

CONSTRUIRE LES MONDES DE DEMAIN



Armel de La Bourdonnaye (83)

BIO EXPRESS

Armel de La Bourdonnaye (83) est ingénieur général des ponts, des eaux et des forêts et directeur de l'École nationale des ponts et chaussées depuis 2012. Il est diplômé de l'École polytechnique, de l'École nationale des ponts et chaussées et de l'université Pierre et Marie Curie, docteur en mathématiques appliquées et titulaire de l'Habilitation à diriger les Recherches. Il est également vice-président de la CDEFI (Conférence des Directeurs des Écoles Françaises d'Ingénieurs) et président de ParisTech.

Être étudiant ingénieur aujourd'hui est différent de ce que cela pouvait représenter il y a une dizaine d'années. Qu'est-ce qui a changé ?

Le monde extérieur a changé. Les questions d'énergie, de climat, de développement durable, qui existaient déjà, sont devenues plus prégnantes dans le cadre de la transition énergétique et écologique. À cela s'ajoute la transformation digitale de la société et l'avènement du monde des Big Data.

Ces changements se retrouvent aussi dans le contenu de la formation : on parle plus d'énergie, de développement durable, d'outils digitaux

À l'occasion du tricentenaire du corps des ingénieurs des ponts et chaussées, son directeur, Armel de La Bourdonnaye (83), nous en dit plus sur les perspectives et le plan stratégique de l'École nationale des ponts et chaussées.



© D. Delaporte/École des Ponts ParisTech

et numériques. En parallèle, nous souhaitons donner à nos étudiants une plus grande autonomie. En effet, parce que nous ne savons pas quels seront les métiers de demain, nous devons leur donner la capacité d'apprendre à apprendre et de se former de manière autonome.

Le monde de l'enseignement supérieur est dans une logique de mondialisation amorcée il y a une quinzaine d'années et qui s'accélère aujourd'hui avec des problématiques de compétition, de visibilité et de capacité à attirer les meilleurs étudiants et chercheurs.

Par ailleurs l'entrepreneuriat est devenu une valeur grandissante pour de plus en plus de jeunes qui se projettent moins systématiquement dans les administrations ou au sein d'une grande entreprise.

Comment intégrez-vous l'aspect digital aux formations proposées par l'École ?

Nous restons dans la logique où nous formons des ingénieurs qui doivent avoir une vision glo-

bale plutôt que des techniciens très pointus sur un outil précis ou une méthode donnée. Le numérique intervient donc à 3 niveaux :

- Les métiers : les plans papier pour un ouvrage d'art ou un immeuble ont laissé la place à la maquette et la modélisation numériques. Nous ne leur demandons pas d'être des spécialistes mais d'être à l'aise avec l'utilisation de la chaîne numérique de modélisation et de calcul pour réaliser des projets en bâtiments, en infrastructures, sur des systèmes techniques ou dans les territoires...
- Le Big Data et le monde de la donnée : l'accès à la donnée a changé l'économie. Le Big Data et l'abondance des données collectées ont profondément transformé les métiers et les business models.
- Le monde de la formation : aujourd'hui, nous avons accès à de la formation à distance, des MOOCs, des serious games et des outils qui permettent de proposer du collaboratif à distance.

© S. Ghabezlou/École des Ponts ParisTech



Nous mettons en place ces nouveaux modes de formations dans différentes logiques : faire du rattrapage, éviter le redoublement, gérer des publics plus hétérogènes, travailler en équipe avec des étudiants d'autres établissements, ailleurs dans le monde...

Quelques mots sur le plan stratégique de l'École « Construire Les Mondes de Demain » ?

Notre plan stratégique s'appuie sur les évolutions du monde et vise à nous positionner comme le leader dans les champs de l'aménagement, des infrastructures et des services à la ville et à l'environnement. Dans le cadre de la transition énergétique et écologique, il y a des besoins extrêmement forts qui ne sont pas encore couverts : la moitié de la population de la planète n'est pas correctement urbanisée, soit plus de 3 milliards de personnes d'ici 2050. Nous souhaitons propulser les jeunes ingénieurs dans cet avenir afin qu'ils puissent rendre de vrais services à l'humanité.

Pour contribuer à cet effort global, nous avons identifié quatre grands défis : la compréhension des systèmes ville et mobilités, l'industrie du futur, les questions d'économie, d'usages et de société, la gestion des risques, ressources et des milieux. Et en parallèle, nous souhaitons ancrer notre visibilité académique sur trois piliers : sur le génie civil, environnemental, les transports et l'aménagement ; l'économie et la finance et le génie industriel ; les mathématiques, l'informatique, le génie mécanique et les matériaux. Sur le plan international, nous souhaitons renforcer notre visibilité sur ces questions notamment en Chine, en Afrique francophone à travers le Maroc, en Amérique du Sud à travers le Brésil ; puis en Afrique anglophone et en Inde. Nous

visons une croissance de 50 % dans les 10 années à venir.

L'École des Ponts ParisTech a des liens historiques avec Polytechnique. Comment cette relation va-t-elle évoluer ?

Nous considérons Polytechnique comme un de nos très grands partenaires dans la formation des ingénieurs. Nous souhaitons continuer à accueillir des Polytechniciens qui veulent terminer leur formation dans les domaines du génie civil et environnemental, des transports et de l'aménagement, de l'économie et de la finance, du génie industriel, des mathématiques appliquées ou de l'informatique, du génie mécanique et des matériaux.

Nous avons avec la direction de l'École polytechnique des échanges et des discussions très positives sur la constitution de masters internationaux et de formations destinées à l'international. L'aspect institutionnel et une éventuelle participation à une alliance restent des questions ouvertes, dans le cadre des politiques conduites par l'État.

Quelles sont les autres perspectives de développement sur lesquelles vous travaillez ?

Nous voulons faire en sorte que l'École sur son site de Marne-la-Vallée devienne, aux côtés de ses partenaires, un leader dans le domaine de l'ingénierie de la ville et de l'environnement. Nous voulons nous insérer dans tout ce qui a trait à la formation d'excellence dans la région de l'Île-de-France tout en développant des partenariats stratégiques à l'international comme ce que nous faisons avec l'Université de Columbia à New York ou de Chicago, ou avec l'Université de Tokyo pour l'ingénierie.

Et pour conclure ?

Je souhaite que les Polytechniciens, aussi bien les anciens que les élèves, continuent à porter de l'intérêt aux sujets que nous traitons. Concrètement, nous voulons accompagner la communauté internationale dans sa transition énergétique et écologique dans le domaine de la ville et de l'environnement afin de permettre à l'ensemble de la population mondiale de vivre dans des villes de bonne qualité et durables. N'hésitez donc pas à nous rejoindre pour participer à cet effort ! ■

CHIFFRES CLÉS

- 824 élèves en formation d'ingénieur (dont 1/3 d'élèves étrangers) sur près de 2 000 élèves
- Le corps enseignant : 1 260 enseignants extérieurs, 70 professeurs, 180 responsables de modules pour la formation d'ingénieur et 170 pour les formations spécialisées
 - 380 chercheurs et enseignants chercheurs, 532 doctorants
 - Des ressources contractuelles pour la recherche de 8,058 M€
 - Un budget de 40 M€
- Un salaire de sortie pour les ingénieurs en premier emploi de 43,9 K€ et 49 K€ avec primes et gratifications.