

Compte rendu
Conseil d'École de Télécom Paris
du 10 février 2022

Conseil d'École de Télécom Paris

10 février 2022

Nom en gras = membre votant

Nom en italique : absence

Mari-Noëlle JEGO-LAVEISSIERE, Présidente du Conseil d'École
Nicolas GLADY, Directeur de Télécom Paris

Personnalités choisies en raison de leur compétence pédagogique, scientifique, technologique, économique ou industrielle

- **Catherine LAGNEAU**, Directrice adjointe de l'école nationale supérieure des mines de Paris
- *Franck BOUETARD, Président France & CEO de Ericsson*
- *Claude TEROSIER, Fondatrice de Magic Makers*
- *Laurent GIOVACHINI, Directeur adjoint du Groupe Sopra Stéria*
- **Serge SCHOEN, Président exécutif de Ambrosia Investment Group**
- **Pierre BISCOURP, Directeur de l'ENSAE Paris**
- *Sylvie MELEARD, Professeur, Département de Mathématiques appliquées à l'École Polytechnique (titulaire)*
- *Sylvie RETAILLEAU, Présidente de l'Université Paris-Saclay*
- *Sophie VERGNE, Fondatrice et PDG de la Startup Kleen Now*

Représentants des anciens élèves

- **Jérôme FAUL**, Ingénieur des Mines et Administrateur de l'Amicale du Corps des Mines, Président du directoire de Innovacom
- **Laura PEYTAVIN**, Présidente de l'association des diplômés de Télécom Paris, Consultante technico-commerciale en cybersécurité chez Proofpoint

Représentants de l'État

- **Vincent THÉRY**, Chef de la mission de la tutelle des écoles, Conseil Général de l'Économie, de l'Industrie, de l'Énergie et des Technologies
- **Anne LAURENT**, Directrice mobiles et innovation à l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes
- **Anne BOYER**, Conseillère Scientifique et Pédagogique auprès de la Direction Générale de l'Enseignement Supérieur et de l'Insertion Professionnelle

Représentants des collectivités territoriales

- Catherine VITTECOQ, Adjointe au Maire de Palaiseau
- Marie-Christine DIRRINGER, Conseillère Régionale d'Île de France

Membres élus du collège des personnels chargés de l'enseignement et de la recherche

- Guillaume DUC
- Caroline RIZZA
- Marc BOURREAU
- Samuel TARDIEU
- Maria AMPUERO
- Chadi JABBOUR
- Philippe CIBLAT
- Anaïs VERGNE
- Sawsan AL ZAHR

Membres élus du collège des personnels administratifs et techniques

- Zouina SAHNOUNE
- Dominique BLOUIN
- Florence LE GAC
- Laurence ZELMAR
- Jérôme CAHORS

Membres élus du collège des élèves

- Sami TENDJAOUI
- Chaïma BELHOULA
- Salhia DARMON
- Elliott TOURTOIS
- Quentin LIEUMONT
- Lina AKOUZ
- Clément LE LUDEC
- Chiara BELLETTI

Membre avec voix consultative

- Odile GAUTHIER, Directrice Générale de l'IMT
- Nicolas GLADY, Directeur de Télécom Paris
- Éric LABAYE, Président de l'Institut Polytechnique de Paris
- Sumitra MARINADIN, Agent comptable

Invités non votants :

- Talel ABDESSALEM, Directeur de la Recherche
- Franck ANNEQUIN, Secrétaire Général
- David BOUNIE, Responsable du département SES
- Bertrand DAVID, Directeur de la Formation Initiale

- Patricia FREMAUX, Assistante de Nicolas Glady
- Bénédicte HUMBERT, Directrice des Ressources Humaines
- Ons JELASSI BEN ATALLAH, Directrice de Télécom Executive Education
- Gérard MEMMI, Responsable du département INFRES
- Stéphane POTELLE, Directeur de Cabinet
- Bruno THEDREZ, Responsable du département COMELEC

Ordre du jour

1. Actualités	6
a. Nouveaux membres du CE (pour information) (ce point est abordé après l'arrivée de Mme Lucas à 14 heures 20)	6
b. Classements : Le Figaro et l'Étudiant (pour information)	6
2. Sujets administratifs :	7
a. Validation du compte rendu du précédent Conseil d'École (pour avis)	7
b. Modification du règlement intérieur : toilettage et nouvelles voies de recrutement(pour avis)	7
c. Appellations et titres	8
3. Sujets stratégiques	11
a. Bilan 2020-2021 (pour information)	11
b. Comité de suivi de la Raison d'être (pour information)	14
c. Stratégie IMT 2030 et COP 2023-2027 (pour information)	16
4. Sujets internes	16
a. Réforme du cycle ingénieur (pour information)	16
b. Schéma directeur du campus IP Paris (pour information)	20

La séance du Conseil d'École est ouverte à 14 heures 05 sous la présidence de Mari-Noëlle Jégo-Laveissière.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière énonce les pouvoirs suivants :

- Frank Bouetard donne pouvoir à Mari-Noëlle Jégo-Laveissière ;
- Laurent Giovachini donne pouvoir à Vincent Théry ;
- Sylvie Retailleau donne pouvoir à Serge Schoen ;
- Claude Terosier donne pouvoir à Jérôme Faul ;
- Sophie Vergne donne pouvoir à Pierre Biscourp ;
- Anaïs Vergne donne pouvoir à Chadi Jabbour.

1. Actualités

a. Nouveaux membres du CE (pour information) (ce point est abordé après l'arrivée de Mme Lucas à 14 heures 20)

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière accueille deux nouveaux membres au sein du Conseil d'École. Elle leur propose de se présenter en quelques mots.

Serge Schoen est ravi de participer à cette instance et au développement de l'École. Il est diplômé de Télécom Paris en 1990, filière concours commun. Il a également suivi les enseignements d'un Master spécialisé de la *MIT Sloan School of Management*, dont il est aujourd'hui président du Conseil d'administration.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière souhaite la bienvenue à Serge Schoen et le remercie d'apporter sa vision internationale aux travaux du Conseil d'École.

Catherine Lucas est très heureuse d'intégrer le Conseil d'École. Elle est diplômée de Télécom Paris, promotion 1986. Elle a créé depuis 23 ans une entreprise de conseil en infrastructures des systèmes d'information qui est marraine de la promotion 2022. Elle est heureuse de renouer ces liens avec l'École et de découvrir l'enthousiasme de la jeune génération.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière remercie Catherine Lucas pour sa présentation et lui souhaite la bienvenue.

b. Classements : Le Figaro et l'Étudiant (pour information)

Stéphane Potelle indique que Télécom Paris a maintenu son rang dans les deux principaux classements nationaux du Figaro et de l'Étudiant. Elle est classée seconde parmi les grandes écoles d'ingénieurs dans le classement du Figaro. Les écoles membres de l'Institut Polytechnique sont bien positionnées dans ce classement, avec quatre écoles dans le top 10. Stéphane Potelle signale que le classement thématique des grandes écoles d'ingénieur sur le numérique n'a pas été reconduit.

S'agissant du classement de l'Étudiant, Télécom Paris obtient la note globale de 54 sur 55 et se positionne en deuxième place au classement général, derrière Polytechnique. Elle est en revanche première ex aequo pour la proximité avec les entreprises et l'ouverture à l'international.

Nicolas Glady salue également la très belle performance de l'IMT Atlantique qui se positionne 5^{ème} ex aequo.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière félicite l'équipe dirigeante, les enseignants-chercheurs de l'École et les élèves pour ces résultats importants en termes d'image.

Eric Labaye salue l'excellent classement des écoles de l'Institut Polytechnique de Paris. Il estime important d'étudier plus en détail d'autres classements, comme celui de l'Usine Nouvelle qui présente un intérêt sur la partie professionnalisante, pour identifier des points d'attention pour les évolutions futures des écoles d'ingénieurs.

Nicolas Glady souligne que si les bons classements sont un sujet de satisfaction, ils ne doivent pas orienter l'action stratégique des écoles. Le classement du Figaro est un classement assez conservateur s'intéressant davantage à l'avis des professeurs de classes préparatoires et des parents, avec des critères assez classiques d'excellence académique. À l'inverse, les critères du classement de l'Étudiant s'intéressent plus à la vision des étudiants. Nicolas Glady se réjouit à ce titre de la deuxième position de l'École dans un classement reprenant la perception des élèves. Il choisit en revanche de ne pas commenter le classement de l'Usine Nouvelle, car il présente une variance trop importante des résultats d'une année à l'autre, alors que les écoles ne sont pas censées varier aussi rapidement dans leurs fondamentaux.

Serge Schoen s'enquiert du positionnement de Télécom Paris dans les classements internationaux.

Nicolas Glady répond que l'Institut Polytechnique de Paris représente désormais les écoles à l'international. Les écoles ne sont plus représentées individuellement dans les classements internationaux, mais elles y progressent grâce à l'Institut Polytechnique de Paris.

2. Sujets administratifs :

a. Validation du compte rendu du précédent Conseil d'École (pour avis)

Le compte rendu du Conseil d'École du 26 novembre 2021 est approuvé à l'unanimité.

b. Modification du règlement intérieur : toilettage et nouvelles voies de recrutement (pour avis)

Bertrand David présente les amendements au règlement intérieur de Télécom Paris. Un certain nombre de modifications relèvent d'une simple actualisation à la suite de la nouvelle organisation, notamment avec le remplacement des mentions relatives à la Direction de la formation initiale par la nouvelle appellation « Direction de l'enseignement ». Les modifications comportent également une partie sur la composition du Comité de l'enseignement et l'intégration des nouvelles voies

d'accès (par les BCPST sur le concours BIO-X et par les prépas ATS). L'ensemble de ces modifications a été préalablement voté par le Comité de l'enseignement. Bertrand David précise que Télécom Paris ne réalisera pas de recrutement sur les BCPST en 2022, car elle n'a pas reçu l'accord du concours agro pour augmenter.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière demande quels sont les points de blocage dans l'accès par le concours BIO-X.

Bertrand David explique qu'un certain nombre d'écoles sont positionnées sur ce concours en plus de l'École Polytechnique. Le Comité de pilotage du concours a donc posé des règles, notamment en termes d'examen de la réciprocité entre les écoles participant au concours. Ces vérifications ont retardé le processus.

Les modifications au règlement intérieur sont approuvées à l'unanimité.

Les nouvelles voies de recrutement sont approuvées à l'unanimité.

Laurence Zelmar et Catherine Lucas se connectent à 14 heures 20.

c. Appellations et titres

Talel Abdessalem présente la confirmation des appellations pour les nouveaux recrutés lors de la deuxième campagne de recrutements de 2021 :

- Peter Johnson Brown a été recruté au sein de l'équipe IQA (Informatique Quantique et Application) du département INFRES et travaille sur le sujet de l'informatique quantique ;
- Hicham Janati vient renforcer l'équipe S2A (Signal, Statistique et apprentissage) du département IDS ;
- Robert Graczyk a été recruté au sein de l'équipe « Communication Numérique » (COMNUM) du département COMELEC ;
- Weiqiang Wen vient renforcer l'équipe C2 (Crypto & Cybersécurité) du département INFRES ;
- Jean-Samuel Beuscart a été recruté au sein du groupe SID (Sociologie Information Communication Design) du département SES.

Il est demandé au Conseil d'École de valider les appellations de ces enseignants-chercheurs au titre de Maître de conférences.

L'appellation au titre de Maître de conférences de Peter Johnson Brown est confirmée à l'unanimité.

L'appellation au titre de Maître de conférences de Hicham Janati est confirmée à l'unanimité.

L'appellation au titre de Maître de conférences de Robert Graczyk est confirmée à l'unanimité.

L'appellation au titre de Maître de conférences de Weiqiang Wen est confirmée à l'unanimité.

L'appellation au titre de Maître de conférences de Jean-Samuel Beuscart est confirmée à l'unanimité.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière félicite les nominés et leur souhaite la bienvenue.

Caroline Rizza regrette que cette campagne de recrutements ne comprenne que des hommes.

Nicolas Gladly partage ces regrets quant à la trop faible féminisation des nouveaux recrutements. Cette situation s'explique par le fait que les candidatures féminines sont peu nombreuses. La Direction de Télécom Paris est particulièrement attentive à sensibiliser les comités de recrutement à la question des biais de genre.

Bénédicte Humbert confirme que ce sujet est suivi de manière très attentive à chaque étape des recrutements. Des communications sur l'attention à porter à la féminisation des recrutements sont effectuées lors des phases de présélection et de sélection. Il reste que très peu de candidates se sont présentées lors de la campagne de recrutements.

Gérard Memmi précise que dans le cadre du recrutement au sein de l'équipe C2, Weiqiang Wen était classé second derrière une candidate. Cette dernière a finalement décliné le poste qui lui était proposé.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière insiste sur la nécessité de féminiser davantage les recrutements au sein de l'École, malgré les difficultés posées par les dernières réformes de l'enseignement supérieur.

Laura Peytavin estime qu'il serait utile de réaliser un bilan sur plusieurs années de recrutements, afin d'évaluer la proportion de femmes nommées et de procéder à des comparaisons par rapport aux normes de recrutement du secteur.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière propose qu'un point sur les recrutements au cours des dernières années et un état des lieux dans les différents départements soient présentés. Elle est convaincue que les profils intéressants doivent être recherchés quel que soit le genre. La diversité est un atout pour l'École.

David Bounie fait part de la demande de renouvellement du titre de Professeur émérite pour les cinq prochaines années à Gérard Pogorel, Professeur d'économie à Télécom Paris depuis 1995 et Professeur émérite depuis 2010. Gérard Pogorel poursuit une intense activité de recherche au plan national et international, principalement sur l'économie des télécoms. Sa renommée internationale est incontestée et il est régulièrement appelé à intervenir auprès des autorités de régulation et des instances européennes. Il a plus récemment aidé Télécom Paris sur les sujets stratégiques de la souveraineté numérique.

David Bounie présente ensuite une demande d'attribution du titre de Professeure invitée à Valérie Beaudouin, anciennement Directrice d'études à Télécom Paris et Professeure de sociologie

depuis quelques années. Valérie Beaudouin vient d'obtenir un poste de Directrice de recherche en sociologie à l'EHESS dans le cadre d'un CNR de deux ans, mais elle poursuit ses recherches à l'École et encadre toujours des doctorants. Elle est par ailleurs très impliquée dans les recherches sur les enjeux sociétaux et éthiques de l'intelligence artificielle, notamment dans plusieurs contrats ANR sur lesquels Winston Maxwell travaille.

Bruno Thédrez présente une demande d'attribution du titre de Maître de conférences invité à Victor Rabiet, enseignant-chercheur rattaché département de Mathématiques et Applications de l'ENS Ulm. Victor Rabiet travaille depuis un certain temps avec les équipes de Télécom Paris, en particulier avec Olivier Rioul en théorie de l'information, *machine learning* et statistique. Il a pour projet de monter une équipe de mathématiques appliquées commune entre Télécom Paris et l'ENS Ulm.

Samuel Tardieu souhaite s'assurer que Valérie Beaudouin a bien quitté les effectifs de l'Ecole et qu'elle ne conserve pas la responsabilité d'unités d'enseignement ou des rôles majeurs, alors qu'elle est censée se consacrer à plein temps à sa nouvelle école.

David Bounie confirme que Valérie Beaudouin a quitté les effectifs de Télécom Paris dans le cadre de son CNR. À ce titre, elle quitte ses responsabilités d'équipes et n'aura plus de responsabilité officielle au sein Télécom Paris, à l'exception du titre de Professeure invitée qu'elle sollicite, notamment pour poursuivre l'encadrement de ses doctorants.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière sollicite une précision sur renouvellement du titre de Professeur émérite à Gérard Pogorel, pour lequel la note d'information annonce une validité jusque 2023, alors que le renouvellement est prévu pour cinq ans.

Bénédicte Humbert explique que les textes réglementaires imposent désormais une limite à l'éméritat, qui est fixé à cinq ans renouvelables deux fois. Gérard Pogorel est Professeur émérite depuis 2010 et son éméritat pourrait ne pas être renouvelable au-delà de 2025.

Le renouvellement du titre de Professeur émérite à Gérard Pogorel est approuvé à l'unanimité.

L'attribution du titre de Professeure invitée à Valérie Beaudouin est approuvée à l'unanimité.

L'attribution du titre de Maître de conférences invité à Victor Rabiet est approuvée à l'unanimité.

Samuel Tardieu invite la Direction à présenter au Conseil d'Ecole sa politique en matière d'accueil d'enseignants invités, avec le cas échéant les éléments de cadrage pour s'assurer que les désignations d'enseignants invités servent véritablement l'Institution.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière prend ce point.

Bénédicte Humbert confirme qu'un bilan de l'accueil d'enseignants-chercheurs invités est en cours d'établissement. Ces éléments pourront être présentés au prochain Conseil d'École en même temps que la politique de l'école à ce sujet.

3. Sujets stratégiques

a. Bilan 2020-2021 (pour information)

Nicolas Glady présente un bilan des deux premières années de la nouvelle Direction de Télécom Paris, articulé autour des trois axes suivants :

- Développement de l'existant : Développer l'école et assurer son positionnement stratégique au niveau national et international au sein de l'Institut Mines Télécom et de l'Institut Polytechnique de Paris ;
- Adaptation au nouveau contexte (hors Covid) : Prendre en main les nouvelles implantations à Palaiseau et à Paris, participer à la construction des alliances locales et territoriales ;
- Anticipation de l'avenir : Adapter les activités de l'école aux enjeux des prochaines années dans le cadre de l'IMT et de l'Institut Polytechnique de Paris.

Grâce à l'engagement de ses équipes, l'École a bien réagi aux impacts de la crise sanitaire, avec des statistiques montrant un taux de satisfaction des étudiants supérieur à celui observé pour d'autres écoles comparables. Malgré ce contexte, Télécom Paris est parvenue à se développer sur ses fondamentaux en redéfinissant en co-construction sa Raison d'être et en établissant pour la première fois une fiche-école d'un COP dans le contexte de l'Institut Polytechnique de Paris. Ces développements ont été menés dans une logique de co-construction avec toutes les parties prenantes de l'École.

Le premier élément ayant marqué les deux dernières années est certainement l'intégration du nouveau bâtiment, marquée par un certain nombre de difficultés liées notamment aux travaux de finition restants à réaliser. L'intégration de ces locaux a toutefois constitué une opportunité pour disposer de nouveaux espaces qualitatifs, ainsi que de nouveaux outils pour l'enseignement et la recherche. L'arrivée à Palaiseau permet en outre de rapprocher Télécom Paris de ses partenaires de l'Institut Polytechnique de Paris et de relancer le développement de ses alliances avec les organismes nationaux de recherche (CNRS et INRIA). En parallèle, dans la volonté de développer la mission de l'École sur la formation tout au long de la vie, Télécom Évolution s'est transformée pour devenir Télécom Paris Executive Éducation dans un contexte immobilier incertain.

Télécom Paris a par ailleurs revu ses enseignements sur le fond, pour mieux répondre aux enjeux de la société et de l'économie, et sur la forme, en proposant des enseignements hybrides synchrones et asynchrones, avec les investissements nécessaires sur les systèmes d'informations et les infrastructures. Elle a adapté ses processus dans le cadre de l'Institut Polytechnique de Paris pour mieux recruter à l'international, notamment avec la mise en place d'un recrutement commun IP Paris, tout en maintenant son excellence et sa sélectivité.

Nicolas Glady souhaite ensuite revenir sur un certain nombre d'éléments marquants. Il est en particulier fier des résultats obtenus par l'École dans le cadre de l'enquête Harris Interactive sur l'accompagnement des étudiants dans le contexte de la crise pandémique, avec un taux de satisfaction de 81 % contre une moyenne de 69 % pour les écoles françaises. Télécom Paris est en

autre en croissance d'effectifs malgré la crise Covid. Nicolas Glady tient à saluer la performance des équipes au niveau des MS ou de Télécom Paris Executive Education dans ce contexte et la capacité à développer les partenariats avec les entreprises. En termes de résultats, les startups de l'incubateur de Télécom Paris ont levé en 2021 300 millions d'euros. Nicolas Glady évoque également la satisfaction des agents qui se sont montrés à 80 % satisfaits de l'accompagnement de leur hiérarchie pendant la crise sanitaire.

Nicolas Glady insiste ensuite sur l'importance de la *Graduate School* (école doctorale, PhD tracks et Masters) dans le projet de l'Institut Polytechnique de Paris, dont le déploiement s'est avéré difficile dans un premier temps. La situation semble être en voie d'amélioration, avec le renforcement des équipes.

En termes de classement, Nicolas Glady souligne que l'Institut Polytechnique de Paris améliore sa position, en particulier avec un douzième rang mondial (premier en France) pour l'employabilité et un 49^{ième} rang (12^{ième} en France) au classement général dans l'enquête QS Ranking 2022.

S'agissant de la transformation et de la digitalisation des enseignements, Télécom Paris a renforcé ses capacités en termes d'hybridation du campus, avec 9 amphithéâtres, 16 salles de cours et 4 salles de TP équipées, ainsi que l'installation d'un studio vidéo pour l'enregistrement de *moocs*.

Nicolas Glady évoque ensuite l'engagement résolu de l'École en matière de transformation sociale et environnementale, en signalant en particulier la mise en place d'un total de 82 heures 30 de formations sur ces sujets, dont 34 heures 30 obligatoires, ainsi que la réalisation de « fresques » du climat et de la diversité.

Concernant les relations internationales, Nicolas Glady insiste sur la mise en place du recrutement mutualisé IP Paris et la reprise des recrutements en 2021, malgré une activité fortement impactée par la crise sanitaire.

En termes de sélectivité des recrutements, Nicolas Glady souligne que Télécom Paris améliore généralement le classement de ses admis au concours commun Mines Pont, malgré l'augmentation de ses effectifs et les difficultés liées au déménagement à Palaiseau, ce qui constitue un marqueur de qualité et d'excellence pour l'École.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière souligne l'importance des évolutions mises en œuvre au cours des deux dernières dans un contexte particulièrement difficile.

Vincent Théry s'associe aux remerciements formulés à l'égard des équipes de Télécom Paris. Il rappelle que l'examen du rapport annuel de la Direction de l'École est une compétence réglementaire du Conseil d'École. S'agissant de la réduction de la durée de l'éméritat, il convient de préciser que le décret de référence ne s'applique qu'aux Professeurs émérites des Universités. Il est toutefois de bonne pratique d'observer la limitation des renouvellements.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière remercie Vincent Théry pour ces précisions.

Laura Peytavin salue ce bilan témoignant de tout le travail réalisé depuis l'arrivée de l'École à Palaiseau, dans un contexte difficile. Les alumni se sont efforcés d'accompagner au mieux cette transition en constituant notamment une communauté entre les anciens élèves issus de l'histoire parisienne et les futurs diplômés qui auront effectué leur cursus à Saclay au sein de l'Institut Polytechnique de Paris.

Catherine Vittecoq remercie la Direction pour cette présentation éclairant les enjeux et les objectifs de l'École. Elle souligne le manque de notoriété de Télécom Paris sur le territoire de Palaiseau comparativement à Polytechnique ou à l'ENSTA et se demande si l'incubateur de l'École peut être visité. Elle estime par ailleurs qu'il serait intéressant en termes de valorisation de publier dans le journal de la Ville un article de présentation de l'École.

Nicolas Glady remercie Catherine Vittecoq pour sa proposition de présentation de l'École dans le journal de la Ville, un précisant qu'un article sur l'installation de Télécom Paris a déjà été publié en septembre 2021. Ces communications dans le journal municipal sont en effet un élément important pour mieux faire connaître l'École. L'incubateur est quant à lui basé à Paris et peut naturellement être visité. L'objectif est de développer à terme dans le cadre de l'Institut Polytechnique de Paris plusieurs incubateurs en différents lieux, notamment avec l'incubateur de Polytechnique qui est basé à Palaiseau et l'incubateur de Télécom Sud Paris à Évry.

Catherine Lagneau s'associe aux différents compliments formulés sur le bilan de la Direction. Elle salue en particulier la capacité de Télécom Paris à avoir pu mener de front le déménagement et la gestion de la crise sanitaire et souligne que l'École a raison de maintenir son identité technologique forte, source d'attractivité. Catherine Lagneau estime en outre qu'il serait intéressant d'ajouter dans les prochains bilans un axe relatif à la diversité, ce sujet étant de plus en plus regardé dans le classement des écoles.

Nicolas Glady partage cet avis. Télécom Paris a d'ailleurs proposé une série de propositions pour améliorer la diversité dans le concours commun Mines Pont. Ces propositions seront soumises au Conseil d'administration du concours commun pour une décision avant juin.

Laura Peytavin sollicite un point d'avancement sur le déploiement du réseau *indoor* 4G.

Franck Annequin répond qu'une analyse juridique de la convention pour le déploiement du réseau est en cours, afin de prendre une décision sur les suites à donner concernant le déploiement de ces équipements. Ces démarches retardent la procédure.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière sollicite des précisions sur le sujet.

Franck Annequin explique qu'une convention de partenariat a été conclue avec TDF pour le déploiement de la téléphonie *indoor*. Une extension de la prestation avec l'installation d'antennes en toiture a également été proposée. La négociation d'une offre de services un peu plus large nécessite une obligation de mise en concurrence. Ce point est étudié par le service juridique et la Direction générale. La mise en place d'un appel d'offres est envisagée.

Odile Gauthier s'associe aux remerciements pour tout le travail réalisé depuis deux ans dans des confirons difficiles. S'agissant des questions de diversité et de transition écologique, elle rappelle que Télécom paris a présenté aux membres du Conseil deux plans d'action spécifiques, pour lesquels un premier bilan de mise en œuvre pourra être prochainement présenté. Odile Gauthier insiste sur l'importance pour toutes les écoles de l'IMT des efforts à réaliser pour faire bouger les lignes sur ces sujets.

Catherine Lucas s'enquiert des mesures d'accompagnement mises en place au sein de l'École pour lutter contre la précarité d'un certain nombre d'étudiants dans le cadre de la crise Covid.

Ons Jelassi Ben Atallah se connecte à 15 heures 30.

Nicolas Glady indique que ces problématiques de précarité ont concerné des élèves, notamment étrangers, mais également des doctorants. L'École s'est efforcée d'assurer un suivi aussi individualisé que possible de toutes les personnes en situation difficile. Les mesures d'aide ont consisté par exemple en la mise à disposition de cartes 4G pour les élèves rencontrant des problèmes de connectivité et en l'attribution de bourses. L'École a également fait appel à la solidarité de la Fondation et des alumni.

Franck Annequin précise qu'au-delà des bourses de soutien accordées par la Fondation et des subventions numériques ont été proposées pour permettre aux étudiants de mieux s'équiper en matériel de communication. Une épicerie solidaire a également été mise en place et les activités associatives ont été maintenues autant que possible pour rompre l'isolement des étudiants confrontés aux impacts de la crise sanitaire.

Nicolas Glady insiste sur le fait que Télécom Paris a maintenu ses locaux ouverts en s'efforçant d'assurer les meilleures conditions de sécurité sanitaire possible. Les cours ont ainsi été maintenus en mode hybride et le CRDN est resté ouvert pendant les confinements.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière remercie les équipes de l'École pour leur investissement tout au long de la période. Elle insiste sur les problématiques d'isolement dans le contexte d'une crise sanitaire persistante.

La séance est suspendue de 15 heures 35 à 15 heures 50.

b. Comité de suivi de la Raison d'être (pour information)

Nicolas Glady rappelle que la Raison d'être de l'École a été votée en septembre 2020. Il convient de s'assurer que les ambitions qui y sont affirmées sont suivies d'effet. C'est l'objet du comité de suivi qu'il est proposé d'instituer.

La Raison d'être de Télécom Paris est de former, imaginer et entreprendre pour concevoir des modèles, des technologies et des solutions numériques au service d'une société et d'une économie respectueuses de l'humain et de son environnement.

Depuis la définition de cette Raison d'être, l'École a diffusé une charte des partenaires à l'automne 2020. Elle a en outre commencé à mettre en place des enseignements sur la transition sociale et environnementale. Il convient cependant de s'assurer de manière systématique que toutes les actions engagées par l'École sont cohérentes avec la Raison d'être. Dans cette perspective, des indicateurs de suivi seront mis en place et il est proposé d'instituer un comité de suivi pour s'assurer que ces indicateurs sont respectés, dans une démarche transparente et objective.

Ce comité n'a pas vocation à prendre les prérogatives du Conseil d'Ecole dans le suivi de la stratégie, mais il doit être composé d'experts attentifs sur les différents sujets suivis. Il sera présidé par le Directeur de l'École et comprendra six représentants du Conseil d'École (une personnalité qualifiée, deux élus du personnel, un représentant des élèves, un représentant des doctorants, un représentant des alumni), ainsi que trois personnalités extérieures non membres du Conseil d'École :

- Clara Chappaz, directrice de la mission French Tech ;
- Agnes Van-Zanten, directrice de recherche au CNRS ;
- Jean-Marc Jancovici, ingénieur président du Shift Project.

Nicolas Glady invite les membres du Conseil d'École souhaitant participer au comité de suivi à se signaler.

Le comité de suivi de la Raison d'être se réunira trois fois par an en amont de chaque Conseil d'École. Il tiendra sa première session le 29 mars 2022.

Samuel Tardieu salue la création d'une telle instance et indique que les élus du personnel se concerteront pour désigner deux représentants.

Jérôme Faul estime que la mise en place d'indicateurs quantitatifs sur les sujets constituant la Raison d'être est une excellente initiative. Il s'interroge en outre sur l'opportunité de définir davantage d'indicateurs avec une portée plus large, en particulier sur l'impact du numérique dans la société française. En effet les réflexions sur ces sujets pourraient servir au rayonnement de Télécom Paris.

Nicolas Glady confirme que la Raison d'être comporte un volet sur la production d'éléments de réflexion (chaires, documents, conférences, etc.).

Catherine Lucas propose de mettre à disposition de Télécom Paris les savoirs faire de son entreprise dans le cadre de cette démarche.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière remercie Catherine Lucas pour cette première candidature. Elle encourage les membres du Conseil d'École à manifester leur intérêt.

Chadi Jabbour se demande pourquoi le comité de suivi ne comprend pas de représentants de l'équipe transition écologique.

Nicolas Glady précise que la composition qu'il vient de présenter en séance ne comprend que les membres avec voix délibérative. Le comité de suivi pourra également accueillir des experts internes invités.

c. Stratégie IMT 2030 et COP 2023-2027 (pour information)

Odile Gauthier rappelle que l'IMT a conclu un Contrat d'Objectifs et de Performance (COP) pour la période 2018-2022 et s'est engagé dans un nouveau travail collectif pour définir une stratégie à l'horizon 2030 qui se trouvera traduite dans un nouveau COP 2023-2027. Cette stratégie a vocation à mettre en œuvre la Raison d'être de l'IMT et à répondre aux attentes des parties prenantes, avec une démarche d'ensemble coordonnée au niveau de l'IMT et dans la stratégie des écoles.

Cette démarche est découpée en plusieurs phases :

- Travail sur le positionnement stratégique de l'IMT et des écoles ;
- Elaboration d'un plan d'action ;
- Elaboration du COP ;
- Vote de la stratégie d'ensemble en Conseil d'administration.

En termes de calendrier, un travail sur le positionnement stratégique, avec notamment un bilan qualitatif de la stratégie et du COP 2018-2022, a été engagée à l'automne 2021. Des travaux plus approfondis sur les projets stratégiques seront lancés à partir du Conseil d'administration de mars 2022, avec une série de concertations et de consultations dans les instances des écoles. La finalisation et la contractualisation de la stratégie d'ensemble et du COP 2023-2027 devraient intervenir à l'automne 2022.

Les acteurs de cette démarche d'élaboration sont toutes les entités de l'IMT, les parties prenantes internes, mais également les partenaires locaux de l'IMT dans son ensemble et la tutelle de l'IMT.

La phase actuelle consiste en la finalisation des modalités de travail par chantiers. 70 collaborateurs des écoles et de la Direction générale de l'IMT travaillent sur ces chantiers, avec l'objectif de formaliser une quarantaine de propositions qui seront portées à la discussion et à la concertation internes et externes.

4. Sujets internes

a. Réforme du cycle ingénieur (pour information)

Bertrand David explique que cette réforme du cycle ingénieur se justifie par deux raisons majeures :

- l'évolution du baccalauréat et ses conséquences, notamment avec l'apparition d'une nouvelle filière MPI (Mathématiques, Physique Informatique) en classe préparatoire ;
- le développement de l'approche compétences dans les cycles ingénieurs et au-delà, dans l'ensemble de la formation professionnelle et formation tout au long de la vie.

Les changements envisagés permettront à Télécom Paris d'intégrer sans son cursus toutes les réflexions sur les sujets de transition écologique et sociale, mais également de mener une réflexion de fond sur le profil d'ingénieur dans un contexte de forte évolution du métier et sur la place du numérique, de l'innovation et de l'entrepreneuriat dans la formation.

Bertrand David présente ensuite les éléments constitutifs du nouveau baccalauréat, avec un tronc commun + trois spécialités en classe de première et un tronc commun+ deux spécialités en terminale. Le nouveau dispositif est marqué par des choix étant pour les profils scientifiques d'ingénieur et une forte ségrégation des profils dès la classe de première. Ces évolutions présentent l'intérêt de susciter un engagement plus fort des jeunes dans les filières qu'ils choisissent, mais nécessitent une adaptation en aval de notre système de formation.

Bertrand David souligne que seule la filière MP2I/MPI présente un volume significatif d'enseignements en informatique de 5 heures 30 par semaine. Cette filière représente un public très intéressant pour Télécom Paris. L'Ecole a, à ce titre, milité pour la mise en place de coefficients sur l'informatique au concours commun Mines Ponts, afin de guider la stratégie des étudiants en termes de travail. Il faut en outre souligner que la diversité des profils recrutés augmentera avec la mise en place de la nouvelle filière MPI, ce qui pose la question de la définition d'une offre pédagogique adaptée et davantage modulaire pour mettre en confiance l'ensemble des étudiants tout en profitant de la diversité des profils.

S'agissant de l'approche compétences, Bertrand David observe que la réforme du cycle doit permettre d'introduire plus de modularité dans la formation professionnelle. L'approche compétences doit encourager une vision différente de la formation orientée sur la plus-value apportée par les parcours.

Les enjeux de l'intégration de l'approche compétences sont notamment les suivants :

- Travailler sur le référentiel de compétences de l'ingénieur Télécom Paris ;
- Décrire la formation par blocs de compétences ;
- Introduire de l'évaluation par compétence dans le cycle ingénieur.

L'approche compétences conduit à une réflexion mettant l'étudiant au centre du dispositif de formation. Dans ce cadre, l'enseignant est davantage placé dans une posture d'accompagnement et de médiation. L'approche compétences présente également des opportunités pour les formations, par la définition de dispositifs pédagogiques articulant différents enseignements et par l'amélioration de la pérennité des apprentissages. Par ailleurs, dans une perspective de formation tout au long de la vie, cette approche donne plus de sens aux étudiants en positionnant les enseignements dans la logique de construction d'une carrière.

Au titre des risques de l'approche compétences, Bertrand David souligne le fait que le sujet peut consommer des ressources humaines sans pour autant avoir un effet important dans la pédagogie. L'approche a d'abord été pensée pour être modulaire (on accumule des blocs de compétences) ce

qui entraîne des questions autour de temporalité et de la cohérence des formations si l'apprentissage des blocs de compétences devient trop fractionné.

Bertrand David indique ensuite qu'un groupe de travail « compétences » a été mis en place parallèlement au groupe de travail sur la réforme. Des *focus groups* sont également institués pour associer les étudiants aux réflexions en cours.

En termes de calendrier, l'objectif est de mettre en œuvre la réforme en septembre 2023 pour l'arrivée des étudiants issus du nouveau baccalauréat. Ceci implique que le catalogue de formation soit finalisé en décembre 2022.

Samuel Tardieu insiste sur l'importance du chantier de la réforme. Il souligne que la mise en place de l'approche compétences a été justifiée par la volonté d'augmenter l'employabilité des étudiants formés. Or, les élèves de Télécom Paris ne rencontrent pas spécifiquement des problèmes d'employabilité. Il s'interroge donc sur le risque pour l'École d'entrer dans un cadre intellectuel qui ne lui bénéficiera pas forcément. Il reconnaît cependant que le découpage par blocs de compétences peut avoir du sens dans le cadre de la formation continue.

Bertrand David souligne que tous les cycles ingénieurs seront décrits par blocs de compétences (demandes CTI, France Compétence). Cela permettra d'imaginer des solutions de VAE partielles comprenant des VAE et de la formation courte.

Samuel Tardieu insiste sur le risque posé par la définition des cycles de formations en blocs de compétences génériques, sachant que ces derniers ne recouvrent pas tout ce qui est prodigué dans les formations de Télécom Paris.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière convient que ces sujets doivent être pris en considération, tout en veillant au développement des moyens permettant de conforter l'employabilité des étudiants et l'excellence de l'École.

Laura Peytavin souhaite savoir si les travaux engagés dans le cadre de la réforme du cycle ingénieur se sont aussi intéressés aux démarches d'*on boarding* de certaines entreprises pour remettre à niveau leurs collaborateurs, afin de définir des notions de compétences correspondant davantage aux attentes des employeurs.

Catherine Vittecoq quitte la séance à 16 heures 40. Odile Gauthier se déconnecte.

Bertrand David prend note de cette recommandation. Il souligne que des enquêtes auprès des alumni sont prévues dans le cadre des réflexions. Un travail plus précis auprès des entreprises peut également être envisagé.

Bertrand David estime en outre que la réforme de la formation professionnelle, avec le développement des blocs de compétences, posera une véritable question de positionnement à Télécom Paris, en tant que formateur et/ou certificateur. Le développement en tant que grande école du numérique et *small university* à fort tropisme technologique et scientifique donne à Télécom Paris les armes pour devenir une référence en tant que certificateur.

Quentin Lieumont souligne que les étudiants de Télécom Paris ne se posent pas de question en termes d'employabilité. En revanche, ils sont nombreux à ne pas percevoir l'intérêt pratique des enseignements avant d'arriver dans leur métier. L'approche par bloc de compétences permettra sans doute de mieux appréhender l'application pratique des enseignements.

Quentin Lieumont souhaite ensuite savoir si le choix de la filière pour le baccalauréat conditionnera l'affectation dans les sections de l'École. Il souligne en effet que si la filière MPI apporte une grande compétence en informatique, les élèves issus d'autres filières où l'informatique est moins enseignée ont aussi la possibilité d'acquérir des connaissances pointues en informatique par leurs propres moyens, en se formant notamment sur des *moocs*.

Bertrand David indique que cette question est prise en compte dans le cadre des réflexions. Il convient en la matière de séparer la programmation, dans laquelle des autodidactes peuvent exceller, de la science informatique qui recouvre des aspects plus complexes. Les enseignements de Télécom Paris couvrent ces deux volets, mais le questionnaire porte sur la capacité de l'École à certifier en fonction de l'expérience acquise et d'accorder le cas échéant des dispenses aux candidats.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière estime que cette question est liée à l'hétérogénéité des profils recrutés, notamment à l'étranger. Il convient de définir les modalités d'évaluation des compétences pour s'assurer de la qualité des cursus.

Catherine Lucas est amenée dans son métier à surveiller régulièrement l'apparition des nouvelles technologies. Elle observe un décalage important entre l'intitulé des filières dans les écoles d'ingénieurs et les besoins réels des entreprises.

Bertrand David estime qu'il convient de veiller à l'adéquation entre les compétences dont ont besoin les entreprises et les compétences développées dans les écoles, qui sont parfois trop orientées dans le domaine de la recherche. Il espère que l'approche compétences permettra d'améliorer cette adéquation. Télécom Paris doit par ailleurs travailler avec son large réseau de partenaires pour adapter ses enseignements. Bertrand David considère par ailleurs qu'il ne faut pas négliger l'initiation à la recherche dans la formation.

Catherine Lucas convient de l'importance de l'excellence liée aux activités de recherche. Elle estime cependant que les sujets particulièrement pointus développés dans ce cadre ne sont qu'en amorce de phase en termes d'utilisation dans les entreprises. Certains sujets enseignés sont très en amont par rapport à la maturité du marché.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière estime que la formation doit être en adéquation avec les besoins d'aujourd'hui tout en étant ouverte aux technologies émergentes.

Eric Labaye remercie Bertrand David pour la clarté de sa présentation sur le contexte de la réforme. Il est important dans le contexte actuel de s'interroger sur ce que doit être la proposition de valeur d'un ingénieur télécom et Eric Labaye estime que la capacité à se former tout au long de la vie

professionnelle en fait partie. Il ne s'agit pas que de compétences au sens de la CTI, mais également de critères en termes de profil. Il est en outre important de travailler sur les attentes des employeurs à l'horizon 2030. En troisième lieu, Eric Labaye insiste sur l'intérêt d'étudier et de comparer les travaux menés dans d'autres grandes écoles sur l'évolution du titre d'ingénieur.

Bertrand David défend depuis longtemps des principes d'enseignements donnant aux étudiants les outils pour s'auto-former tout au long de leur carrière. Télécom Paris recrute des profils disposant déjà de bonnes capacités et les enseignements proposés les encouragent dans cette démarche, mais le développement des capacités à apprendre place aussi les étudiants dans une position moins confortable pour se confronter à l'acquisition de nouvelles compétences sur des sujets qu'ils ne connaissent pas encore.

Samuel Tardieu n'a pas les mêmes retours que Catherine Lucas de la part des entreprises avec lesquelles il est en contact. Ces dernières apprécient en particulier que les étudiants soient formés sur des sujets très actuels, tout en disposant de bases théoriques complètes. Les étudiants de Télécom Paris sont très appréciés pour leur capacité à être moteurs de la transformation vers les nouvelles technologies tout en conservant un esprit critique et une capacité de comparaison avec les technologies développées auparavant.

Catherine Lucas estime que l'appréciation des profils issus de Télécom Paris dépend aussi du positionnement des entreprises sur le marché. Les entreprises entretenant des liens rapprochés avec les écoles interviennent souvent dans des domaines très pointus et liés à la recherche. Il ne faut cependant pas négliger les attentes des entreprises au profil plus généraliste.

Chadi Jabbour demande si Télécom Paris est en relation avec d'autres écoles de l'IMT plus avancées dans le développement de l'approche compétences.

Bertrand David confirme que l'École s'appuie sur l'expérience des autres écoles du réseau et en particulier sur le réseau IMT, très actif sur le sujet et sur le réseau IP Paris.

Laura Peytavin estime que si la capacité d'apprendre et de se former aux évolutions technologiques en permanence est importante, il ne faut pas négliger une sérieuse culture du passé. La cybersécurité, par exemple, se joue sur toutes les couches logicielles. Les acteurs de ce secteur doivent avoir une vision très large, y compris sur le passé des systèmes informatiques.

Bertrand David quitte la séance à 17 heures 10.

b. Schéma directeur du campus IP Paris (pour information)

Franck Annequin précise que les éléments présentés s'inscrivent dans la continuité du schéma directeur validé lors du Conseil d'administration de l'Institut Polytechnique de Paris en décembre 2020. Les travaux se sont poursuivis en concertation avec l'Établissement Public d'Aménagement Paris Saclay et la Mairie de Palaiseau pour fixer les grands principes d'un campus de renommée internationale. L'année 2021 a été marquée par de nombreuses concertations. Des compléments d'étude sur la recherche d'efficacité entre les établissements seront réalisés en 2022.

L'objectif est d'obtenir une vision globale de l'ensemble des capacités des écoles du campus IP Paris, y compris sur le campus d'Évry, pour ne développer que les équipements et aménagements nécessaires.

Des plans prospectifs du campus sont partagés et commentés en séance.

Franck Annequin précise que le futur campus est articulé autour d'un axe est-ouest structurant, ponctué d'espaces de respiration, allant du bâtiment de Télécom Paris jusqu'au stade d'honneur de l'École Polytechnique. Le campus se veut apaisé et connecté, avec le maintien en périphérie des circulations automobiles, le centre du plateau étant réservé aux mobilités douces.

Un espace Agora sera aménagé au sud des locaux de Polytechnique au cœur géographique du campus. Des compromis ont été trouvés pour rénover les bâtiments existants tout en ménageant les respirations nécessaires. L'entrée nord sera conservée avec un maximum des plantations en espaces verts. L'avenue Becquerel sera prolongée dans sa partie nord en voie réservée aux circulations piétonnes et douces. Franck Annequin indique ensuite que le profil du boulevard des maréchaux a fait l'objet d'une concertation publique pilotée par Ile de France Mobilité.

S'agissant des projets architecturaux, Franck Annequin précise que des bâtiments préservant un maximum de transparence et respectant les critères de haute qualité environnementale sont privilégiés. Le projet prend en compte les enjeux environnementaux, avec une forte réduction des emprises minérales dans les espaces extérieurs et l'augmentation des plantations d'arbres. Un travail est en outre en cours pour définir un vecteur d'unité du campus. Il est à ce titre envisagé de choisir une essence d'arbre pour matérialiser cette unité.

Les places de stationnement seront essentiellement aménagées dans des espaces tous-terrains. Une étude a démontré que la mutualisation des parkings entre les différents bâtiments devrait permettre d'éviter les problématiques de stationnement.

Franck Annequin indique ensuite que l'EPA Paris Saclay vise un potentiel de constructibilité de 90 000 m² sur la totalité de la zone, sachant que l'Institut Polytechnique de Paris dispose d'une capacité de près de 50 000 m². L'utilisation de cette capacité n'est évidemment pas un objectif en soi. Elle le sera en fonction des conclusions des études d'efficience pour le partage des moyens immobiliers entre les différentes écoles.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière remercie Franck Annequin pour l'important travail réalisé. Elle insiste sur la nécessité de préserver les espaces verts et de développer les équipements sportifs au service des étudiants.

Franck Annequin précise qu'aucune installation sportive existante n'a été sacrifiée dans le projet. Des équipements seront modernisés pour permettre l'exercice de plusieurs activités sportives, avec des éclairages plus respectueux de l'environnement, et de nouvelles installations seront construites. Par ailleurs, le campus bénéficiera de la livraison de la phase 3 des installations sportives de la ZAC de Corbeville.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière appelle également à la vigilance sur la question du logement étudiant.

Eric Labaye se réjouit des travaux conduits par Franck Annequin sur le schéma directeur. Les réflexions engagées ont permis de faire émerger de beaux principes pour définir un campus cohérent et agréable. Ces éléments seront particulièrement utiles pour encourager les investisseurs.

Eric Labaye insiste ensuite pour que chacun continue de s'impliquer dans les concertations qui se poursuivent. Il souligne en outre que les 18 prochains mois seront particulièrement importants pour le séquençage des opérations qui seront réalisées dans les cinq prochaines années.

Nicolas Glady salue le travail réalisé par Franck Annequin et toute l'équipe Campus.

Mari-Noëlle Jégo-Laveissière tient à remercier les personnes mobilisées sur la définition du nouveau campus dont la qualité doit également constituer un facteur d'attractivité auprès des futurs étudiants.

*L'ordre du jour étant épuisé et en l'absence de point divers,
la séance du Conseil d'École est levée à 17 heures 30*

Document rédigé par la société Ubiquis – Tél. 01.44.14.15.16 – <http://www.ubiquis.fr> – infofrance@ubiquis.com