

ENSC - Rapport d'activité – 2015

L'École Nationale Supérieure de Cognitique (ENSC) est une école interne de l'Institut Polytechnique de Bordeaux - Bordeaux-INP. C'est une école du réseau des INP (Instituts nationaux Polytechniques), membre de la CGE (Conférence des Grandes Écoles), participant aux travaux de la CDEFI (Conférence des Directeurs des Écoles Françaises d'Ingénieurs) et membre fondateur du groupe GEIDIC (Groupe des Écoles d'Ingénieurs De l'Information et Communication).

Historiquement, elle a été créée par l'arrêté du 23 juin 2009, faisant suite à l'IdC (Institut de Cognitique) lui-même créé par le décret 2003-280 du 20 août 2003. Sa première promotion d'ingénieurs diplômés est sortie en 2007 et elle fêtera en 2016 sa dixième promotion.

École fondatrice de l'IPB au 1er avril 2009, son statut actuel est déterminé conformément à l'arrêté du 25 septembre 2013 modifié portant création d'Instituts et écoles internes des EPCSCP qui s'est substitué aux textes précédents.

L'ENSC a diplômé quelque 290 ingénieurs. Elle accueille actuellement 178 élèves, dont 72 femmes (40 %) et 72 boursiers (40 %).

Depuis plus de 20 ans, le développement des sciences cognitives appliquées en France a été organisé principalement à Bordeaux. Qu'il s'agisse des grands centres de sciences cognitives, tels que ceux de Polytechnique, de l'École normale supérieure d'Ulm, et des centres provinciaux comme Toulouse, Lyon, Lille, Grenoble ou Marseille, le dispositif de formation et de recherche des sciences cognitives s'est principalement centré sur des aspects fondamentaux, partagés entre neurosciences, informatique, philosophie et modélisation mathématique. La création du centre de Bordeaux a été volontairement orientée vers les applications industrielles, organisationnelles ou de santé, dans le bassin économique de l'Aquitaine. Cette originalité initiale reste encore aujourd'hui un point fort du centre bordelais. C'est donc l'école d'ingénieurs française de l'ingénierie cognitive. Elle reste unique et concentre ses efforts sur les aspects de formation, de recherche et de transfert du domaine de l'intégration homme-système, par des approches associant les TIC et les SHS.

Associée étroitement à l'IMS (groupe Cognitique de l'UMR 5218), l'ENSC abrite le laboratoire commun HEAL, avec Thales (TAS et THAV), la chaire régionale STAH (Systèmes technologiques pour l'augmentation de l'humain), une plateforme technologique de transfert et plusieurs entreprises (7 start-up et 1 junior entreprise). Cette culture de la mixité formation-recherche-entreprises sur un même site très identifié consacré à l'ingénierie cognitive en fait un dispositif original dont le succès se mesure au nombre et à la qualité des candidatures des élèves ingénieurs et à leur insertion professionnelle, au développement des PME accueillies, et aux différents partenariats établis avec le monde socio-économique.

Budget :

Le budget 2015 global consolidé de l'ENSC est de 1655 K€ dont :

- personnels (vacataires + BIATSS) : 170 K€ (consacrés à la filière ingénieur)
- formation continue : 11 K€ (non consacrés à la filière ingénieur).
- chaire STAH : 110 K€ (non consacrés à la filière ingénieur)

soit quelque 8600€/élève/an.

Personnel :

Fin 2015, l'école dispose, pour assurer ses missions, d'un effectif restreint de personnels administratifs et techniques, d'enseignants-chercheurs et d'enseignants, ce qu'elle compense par des chargés de cours et des intervenants extérieurs nombreux.

- 8 enseignants-chercheurs titulaires : 5 PR, 3 MC dont un mis à disposition à 60 % auprès du Ministère (Direction de la Recherche).
- 2 enseignants associés à mi-temps : 1PR PAST et 1 MC PAST (dont un sur contrat précaire d'un an renouvelable), et un ATER à mi-temps.
- 2 enseignants agrégés du second degré, dont un à mi-temps : un recrutement est prévu en 2016.
- une soixantaine d'autres intervenants extérieurs, dont 5 chargés de cours à titre permanent reconnus par le Conseil d'Ecole (sans statut spécifique IPB).
- 5 BIATSS fonctionnaires : 1 IR, 1 ASI, 3 TECH dont un est mis à disposition de l'école par le central.
- 4 emplois en CDD sur budget propre : un de secrétariat, un pour la logistique et deux pour l'entretien.

Cette faiblesse de l'effectif du personnel (eq. 11,9 services pédagogiques temps plein ; soit 15,6 élèves par enseignant) a déjà été signalée dans les rapports d'activité des années passées. Elle est d'autant plus préoccupante que des départs en retraite se profilent alors que les effectifs d'élèves ingénieurs sont en augmentation. L'amplification des tâches organisationnelles et la complexification des obligations de sécurité engagent les personnels enseignants-chercheurs et les BIATSS à réorienter leurs activités hors de leurs missions principales, alors que les ressources se font rares.

Bilan d'activité en 2015 :

L'année 2015 s'est inscrite dans le développement annoncé en 2014. Celui-ci peut être développé en trois grands chapitres.

1. Évolution structurale :

- a. La réflexion entreprise par le Conseil de direction, aidé par des experts nationaux et internationaux pour une clarification des objectifs pédagogiques et scientifiques de l'école, a amené à une reconfiguration interne. L'inutilité de conserver la dualité en deux départements (CIH et ESC) dont l'un ne formait pas d'ingénieurs a été pointée, y compris par les acteurs dudit département ayant eux-mêmes souhaité quitter l'école. Ceux-là ont été rattachés administrativement par la direction de Bordeaux INP à l'ENSCBP. Un tel rattachement pose un certain nombre de points institutionnels à résoudre, et qu'a rapportés le Conseil d'École de décembre 2015 dans une motion au CA de l'établissement. La négociation n'est évidemment pas fermée du côté de l'école.
- b. Cette reconfiguration a eu pour conséquence la disparition corrélative d'une des équipes de l'IMS (UMR 5218). Seule l'équipe "Cognitive et Ingénierie Humaine" (CIH) est maintenue : elle correspond à l'ensemble des enseignants-chercheurs de l'école, à deux exceptions près (IMB et INCIA).

2. Évolution scientifique et pédagogique :

- a. Élaboration d'une réflexion stratégique, à l'initiative du Président du conseil d'école, et en accord avec le président du CA de l'IPB, pour une perspective scientifique de l'ENSC dans le cadre du dossier CTI à remettre en 2016. Participent à cette réflexion le Conseil de direction de l'école, le président du Conseil d'école, le responsable de la chaire STAH, un chargé de mission de la Région Aquitaine. Cette réflexion a permis de déterminer 4 axes applicatifs et des perspectives stratégiques hiérarchisées qui seront présentées en CA de l'IPB dans le courant 2016. L'aide de la Région se concrétise par un projet de recrutement sur budget régional et européen d'un Délégué à la Stratégie et aux Partenariats Internationaux qui devrait rejoindre l'ENSC dans le premier semestre 2016.
- b. Poursuite des formations conjointes d'ingénieurs avec l'ENSEiRB-MATMECA : deux parcours communs correspondent à une spécialisation de 3A "robotique - cobotique" et à un certificat de 3A "TIC Santé".
- c. Poursuite de l'activité de formation continue avec le DU ICFH (Ingénierie Cognitive et Facteur Humain) et perspective d'ouverture d'un second DU centré sur le Big Data et l'Analyse de données pour l'ingénieur. Des activités de formation plus ponctuelles ont eu lieu auprès d'organismes comme l'agence de l'emploi.

- d. Ouverture des recrutements sur les filières MP, PSI et Khâgne BL avec demande d'intégration au concours CCP (Concours Commun Polytechnique) auprès du service du concours.
3. Participations, collaborations et rayonnement :
 - a. Confirmation et développement de la participation de l'école au pôle régional Digital Aquitaine. Bien que plus éloignée du mouvement French Tech, dont elle a été pourtant un acteur majeur lors de la labellisation, l'ENSC a participé à la fusion de l'ADEiSO avec trois autres acteurs régionaux pour constituer le pôle régional du numérique dont un volet significatif est consacré aux usages.
 - b. Le rapport au CATIE (Centre Aquitain pour les Technologies Informatiques et Électroniques) s'est poursuivi, avec l'hébergement d'ingénieurs et un projet de fusion de la chaire STAHEC avec le CATIE.
 - c. Poursuite du rapprochement de l'ENSC avec les instances de la Défense Nationale. L'IPB pour l'ENSC est signataire d'une convention (31-10-14) avec le CEAM (Centre d'Expertise Aérienne Militaire) de l'Armée de l'Air à Mont-de-Marsan. Le CEAM est le centre d'innovation de l'Armée de l'Air. Parallèlement, l'ENSC accompagne la chaire "Défense Aérospatial" de la Fondation Bordeaux-Université, située à l'Institut des sciences politiques de Bordeaux. Un projet de recrutement par l'IPB pour l'ENSC de chercheurs du CREA (Centre de Recherche de l'École de l'Air - Salon de Provence) est à l'étude par les instances ministérielles respectives des partenaires (MENESR et MINDEF). Cette initiative permettrait de contractualiser les relations entre l'ENSC et l'École de l'Air, notamment pour les échanges d'élèves et la mise en place d'un éventuel double diplôme. Un projet d'extension immobilière (3e tranche) permettra d'accueillir en été 2016 des spécialistes de la recherche militaire ou industrielle à destination de la Défense (notamment Thales Raytheon Systems). Enfin, une initiative est ouverte aux élèves ingénieurs pour effectuer une formation à la réserve opérationnelle de l'Armée de l'Air (niveau officier) ainsi qu'une hypothèse de formation de l'IHEDN (Institut des Hautes Études de la Défense Nationale), en collaboration avec la CGE. Un membre de l'ENSC appartient au "réseau des référents défense" du MENESR.
 - d. L'école continue d'accueillir des manifestations partenariales avec les entreprises, avec des instances comme ADI (Agence de Développement d'Aquitaine), avec des pôles de compétitivité ou des grappes industrielles comme le Syntec numérique, le CREAHD, le DAS IHS de Aerospace Valley, etc.
 - e. Réception d'une visite de la DGRI (Direction Générale de la Recherche et de l'Innovation) du MENESR : à l'issue des travaux de la SNR, l'école a été visitée par le Directeur du SSRI (Service de la Stratégie, de la Recherche et de l'Innovation) accompagné des directeurs scientifiques des secteurs Math-physique-ingénierie, SHS, et Prospective, afin de constater le mode de fonctionnement interdisciplinaire et de la fusion formation-recherche-entreprise. Cette visite a été faite dans le travail d'élaboration d'une "initiative de convergence" prévue courant 2016.
 - f. Activités d'expertise : les membres de l'ENSC ont été sollicités pour des activités d'expertise au cours de l'année. Expertise de recrutement des IGR pour la DGRH du MENESR, expertises judiciaires, audits pour le compte de la CGE, participation aux commissions de la SNR, missions d'études pour la DGRI du MENESR, etc. Si ces activités restent personnelles, elles participent néanmoins à l'image de l'ENSC.
 4. Accueil de structures externes et transfert, vie associative :
 - a. L'ENSC accueille des start-up et spin-off du domaine de l'ingénierie cognitive. Ces entreprises sont hébergées dans les locaux, en veillant au mélange volontaire de leur activité économique collaborative, avec les recherches et la formation (conférences, participation aux enseignements, encadrement de projets, accueil de stages, conseils concrets d'entrepreneuriat aux élèves, etc.). Les entreprises présentes sont Akiani, Brainify, Displayce, Erysa, Interactive Situations, iUserLab, Yumaneed,
 - b. La junior entreprise de l'ENSC (i2c) dispose du label junior entreprise de la FNJE). La junior forme concrètement les élèves ingénieurs à l'entreprise. Elle est signataire d'accords avec plusieurs clubs d'entreprises de la métropole pour la formation et le conseil à l'entrepreneuriat.

- c. Les élèves sont réunis au sein de plusieurs associations : le BDE (Bureau des élèves) propose plusieurs clubs (ciné-club, jeux, atelier cuisine, pompoms girls, etc.). il participe également à la formation du BIA (Brevet d'Initiation Aéronautique) et à la formation aux premiers secours (avec la Sécurité Civile de Gironde). Le BDA (Bureau des Arts) organise la vie culturelle des élèves et le BDS (Bureau des sports) la vie sportive et les voyages au ski ou autres déplacements.
- d. Des associations scientifiques sont actives à l'ENSC. L'IRASCA (Institut Régional Aquitain des Sciences Cognitives Appliquées) est la société savante de l'ENSC ; elle organise des cycles de conférences, participe à l'animation scientifique du Ciné-Club du BDE de l'école et au cycle des conférences « grands témoins » de la 2e année, et participe aux activités du BDA. L'AGESCO (Association pour la Gestion des Connaissances) promeut la recherche, les études et la formation en gestion des connaissances dans la communauté francophone de recherche. L'AGECSO a tenu son colloque annuel 2015 à l'ENSC.
- e. Le DAS (Domaine d'Activités Stratégiques) du pôle de compétitivité « Aerospace Valley » est hébergé pour son activité aquitaine à l'ENSC. Deux enseignants-chercheurs de l'ENSC sont co-animateurs du DAS.
- f. Activité éditoriale : Siège du comité de rédaction de la revue « Ingénierie Cognitive » de l'ISTE Open Science - eRevue de Sciences pour l'ingénieur.

Perspectives :

La réflexion sur l'activité pédagogique et scientifique de l'ENSC se poursuit. Elle s'inscrit de manière volontariste à la fois dans l'interdisciplinarité et la convergence TIC-SHS et dans la richesse de la mixité formation-recherche-entreprise sur un lieu unique et partagé. Cette réflexion devrait permettre d'élaborer une feuille de route à la fois inscrite dans les orientations scientifiques de l'établissement (axe stratégique « transformation numérique : usages et hybridité, systèmes communicants, simulation »), mais également en relation avec les demandes socio-économiques ou d'autres partenaires de l'école.

Néanmoins, une solution doit être trouvée au niveau de l'encadrement des élèves ingénieurs. Il fait l'objet d'une analyse en termes de développement extérieur (CATIE, Région aquitaine, Armée de l'Air, Club des entreprises de l'ENSC, etc.). Cet effort est indispensable à la croissance de l'école et pour confirmer une réputation européenne affirmée de Bordeaux INP dans le domaine de l'Ingénierie Cognitive.

A Talence, le 4 février 2016

Pr. Bernard Claverie, directeur élu de l'ENSC.