinent, notamment pour évaluer la motivation des élèves à servir l'État.

Monsieur Fouad Maroun mesure la qualité de ce plan stratégique et a noté l'ensemble des remarques énoncées préalablement. Il souscrit à l'idée d'une déclinaison de ce plan qui aille plus loin dans les chiffres et la précision des ambitions. Il souhaite soulever deux points :

- Concernant l'attractivité de l'École envers ses usagers – c'est-à-dire élèves, étudiants, enseignants-chercheurs, chercheurs – il convient de lancer un plan de soutien et de support et d'étendre aux étudiants non polytechniciens des prestations et services dédiés aux élèves polytechniciens.
- Le lien avec Paris-Saclay lui apparaît comme trop dilué dans l'ensemble et qu'il conviendrait de marquer des petits gestes symboliques. Par exemple, à l'instar d'ouvrir le cycle

polytechniciens à des élèves des autres écoles d'officiers, de l'ouvrir aussi à des étudiants d'autres établissements de Paris-Saclay.

Madame Aldjia Mazari souhaite ajouter, en réaction aux interventions deux points. Elle insiste sur le lien indissoluble à l'École entre enseignement et recherche. Elle s'interroge d'autre part sur la manière dont les personnels seront associés à la définition de ce plan stratégique, rappelant la déception des personnels de n'avoir été invités à participer aux groupes de travail constitués à l'issue de la publication du rapport Attali. Elle souhaite que les personnels soient pleinement associés à ce travail. Par ailleurs, sur la problématique de l'apport de l'X à l'économie nationale, le point mentionné dans le document d'un « indicateur de création d'emploi » apparaît peu précis ; quel est cet indicateur ? qui l'établit ? qui le suit ? qui en est responsable ? Enfin, sur la question hommes-femmes, elle indique qu'un réseau « femmes-hommes » à l'X vient d'être lancé.

Monsieur Jean-Louis Beffa considère qu'il faut faire de la relation avec la défense un chapitre complet de la stratégie de l'École. Bruno Angles rappelle que la lettre du ministre commençait par ce lien avec la Défense.

Monsieur Raphael Deswarte s'interroge sur l'arrivée des nouveaux étudiants : quelles modalités de représentations dans les instances de gouvernance de l'École, notamment au Conseil d'administration et propose que les étudiants non polytechniciens soient représentés par un membre de plus au CA. L'accueil de ces nouveaux publics doit aller de pair avec un effort particulier, sans nuire aux étudiants déjà présents. Récemment, par exemple, pour les logements, certains doctorants ont dû déménager pour faire place à l'arrivée des X2015. Une réflexion sur toutes les implications de cette croissance doit donc être menée.

Le Délégué général indique que ce plan a été étroitement étudié entre la tutelle et la direction de l'École polytechnique. Les quelques petits écarts par rapport à la lettre de mission reçue par Jacques Biot sont minimes et ne méritent pas d'être développés à ce stade. En soit, cette lettre illustre le lien entre la Défense et l'École. Il pense que ce plan stratégique ne peut pas se lire sans le COP qui va être établit dans les mois qui viennent. Ce COP énoncera les chiffres précis, les calendriers... Il sera établi en concertation ente l'École et la tutelle ; il sera discuté, étudié et validé par le Conseil d'administration en octobre 2016 qui disposera alors d'une vision globale et précise.

Jacques Biot se félicite de la richesse des échanges autour de ce plan stratégique. Il confirme que l'ambition collective est bien de rentrer dans des objectifs chiffrés et mesurables. Comme l'a rappelé le Délégué général pour l'armement, un préalable consistera à d'abord prendre en compte les analyses de l'HCERES, qui sont attendues pour le 25 avril. La synthèse des orientations stratégiques et des observations du HCERES sera réalisée pour le mois de juin ; ce qui permettra ensuite de préciser les objectifs du prochain COP, qui sera présenté en octobre.
Ce COP qui sera chiffré en termes d'objectifs macro prendra en compte l'environnement de l'École, en termes de performance de sa recherche, de performance de ses formations (au pluriel), de performance dans sa capacité d'attraction d'emplois sur le Quartier de l'École polytechnique. Ce plan comprendra aussi des objectifs chiffrés de mise en œuvre. Il comprendra donc à la fois une stratégie et une exécution. Jacques Biot cite Georges Besse en rappelant que le management est un art tout d'exécution. Il remercie tous ceux qui ont observé que l'École est aujourd'hui confrontée à la nécessité de mettre en place un management du changement pour qu'elle se place dans une dynamique très rapide demandée par le ministre ainsi que par la compétition internationale.

Il précise que le document qui vient d'être présenté n'est pas soumis à délibération. Il avait notamment pour objectif d'ouvrir le débat et constitue une base pour l'élaboration de la stratégie et du COP de l'École.
Il relève, dans les échanges qui viennent d'être tenus, qu'il existe des débats ou des lectures différentes : l'École s'attachera à les concilier. Elle doit ainsi concilier son lien avec le ministère de la Défense et son appartenance à l'univers des universités de science et de technologie de classe mondiale. Dans cette compétition, il n'y a plus guère de différence entre les Universités et les grandes écoles. Ces métiers s'inscrivent désormais dans une industrie capitalistique, qui immobilise un euro pour un euro de chiffre d'affaire. Nous sommes ainsi dans une industrie compétitive mais aussi effectivement une école publique, fière d'appartenir à l'univers de la Défense. Il faut concilier cette double dimension. Les débats ont souligné la diversité des parcours qui seront proposés dans le futur. Les élèves, les enseignants, les personnels y sont prêts. Cela fera l'objet d'une grande attention dans l'exécution.
Après cette première étape consistant à intégrer la lettre de mission du ministre dans un plan stratégique, la prochaine étape, en tenant compte des remarques émises lors de ce conseil d'administration, consiste à affiner un plan « horizontal », calendé, objectivé, chiffré, financé. Le prochain document sera donc différent et prendra en compte les remarques émises lors de cette séance.

2ème partie : Information du conseil

S 21 : Bilan de la commission aval

Jacques Biot introduit M. Xavier Huillard qu'il remercie pour son action et sa générosité envers l'École, générosité personnelle et générosité en temps, notamment à la tête de la commission aval.
La commission aval assure une veille stratégique sur les débouchés des étudiantes et étudiants de l'École polytechnique et sur les évolutions du marché de l'emploi. Elle évalue les conditions d'insertion professionnelle initiales et les premiers emplois des élèves et étudiants et propose les orientations de l'enseignement pour l'adapter au mieux aux besoins et débouchés prévisibles.

Cette commission aval s'est constituée en 2004. Xavier Huillard précise que c'est la deuxième commission aval qu'il préside. Quatre réunions ont été tenues dans le cadre du nouveau mandat. Avec l'accord de la direction de l'École, il a été décidé de réduire la taille de cette commission de manière à gagner en fluidité, en temps d'expression de chacun des membres et donc en efficacité.
Cette commission est centrée sur les grands secteurs d'excellence de l'économie française, avec des représentants du monde des hautes technologies avec des membres appartenant à des groupes comme Airbus, Zodiac, Bosch, l'Air Liquide, EDF et Areva mais aussi à des ETI comme ALCEN ; des banques et services financiers (BNPParibas, « succédant » à la Société générale, dans la précédente commission), , les services informatiques avec Cap Gémini, la santé avec Mauna Kéa Technologies, qui donne également un éclairage entrepreneurial ; des représentants des cabinets de conseil en stratégie avec McKinsey ; le conseil en ressources humaines, avec Heidrick & Struggle (M. Alain Deniau, qui a effectué une partie de carrière dans le monde industriel avant de rejoindre le monde du conseil en RH). Cette commission ne comporte pas à ce jour de représentant des corps de l'Etat, du corps professoral et des élèves. Si des professeurs et des élèves invités interviennent en fonction des thématiques abordées, il faudra faire évoluer la composition pour y intégrer des représentants des corps, en évitant d'alourdir le fonctionnement de cette commission.
Le premier effort a consisté à mettre à niveau la compréhension de tous les membres sur la nouvelle réalité de l'École. D'une façon unanime, l'ensemble des participants de cette commission

a convenu que les aspects liés à la formation humaine et militaire et sportive constituent des éléments déterminants et différençiants qu'il faut conserver à tout prix.
La commission a aussi confirmé l'importance de progresser sur des questions identifiées lors de la précédente commission : davantage et systématiquement immerger les élèves à l'international ; la maîtrise parfaite de l'anglais ; le développement d'aptitudes comportementales, « les soft skills », le savoir-être, le savoir-communiquer, le savoir-convaincre, la capacité de travailler en équipe.
La commission est aussi très attachée – en convergence avec la direction de l'École – à la question des débouchés dans les PME et ETI, notamment en province.
La commission a examiné la première enquête complète systématique « premier emploi », portant sur l'ensemble des trois cycles de formation. On note un fort attrait pour les secteurs industriel, notamment l'énergie et les technologies de l'information et de la communication. On note aussi une baisse, quant à l'attractivité du secteur des services. On note une progression d'un nombre d'élèves du cycle ingénieurs poursuivant une formation par la recherche. Enfin, on relève une forte cohérence entre le parcours d'approfondissement de 3ème année et le premier emploi.
Concernant les élèves du cycle master, la commission observe aussi une croissance de la poursuite d'études en doctorat ; et pour les doctorants, un bon taux d'insertion (50 %) en entreprise.
Les résultats, qui s'inscrivent en continuité de la stratégie décidée par le CA de l'École, sont donc très encourageants et signalent que l'École sait accompagner et orienter ses étudiants. Deux caractéristiques restent prégnantes : la forte concentration en Ile de France et dans les grandes entreprises. La Commission confirme l'objectif de mieux faire connaître l'École auprès des PME et des ETI..
Le projet de création du département Management de l'Innovation et de l'entrepreneuriat a été présenté à la Commission, qui en a été positivement impressionnée. Elle suggère de veiller à ne pas, par contrecoup, amoindrir la largeur et la profondeur du spectre du département Humanités Sciences Sociales qui constitue un grand point de différenciation de l'École polytechnique. Elle appelle l'attention sur l'intérêt de ne pas se restreindre à la seule innovation technologique mais de bien intégrer aussi les innovations sur les business models. Il s'agit de fabriquer des étudiants qui devront être capables de disruption.
Enfin la Commission a examiné le projet de diplôme conférant le grade de master. Les conditions consistent tout d'abord à une grande rigueur dans la sélection et à une excellence dans la formation. Cela n'a de sens que s'il existe des liens étroits avec les autres cursus présents à l'École ; la commission recommande l'inscription de ces étudiants dans l'annuaire de l'AX aux côtés des élèves polytechniciens, à l'instar de ce qui se pratique dans d'autres écoles. La commission suggère de se focaliser sur des spécialités en phase avec l'ADN et les spécificités de l'École.
Enfin, la commission a étudié l'offre de formation continue de l'École, avec une présentation de l'offre en matière de « data science » et « big data », au cœur de l'ADN à l'École et vecteur a priori porteur, permettant de continuer à faire la course en tête ; à condition cependant d'être capable d'assumer la vitesse et l'accélération du déploiement de ce produit et à la condition de segmenter davantage l'offre. Par exemple en offrant des modules différenciés en fonction des publics : la sensibilisation aux *big data* aux membres de comité exécutif ou bien la formation experte des spécialistes. Le champ d'application des *big data* aux ressources humaines semble aussi très porteur.
M. Xavier Huillard conclut qu'il est désormais plus confortable d'être Président de la Commission aval de l'École polytechnique, car l'évolution de la gouvernance de l'École place la commission aval en situation de réaction et d'analyse. Auparavant la Commission avait le sentiment d'être parfois pro-active et poussée à se substituer à la direction pour énoncer des objectifs et des besoins. Il appelle enfin l'attention des administrateurs sur l'interview de John Hennessy, président de Stanford, dans *Le Monde* du 4 mars et se permet de le paraphraser : « L'X devrait être un lieu où les idées émergent en permanence ; l'X devrait en permanence se réinventer ; et

en particulier en expérimentant de nouveaux modèles pédagogiques ». John Hennessy recommande que les étudiants suivent des cours sur les enjeux éthiques de leur spécialité. Il indique aussi que l'évolution majeure pour la prochaine décennie tient au *big data*. Cela incite à reconduire et à approfondir l'effort consenti par l'École polytechnique dans ce domaine, qu'il s'agisse de la formation des élèves, des étudiants en master, des doctorants ou de la formation continue.

Denis Ranque souhaiterait que dans le futur le Président de la Commission aval devienne aussi membre du Conseil d'administration. Par analogie, une telle absence serait comme celle d'un directeur commercial au comité exécutif d'une entreprise. Il propose par ailleurs que la Commission aval étudie aussi la construction des nouveaux diplômes valant le grade de master. Le public visé consiste principalement en des étudiants internationaux. Il souhaite l'avis sur de la commission aval sur l'orientation géographique qu'il convient de donner à ces masters et les pays qu'il faut cibler ; tant dans le cas du rayonnement de la France et de l'intérêt de l'Etat que celui des entreprises. Denis Ranque agrée l'idée d'une information par la commission aval des élèves sur les débouchés de leur formation sans déboucher sur une orientation prescriptive.

Xavier Huillard indique que la commission aval avait émis des recommandations sur la géographie cible, incluant notamment le Brésil et la Chine.

Elisabeth Kogan manifeste son intérêt sur les résultats de l'enquête premier emploi et souhaite des précisions sur la distribution France/étranger, public/privé ; dans quelle mesure les polytechniciens contribuent-ils aujourd'hui à l'apport technologique et innovant en France, dans les métiers de la banque et des consultants. En réponse, l'enquête annuelle « premier emploi » établit précisément ces données. Les tendances y apparaissent bien, avec identification des secteurs du conseil, de l'industrie ou de la banque ; pour chacune des filières, diplôme ingénieur, master et doctorat.
En 2015, une « enquête à dix ans » a été menée auprès de la promo X2015 pour le seul cycle polytechnicien, avec un retour significatif et des informations intéressantes sur l'emploi à l'étranger (durée en poste à l'étranger etc..). Cette seconde enquête n'est pas encore finalisée et sera diffusée au CA dès sa validation. En revanche, ces enquêtes ne permettent pas de répondre à la totalité des interrogations de Mme Kogan. Elle précise en retour le contexte de sa question. Vivant dans un pays étranger, la perception qui y est répandue est que les jeunes ingénieurs français sortant d'École ont souvent d'autres métiers qu'un métier d'ingénieur, avec des fonctions de management, de consultant – avec le risque de perdre la valeur scientifique et technologie acquise lors de la formation. Elle souhaite donc savoir si ce sentiment est attesté ou non pas des données chiffrées. Sur ce point, au-delà de l'enquête, le sentiment de Xavier Huillard est que, très majoritairement, le premier emploi des élèves ingénieurs sortant de l'X s'inscrit en cohérence avec leur parcours de formation. Jacques Biot, sur l'internationalisation, indique, de mémoire, que 23 % des anciens élèves trouvent un premier emploi à l'étranger. Il souligne que la formation d'ingénieur dispensée à l'X est de plus en plus professionnalisante sur des métiers d'ingénieurs. Il indique que le résultat de l'enquête « X+10 » sera présenté au CA de juin.

Raphaël Deswarte indique que le renforcement de l'attrait du doctorat comme formation suppose la croissance des débouchés des docteurs dans les entreprises. L'engagement de l'École polytechnique et de la communauté polytechnicienne dans ce sens est de nature à favoriser la croissance de ces débouchés. Xavier Huillard constate que le nombre de doctorants en entreprise est effectivement en augmentation, mais qu'en France, la représentation des doctorants et des docteurs en entreprise reste assez floue, ce qui s'explique pour partie par le fait que, lors de leur formation initiale, les patrons et managers français ne côtoyaient pas autrefois le monde de la recherche. L'évolution est orientée dans le bon sens, notamment à l'exemple de l'École polytechnique qui intègre davantage les aspects formation et recherche. Souvent l'entreprise

considère que l'embauche d'un doctorant suppose de lui confier un thème ou une fonction de recherche. Le sentiment de la commission aval est qu'il est intéressant d'embaucher un doctorant en entreprise non pas pour leur permette d'effectuer de la recherche, mais pour y développer une sensibilité au monde de la recherche et la capacité à nouer des partenariats avec le monde de la recherche. Un parcours « hors recherche » technique ou managérial est tout à fait ouvert à un doctorant. Cela suppose aussi que les doctorants soient eux-mêmes prêts à ce type de parcours.

Jean-Louis Beffa soulève, concernant les doctorants, un aspect de réciprocité. Dans le cadre des thèses effectuées dans le cadre des bourses CIFRE, un débat préalable avec les entreprises donne l'assurance au candidat à la thèse d'être dans un secteur le préparant à l'intégration à l'entreprise. Il évoque son expérience à Saint-Gobain : les doctorants du laboratoire du Pr de Gennes présentaient ainsi des garanties d'intégration future dans la recherche du groupe Saint Gobain. Le doctorat s'inscrit d'emblée dans une perspective d'emploi dans l'entreprise, en interaction des intérêts du doctorant et de l'entreprise. Il lui apparaît indispensable par ailleurs que les Corps de l'État soient représentés à la Commission aval de l'École polytechnique ; parce qu'ils dispensent aussi des formations en continuité avec l'École polytechnique. Enfin, il indique que de nombreux élèves manifestent de l'intérêt pour lancer des startups dans le monde de l'internet et suggère que la Commission aval leur dispense des conseils adaptés.

L'aspirant Le Marois soutient la demande exprimée de disposer de feedbacks de l'entrepreneuriat dans la Commission aval. Il indique que des parcours de formation à l'entrepreneuriat à l'École existent, souvent en partenariats avec d'autres établissements, comme HEC ou Berkeley et dispensent une formation très pratique. Cela concerne une tranche de « jeunes anciens ». L'apport de la Commission aval avec des anciens « seniors » qui ont une vue plus globale du marché des entrepreneurs pourrait ainsi se conjuguer aux formations existantes à l'École.

Jacques Biot rappelle la création récente d'une instance spécifique, avec l'« *advisory board* entrepreneuriat » dans lequel des entrepreneurs – qui ont créé des entreprises qui pèsent aujourd'hui environ 45 milliards de dollars de capitalisation boursière – X ou non X, assurent un dispositif de coaching au profit des entrepreneurs qui créent leur startup au sein du Drahi Center. En outre, la Commission aval dispose aussi de l'expérience d'un certain nombre d'entrepreneurs, comme Pierre Prieux (X71), fondateur d'Alcen ou de Sacha Loiseau, de Mauna Kéa par exemple. Un prochain conseil d'administration sera l'occasion d'une information sur les travaux de l'*advisory board* entrepreneuriat.

Monsieur Fouad Maroun, sur la question du doctorat, mentionne sa gène concernant l'argument de Jean-Louis Beffa autour du lien entre le sujet de recherche et l'intérêt de l'entreprise ou plus généralement le côté pratique de la recherche. Il constate, pour les doctorants qu'il a encadrés par le passé, dont beaucoup travaillent désormais en entreprises, se sont formés par la recherche y compris sur des sujets de recherche fondamentale sans application directe. Cette formation impose deprendre en compte un problème d'une manière pratique, de mener un questionnement, de varier les approches pour faire face au problème et de savoir faire preuve d'innovation. Jacques Biot, rappelant les mentions précédentes sur ce point de Xavier Huillard, souligne que les docteurs ne sont pas uniquement faits pour la recherche mais sont aussi d'excellents cadres d'industrie. Il dit que l'École polytechnique est une militante du doctorat comme porte d'entrée vers l'entreprise, ce qui suppose un dialogue avec les chefs d'entreprises les plus éclairés et un apport constant au débat, comme celui que porte l'Institut de l'Entreprise (au travers des dialogues enseignants-entreprise) ou encore avec les partenaires de Paris-Saclay où Polytechnique est souvent moteur, comme l'a souligné Pierre Valla. L'École a ainsi proposé que Paris-Saclay se fixe comme objectif collectif pour les doctorats le même niveau d'intégration dans l'industrie que celui de l'École (ou de l'École Centrale) de 50 % d'entrée de nos docteurs

dans l'industrie. Cette proposition n'a malheureusement pas été retenue pour le projet de rapport à l'IDEX.

Bruno Angles, en réponse à Xavier Huillard, concernant sa sollicitation à propos de l'inscription dans l'annuaire de l'AX des étudiants non X diplômés par l'École, indique qu'un groupe de travail spécifique est chargé de cette question, sous la conduite de Benoit Ribadeau-Dumas. La constitution de ce groupe, qui comprendra des représentants des élèves, a d'emblée suscité de nombreuses vocations. Des comparaisons seront menées avec les pratiques en vigueur à HEC ou l'ENA, écoles qui sont confrontées à des problématiques analogues.

Elisabeth Crépon, au sujet de la formation par la recherche et le doctorat, rappelle qu'en parallèle de l'activité de recherche au sein d'un laboratoire des cours spécifiques de formation doctorale sont aussi dispensés. Elle insiste aussi sur l'aura différente du doctorat à l'étranger du fait de la sélection. Dans le monde anglo-saxon notamment, tout le monde n'est pas admis en doctorat et tous les doctorants ne terminent pas le doctorat.

Jacques Biot remercie chaleureusement Xavier HUILLARD pour son exposé et son action.

3ème partie : Fonctionnement de l'École

S 31 : Rapport de l'ordonnateur sur l'exercice 2015

Le Secrétaire général, ouvrant le point sur le rapport de gestion, indique que l'École utilise tous les moyens qui lui sont alloués ; avec des petites difficultés méthodologiques qui rendent les comparaisons interannuelles plus délicates à mener : tout d'abord l'entrée en vigueur du décret « gestion budgétaire et comptable publique » a induit un changement d'outil et de méthode de gestion ; ensuite, la comptabilisation des amortissements brouille aussi certains repères ; enfin, pour l'année écoulée, la prise en compte de la solde des élèves par l'École impose de bien préciser le périmètre budgétaire pris en compte et de faire l'effort de réfléchir à isopérimètre lorsqu'on veut faire des comparaisons.

L'École a exécuté le budget 2015 et ses budgets rectificatifs, enregistrant déjà un effet positif de l'effort d'investissement consenti sur ses fonds propres.

Le point clé tient à l'augmentation sensible des ressources propres de l'École.

Des moyens ont été dévolus à la croissance du nombre d'enseignants-chercheurs, dont le nombre a atteint 203 en 2015. Parallèlement, l'effort se poursuit pour contenir au juste besoin les fonctions de soutien, avec un ratio soutenants-soutenus inférieur à 9 %, conformément aux prescriptions du COP en vigueur ; ainsi qu'un effort concernant les dépenses de fonctionnement.

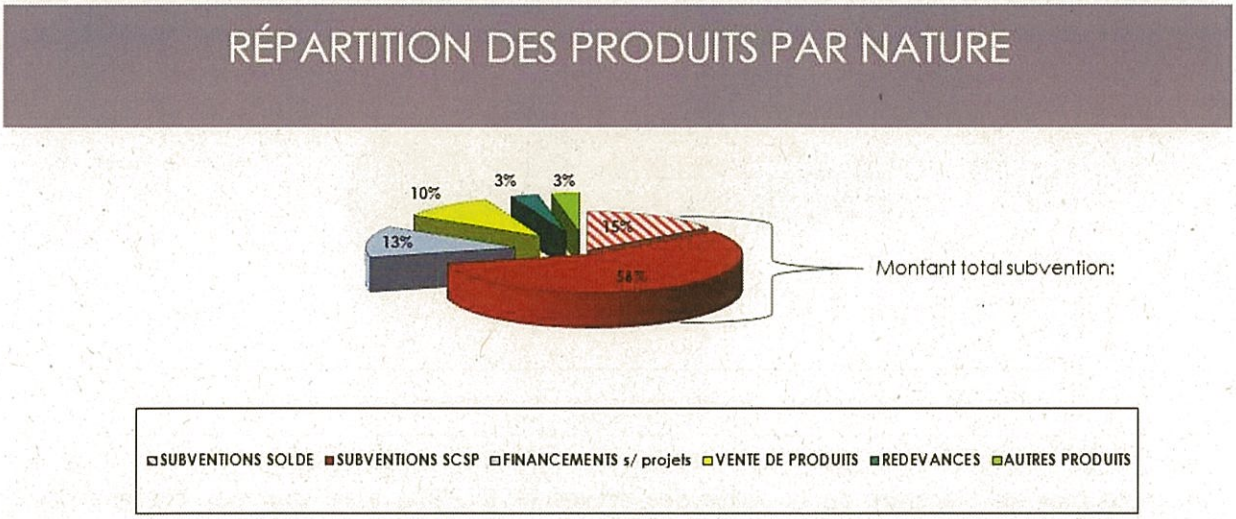
Conformément à un choix consenti et volontaire, la capacité d'autofinancement s'est érodée et doit constituer un point d'attention pour l'avenir.

Le budget rectificatif qui sera présenté ce même jour s'inscrit dans cette même tendance, tout en intégrant les perspectives annoncées par le ministre le 15 décembre dernier.

S 32 : Rapport du comptable sur le compte financier pour l'exercice 2015

Madame Suzanne Salasc, Agent comptable de l'École polytechnique commente sa présentation suivante :

1) Les recettes



Concernant les recettes, par comparaison avec 2014, les recettes 2015 enregistrent globalement une augmentation de 18,21% due d'une part à l'abondement de la subvention d'Etat (+ 22,35%) conséquence du transfert de la solde des élèves et d'autre part à l'accroissement du poste « Subventions des collectivités locales » (+ 112,33%) et « Dons et Legs » (+53,33%).

La progression des **ressources propres** est de 7% par rapport à 2014. Elles concourent à hauteur de 13% aux recettes de l'École. Elles financent des projets d'enseignement et de recherche et proviennent des collectivités locales, de l'ANR, de l'Union européenne majoritairement.

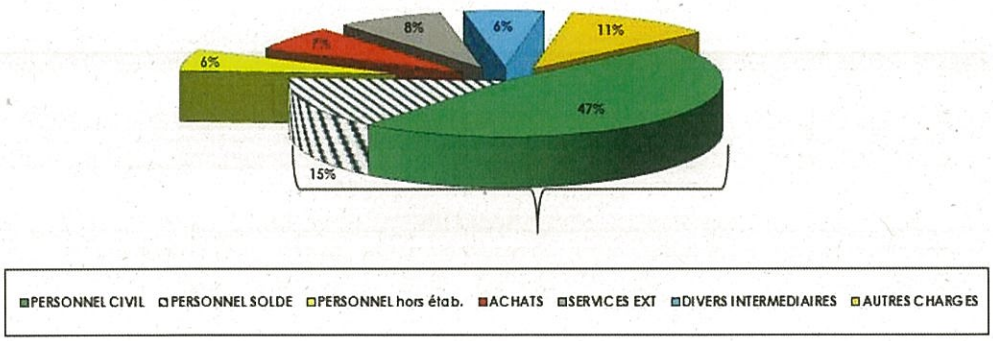
Les recettes issues des **redevances** sont d'un montant égal à 2014 (3%) et proviennent de diverses locations (logements, salles AOT).

Les **ventes de produits** enregistrent en revanche une baisse de 4% et concernent les frais de scolarité (mutualisation de la majorité des masters).

Enfin, le poste « autres produits », en augmentation de 12% par rapport à 2014, enregistre des dédits et pénalités, des annulations de mandats et divers remboursements exceptionnels (assurance, suites des contrôles Urssaf et TVA, les reliquats des conventions sur ressources affectées).

2) Les charges

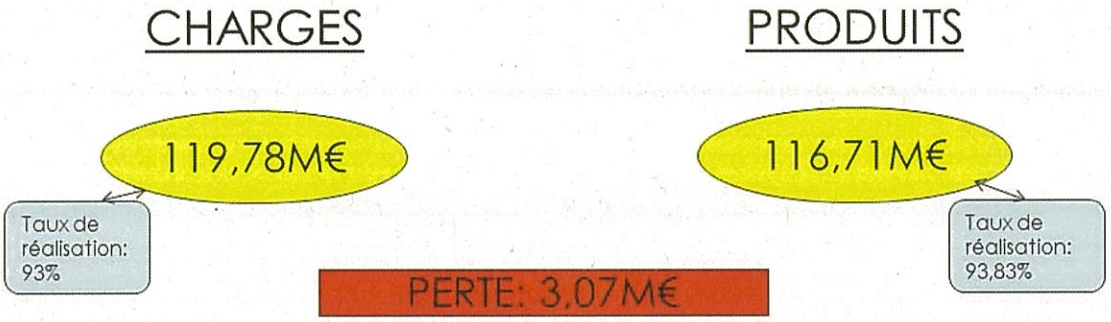
RÉPARTITIONS DES CHARGES PAR NATURE



Les charges 2016 subissent une augmentation de **21,33%** consécutive à la croissance de la masse salariale due au transfert de la solde des élèves (+ 34,78%) ainsi que des charges sociales (+18,33%).
Hors changement de périmètre (solde), la variation des charges est de **3,91 %**.

3) Le résultat

COMPTE DE RÉSULTAT

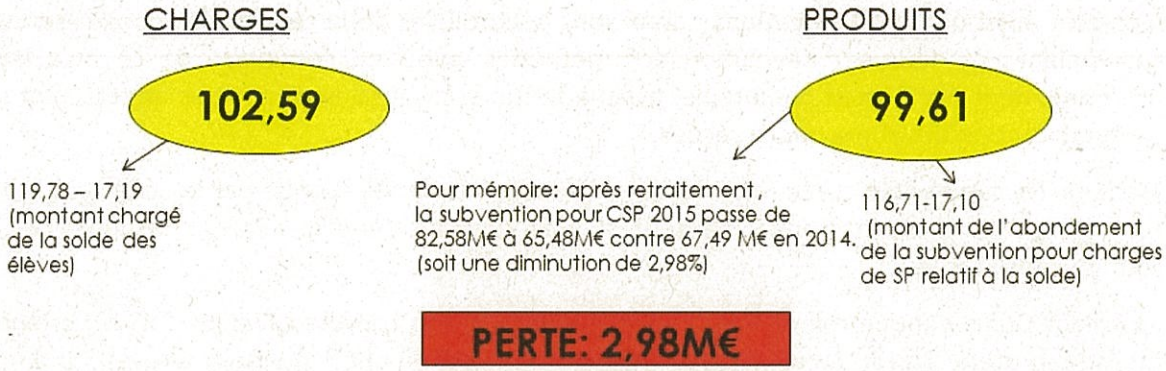


Madame Salasc souligne le taux de réalisation des budgets voté (budget initial et budgets rectificatifs) à 93 %. Par comparaison avec l'exercice 2014, le résultat déficitaire s'explique principalement par l'impact des amortissements 2015.
La part de ces derniers reprise au résultat (recette), est en forte diminution depuis 2014 du fait de la mise en place du financement externe de l'actif (FEA).
La réglementation antérieure permettait une neutralisation presque totale des amortissements (9,4 M€ en 2013 contre 1,5 M€ en 2014 et 1,8 M€ en 2015 pour une charge d'amortissements de 9,4 M€ en 2013 et 8,9 M€ en 2014 et 10,5 M€ en 2015).Elle est maintenant limitée au montant des amortissements des biens fléchés sur les subventions d'investissement.
À cela s'ajoute cette année, la disparition des ressources affectées dans le cadre du décret GBCP qui générait également un mécanisme de neutralisation des amortissements.
Enfin, une politique d'intégration plus régulière des immobilisations associée à un accroissement des investissements a conduit à une augmentation de plus de 16% du montant total des amortissements par rapport à 2014.

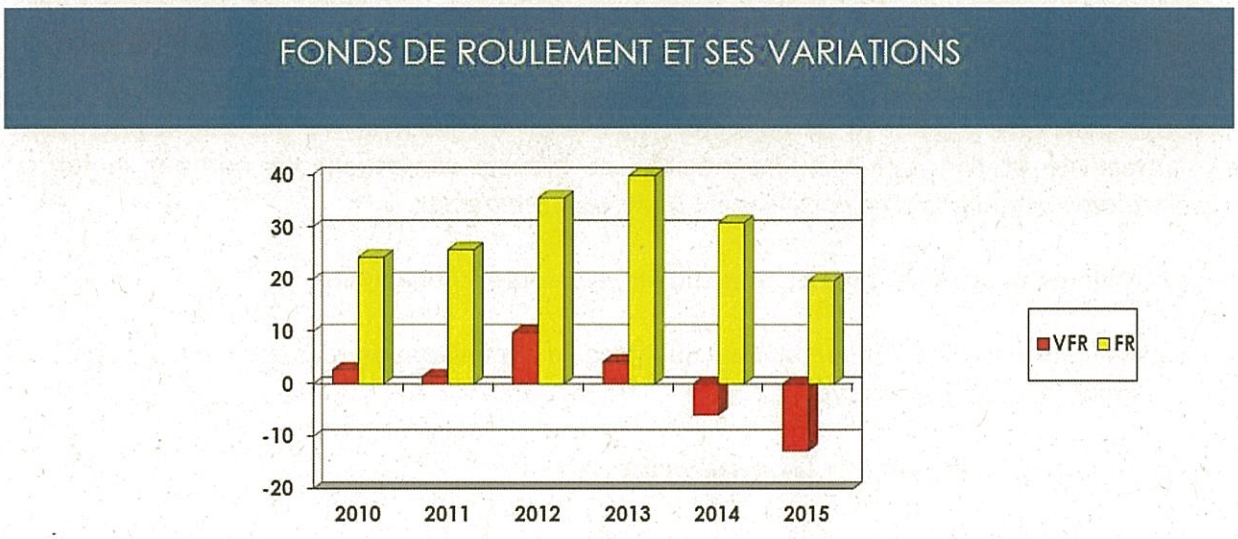
En ce qui concerne la section d'investissement, les chiffres s'établissent ainsi :

DEPENSES			RECETTES	
			CAF	5,28
Dépôts de garanties	0,26		Report produits cessions actif	0,1
Immo.corpo.et incorpo.	5,13		Financement actifs Etat	4,33
Constructions nouvelles	16,86		Subventions d'équipement	0,43
Participations	1		Financement actif autre qu'Etat	0,13
			Recettes inves. issues des RA	0,00
			Dépôts de garanties	0,25
			Immo en cours	0,00
			Total	*10,52*
Total		*23,25*	***Prélèvement sur fonds de roulement: 12,73***	

Pour permettre une meilleure lecture du résultat 2015 par comparaison avec 2014 (déficit de 3,04 M€), un retraitement a été réalisé pour gommer l'incidence de la solde des élèves tant en recettes qu'en dépenses.



Moyennant ce retraitement pour rester à isopérimètre, on constate que la perte sur l'exercice 2015 est analogue à la perte sur l'exercice 2013.



Le prélèvement initié en 2014 se poursuit et atteint un niveau important.

L'Agent comptable propose au président, avant de soumettre le compte financier à l'approbation des administrateurs, d'entendre l'avis sur les comptes des commissaires aux comptes.

Madame Valérie Riou, du cabinet Mazars, signale que l'audit des comptes consolidé s'effectuera avec le cabinet Deloitte, sur la base des prescriptions de la réglementation. Cet exercice sera présenté à l'occasion d'un prochain conseil d'administration.

Au nom du collège ainsi constitué des commissaires aux comptes, elle présente leurs conclusions sur la revue des comptes annuels de l'École – sans intégration des entités consolidées des filiales. Le contexte de l'année a été marqué par l'accélération des délais de clôture. Elle pointe une irrégularité formelle, le décret GBCP prévoyant que les comptes soient approuvés avant la fin du mois de février. Un rapport ad hoc précisant ce point a été émis. L'École était prête ; seules des contraintes d'agenda n'ont pas permis d'arrêter les comptes avant fin février. Cet effort conjoint va de pair avec une amélioration de la qualité comptable. Valérie Riou remercie toutes les équipes de l'École permettant de déboucher collectivement sur un tel résultat.
Elle rappelle qu'en 2015 subsistaient deux réserves sur les états financiers, une réserve portant sur la réalité des actifs, une seconde réserve sur les immobilisations en cours et le fait que des mises en service n'avaient pas été réalisées. Les travaux ont été poursuivis sur ces deux points particuliers, ainsi que sur les passifs sociaux, sur les conventions de recherche, sur le mécénat et les créances clients présentant une forte antériorité.
Elle passe la parole à son confrère Pierre-François Allioux, du cabinet Deloitte qui indique qu'à l'issue des travaux du collège des commissaires aux comptes : les comptes de l'École sont certifiés sans aucune réserve.
Il énonce aussi quatre observations ; deux sont le corollaire de la reprise des deux réserves qui subsistaient ; et deux sur l'évolution des méthodes, avec, en continuité de ce qu'a indiqué précédemment par l'Agent comptable, avec la fin du système des ressources affectées et sur la comptabilisation des subventions reçues.

Madame Mazari revient sur le ratio soutenants-soutenus de 9% évoqué par le Secrétaire général. Les représentants du personnel alertent sur les tensions rencontrées par les personnels de soutien dans l'École.

Monsieur Denis Ranque relève que le coût d'entretien des brevets est deux fois supérieur à ce qu'ils rapportent. Le Directeur général indique que l'École a une « politique brevet » qui intègre aussi la dimension que le fait d'avoir un brevet constitue un facteur d'attraction pour des contrats de recherche et des chercheurs. Dans le cadre d'une politique partenariale de recherche, un portefeuille de brevet est donc nécessaire, même si ce qu'ils rapportent directement est faible. Cette situation se rencontre aussi dans les autres établissements de recherche – en distinguant les laboratoires qui ont une forte activité en sciences de la vie, pouvant tirer parti des molécules inventées rencontrant un fort succès. Il faut rappeler que le coût d'un brevet est assumé par l'École mais que le gain est partagé entre l'École et le chercheur, ce qui constitue un facteur d'attractivité et d'incitation à l'inventivité. Les brevets constituent un pari sur le futur. La valorisation est un domaine dans lequel l'École veut progresser.

Le Président fait procéder au vote : ce résultat est adopté à l'unanimité.

Jacques Biot remercie vivement au nom du Conseil d'administration tous ceux qui, par leur travail, ont permis la levée des réserves.

S 33 : Budget rectificatif n° 1 (exercice 2016)

Jean-Charles Fischer présente le budget rectificatif n° 1 qui intègre un aspect important d'un des aspects de la lettre de mission, portant sur des actions supplémentaires que l'École engage dès maintenant d'une manière opérationnelles ainsi que des recettes supplémentaires. Grâce à la diligence de la tutelle, il a été possible d'inscrire en recette une première phase des recettes supplémentaires annoncées par le ministre le 15 décembre dernier. Le présent budget rectificatif inscrit ainsi porte ainsi 5,1 M€ de recettes supplémentaires.

Ce budget transcrit des inscriptions nouvelles en recettes et en dépenses : pour le fonctionnement, 5,1 M€ de recettes et un prévisionnel de dépenses de 4,4 M€, induisant une baisse du déficit prévisionnel de fonctionnement. Conformément à son choix de financement de sa croissance, L'École reste en insuffisance d'autofinancement. Pour l'investissement, ce budget inscrit une hausse des recettes d'investissement pour 4,5 M€, avec appel de fonds à la Fondation de l'X, avec la fin de l'opération des nouveaux laboratoires ; et des dépenses d'investissement à hauteur de 9,6 M€.

Le budget proposé au vote des administrateurs est en déficit de 4 M€. Il intègre les rectificatifs habituels d'une part tout en intégrant d'autre part la première phase du financement de la nouvelle stratégie de l'École.

Madame Aldjia Mazari constate dans le tableau des emplois une augmentation de la masse salariale d'environ 2 M€ et souhaite des précisions sur l'orientation de l'École dans ce domaine. Le Directeur général indique que l'École a besoin d'un nombre significatif d'emplois pour lancer toutes les opérations qui ont été prévues. Il s'agit d'emplois de nature très diverse. Par exemple, pour le bachelor, qui ouvrira au plus tard pour la rentrée 2018, il s'agit de lancer dès maintenant l'opération de réalisation du bâtiment, avec, à court terme, le recrutement d'un conducteur d'opération mais aussi d'un responsable pédagogique chargé d'aider le directeur de la formation à la conception du programme. Il est aussi prévu un effort sur le recrutement d'enseignants-chercheurs de dimension internationale.

Le Président indique que de tels emplois doivent être environnementés. Il appelle l'attention des administrateurs sur le fait que l'École polytechnique a été classée 19ème mondiale pour le ratio *staff/student*, avec 9 élèves par enseignant. Le maintien de la qualité de l'enseignement passe par le maintien de ce ratio ; et la perspective de l'augmentation du nombre d'élèves et d'étudiants induit l'augmentation du nombre d'enseignants.

Le Président met le projet de budget rectificatif au vote des administrateurs qui l'adoptent à l'unanimité. Il remercie la tutelle pour la mise en œuvre dès 2016 de l'augmentation de la subvention en liaison avec les annonces du ministre du 15 décembre 2015.

S 34 : Validation du règlement des études (délibération)

Frank Pacard indique qu'il existe à l'École un règlement des études pour le cycle ingénieur polytechnicien qui est revu chaque année ; cependant, il ne faisait pas l'objet de validation par les instances décisionnelles. Il a donc souhaité présenter ce projet de règlement à ces instances, le Conseil d'établissement d'une part et le Conseil d'administration de l'École d'autre part.
Ce document décrit tout ce qui se passe dans la formation polytechnicienne ainsi que les objectifs à atteindre pour obtenir les différents diplômes. Il n'y a guère de changements par rapport au précédent règlement. Cette version prend en compte les évolutions récentes de l'École, avec le nouveau département MIE, du projet d'approfondissement en 3ème année, du nombre d'ECTS donnés pour chaque cours en 2ème année et enfin le seuil requis de compétence en anglais pour se voir décerner le titre d'ingénieur, qui passe, pour le TOIEC de 850 à 890. Ce projet porte aussi une décision technique concernant une modification du cadrage des notes chiffrées, par moyenne cible à 12/20. Il rappelle que les notes de 2ème année sont normalisées de manière à pouvoir être prises en compte pour le classement polytechnicien.

Emmanuel de Langre relève que la formation humaine et militaire est régie par d'autres textes réglementaires. Il considère que c'est un point de fragilité à terme, car la formation humaine et militaire et la formation à l'exercice des responsabilités doit s'inscrire en continuité des autres

formations dispensées dans une coordination souple et aisée. Pour les nouvelles formations qui vont se mettre en œuvre, et qui n'entrent pas dans le champ de cet arrêté, avec notamment la question des *soft skills*, cette coordination sera délicate et impose à l'École de trouver une façon inventive pour donner une cohérence à l'ensemble de son langage et de sa pratique sur la formation. Il ne pense pas que l'École pourra avoir des textes distincts régissant d'une part la formation à l'exercice des responsabilités et d'autre part le reste de la formation. Jacques Biot indique que ce point a été soulevé lors des travaux d'analyse de la nouvelle stratégie. Cela fait partie des éléments de réglages qu'il faudra suivre avec une grande minutie.

Yves Demay indique que ce réglement des études comporte de nombreux éléments concernant la nature du classement de sortie des élèves de la promotion X2015 et fait observer qu'il n'y a pas de modification significative.

Le Président soumet au vote. Ce projet est adopté à l'unanimité.

S 35 : Opérations foncières et immobilières :
Modification de l'AOT Thalès pour droits à construire

Le Secrétaire général rappelle que le foncier dont dispose l'École polytechnique est consenti dans le cadre d'une convention de longue durée créatrice de droits réels avec le Ministère de la Défense. Le Ministère et l'École travaillent d'ailleurs au transfert de ce foncier à l'École. Dans le cadre de sa stratégie, l'École avait accordé à la société Thalès une AOT de 40 000 m² à l'ouest de l'École. Dans le cadre des travaux d'urbanisme envisagé et du tracé de la ligne 18, des problématiques de vibration et de rayonnement électro-magnétique impose à Thalès de redéployer ses bâtiments. Or, l'École polytechnique en tant qu'affectataire est maîtresse des droits à construire. Ce projet de décision est donc requis pour être en mesure d'autoriser Thalès de réaliser ces travaux.

Le Président soumet aux voix. Cette délibération est adoptée (1abstention).

Jacques Biot remercie les administrateurs pour leur participation. Il appelle l'attention de tous sur la modification des dates des deux prochains conseils d'administrations qui se tiendront jeudi 23 juin 2016 (au lieu de jeudi 16 juin 2016) et jeudi 13 octobre 2016 (au lieu de jeudi 20 octobre 2016). Il remercie par avance les administrateurs pour la flexibilité dont ils pourront faire preuve pour ces prochains conseils. Il clôt ce 176ème Conseil d'administration.