

École Nationale Supérieure de Cognitique

Rapport d'activité 2016

L'École Nationale Supérieure de Cognitique (ENSC) est une des composantes de l'Institut Polytechnique de Bordeaux. Cet établissement se désigne par le nom commercial « Bordeaux-INP ».

Le décret de création de ce grand établissement ne prévoit pas les modes de fonctionnement ou de désignations des responsables des composantes. Ces modalités sont renvoyées aux règlements intérieurs de l'IPB et à celui de l'ENSC qui ont été adoptés par le Conseil d'Administration de l'IPB et pour le dernier après adoption par le Conseil de l'ENSC.

L'ENSC est administrée par un Conseil pour moitié élu de représentants des usagers, du corps enseignants et des personnels Biatss, et pour autre moitié des représentants du milieu socio-économique et collectivités, des organismes représentatifs d'employeurs et d'employés, et des institutions de recherche. Sont invités des membres des associations d'usagers, des sociétés savantes, du club d'entreprises hébergées, de l'administration nationale de l'ESR, de la chaire et de l'institut Carnot hébergés, et un représentant de la direction de l'IPB. Le Conseil se réunit deux à trois fois par an et en cas de besoin. Le Conseil est présidé par un industriel. Le Conseil s'appuie sur un Conseil des études, réuni autour des représentants socio-économiques et de recherche désignés, et avec l'ensemble des représentants volontaires des entreprises partenaires ou accueillant des stagiaires. Il s'appuie également sur une commission recherche dont l'objet est de fluidifier les relations entre les chercheurs de l'école, les entreprises et les laboratoires (laboratoire commun et unités mixtes). Il nomme autour d'un directeur élu un Conseil de direction qui se réunit hebdomadairement, avec un directeur adjoint, un directeur de la recherche, un directeur de la formation, des chargés de missions.

Ces instances produisent des comptes rendus, des recommandations ou des motions à destination de l'établissement.

Cette composition et ce mode de fonctionnement ont été appréciés de la commission d'audit de la CTI lors de l'évaluation de 2016.

Malgré des conditions humaines, matérielles et politiques internes à l'IPB jugées difficiles par l'ENSC et ses instances, l'école s'est remarquablement développée en 2016, notamment grâce à des aides externes, aux entreprises hébergées, aux associations professionnelles et au Conseil Régional d'Aquitaine.

Le responsable de la chaire STAH, intégralement financée par la Région pour l'ENSC, a pu développer avec l'école, la Région, le CNRS et la Direction générale de la recherche et de l'innovation du MENESR (suite à la visite d'audit de l'école en juillet 2015), un projet d'Institut Carnot Cognition qui a été labellisé en juillet 2016.

La Région a financé un poste pour l'aide de l'ENSC pour son développement en février 2016. Le refus de l'IPB d'en constituer un poste de « secrétaire général » afin de décharger les enseignants-chercheurs des tâches administratives, a conduit la Région à proposer un poste de « chargé de mission pour l'innovation et le développement international ».

Ces deux initiatives ont permis à l'école de disposer de deux ETP, sans coût pour l'IPB.

Des élèves ingénieurs et du bloc intégré formation/recherche/développement.

Délibérée par son conseil, l'ENSC a continué à développer sa politique unitaire de formation/recherche/développement impliquant pour, par et autour des élèves un ensemble cohérent et intégré d'enseignants, de chercheurs, de spécialités et responsables d'entreprises (10 start-up), en permettant aux élèves d'être concrètement au contact permanent des problématiques de recherche et de celles du milieu socio-économique. Cette triade indissociable a également été saluée par la mission d'audit de la CTI.

Les recrutements 2016 ont été effectués par trois voies : (1) par le concours « Polytech », pour la dernière année, dans les spécialités MP, PC et PSI, et par le concours GEIDIC pour les Khâgnes-

BL, (2) par les prépas intégrées des INP et de l'Université de Bordeaux, (3) par recrutements parallèles de DUT et licences, et par un dispositif d'intégration des PACES après préparation spécifique de l'Université de Bordeaux. L'effectif de première année à la rentrée est de quelque 70 élèves ingénieurs.

L'ENSC a présenté sa candidature au Concours Commun Polytechnique et a reçu la commission d'audit du CCP en fin avril 2016 pour une intégration acceptée en juin et une ouverture du concours en 2017.

Actuellement, l'école dispose de 191 élèves inscrits en cursus d'ingénieur généraliste (dit sans spécialité dans la classification EURACE), pour une formation double compétence TIC-SHS, avec une forte composante cognitive (la cognitive est entendue comme « cognitive engineering » dans les pays anglo-saxons). Les experts de la CTI ont insisté sur la nécessité de travailler sur l'augmentation de la lisibilité du nom de l'école.

Des entreprises et de la valorisation socio-économique à l'ENSC.

Le club des entreprises de l'ENSC fédère dix start-up pour un ensemble de 60 emplois créés à ce jour. On compte ainsi Akiani (spécialisée en facteur humain et neuro-ergonomie), [Au] Préalable (e-architecture et e-urbanisme), Brainify (IA, big-data et e-commerce), Chaptr (e-learning), Displayce (IA et e-pub), Ersya (ergonomie et augmentation humaine), Interactive Situations (e-clinique et e-prévention de l'anorexie et du suicide à l'adolescence), iUserLab (FH pour le numérique), Quorum Impact (IA pour la e-politique), Yumaneed (facteur humain et e-formation). S'ajoute à cette liste la Junior entreprise, i2c, qui permet aux élèves de se former à l'entrepreneuriat.

Les entreprises participent à l'élaboration de programme de recherche, contribuent à celles-là grâce au CATIE, et sont en charge de la formation à l'entrepreneuriat et à la création d'entreprises.

Cette caractéristique de l'ENSC a également été appréciée des auditeurs de la CTI, notamment pour privilégier la formation par les professionnels plutôt que par des enseignants sans réelle expérience de la création, de l'administration ou du management de PME. Parallèlement, les professeurs associés issus de la société Thales, sont en charge de la formation à la vie dans les grands groupes. Enfin, des partenaires de l'UIMM apportent une vision de branche industrielle et forment aux principes des conventions collectives et de la responsabilité sociale d'entreprise.

Déjà signalée plus haut, la chaire STAH a concrétisé ses efforts dans l'obtention de la labellisation de l'Institut Carnot « Tremplin Cognition » en juillet 2016. Ce Carnot fédère 14 laboratoires nationaux du domaine des sciences cognitives, avec une visée applicative. Il est coordonné depuis l'ENSC.

Enfin, les relations au monde de l'entreprise sont à la fois réglées par les nombreux stages et emplois et par les recherches partenariales qui sont menées au sein de l'ENSC.

De la recherche appliquée et des partenariats industriels de recherche.

Dans le domaine de la recherche, l'ENSC abrite l'équipe « cognitive et ingénierie humaine » de l'IMS. L'intégration maximale de la recherche et de la formation correspond à la demande des industriels avec une recherche impliquant sur un même lieu les élèves, les doctorants, les entreprises et les autres partenaires. Cette organisation est approuvée par l'IMS. L'équipe est donc intégralement abritée par l'école, sur des surfaces confondues recherche-formation-transfert. Si cette intégration est notée dans l'évaluation HCERES de l'IMS, elle reste difficilement compatible avec la structure souhaitée par l'établissement, promouvant la séparation administrative des composantes pédagogiques et des unités de recherche. Cette ségrégation est favorisée par le rapport de l'HCERES sur l'établissement, mais jugée regrettable par l'ENSC. Les experts de la mission d'audit de l'établissement avaient d'ailleurs relevé le souhait de l'ENSC de sortir de la logique peut-être adaptée à des écoles disciplinaires ou pluridisciplinaires mais à l'opposé de l'esprit d'interdisciplinarité de l'ENSC et à sa tradition et son histoire.

La recherche de l'ENSC est malgré ce contexte particulièrement performante, même si l'école ne peut en bénéficier directement au plan financier. Elle concerne en premier lieu la thématique

aérospatiale avec le laboratoire commun HEAL (human engineering and aerospace lab.) avec Thales Avionics, Thales systèmes aéroportés et depuis la fin 2016 les deux sociétés Thales Air Opérations et Thales Raytheon Systems (reconduction et élargissement de la convention en cours par les services juridiques de Thales). De nombreux contrats, communications et publications ont été produits en 2016, avec la présence de l'école dans des réunions internationales. La convention cadre avec l'Armée de l'Air a donné lieu à la production de projets d'élèves ingénieurs sur les dispositifs de contrôle d'opération en vol (Alliance) et à des invitations, conférences et communications auprès de l'OTAN (Cotc'16 à Norfolk, NCIA à La Haye...), permettant d'ailleurs la préparation de la conférence « cybersecurity » du STO de l'OTAN en mars prochain. La visite du nouveau directeur de l'École de l'Air et du directeur du centre ONERA Provence (Salon de Provence) a permis à l'ENSC de contribuer au projet d'évolution de l'École de l'Air, bien que le projet d'affectation des chercheurs de son centre de recherche n'ait pas pu être porté à son terme par la direction générale de l'établissement. La DGA a financé en 2016 une thèse sur le thème de la cognition collective pour le « C2 » ; d'autres thèses Cifre ou de la chaire « cyber » de Salon sont prévues en 2017 à l'ENSC.

L'axe « santé-handicap » a vu, en 2016, se développer 3 projets d'envergures. Le programme « Fractures corporelles numériques » soutenu par la Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, est conduit en collaboration avec l'ADGESSA et 7 partenaires académiques. Le projet THALIE soutenu par MSD Avenir, est mis en œuvre en collaboration avec l'association « Agir pour la télémédecine », le CHU et la société occitane Simsoft-3D. Enfin le projet PHA-ADM soutenu par la Région Nouvelle Aquitaine, est mené en collaboration avec la société CGPDM et l'ADGESSA. Cet axe a bénéficié du recrutement d'un doctorant et d'un post-doctorant. Une collaboration avec Singapour et plus particulièrement le laboratoire IPAL est en cours d'élaboration et devrait se concrétiser en début 2017.

Les projets d'accessibilité par la conduite automobile aidée développés initialement avec la société ACA et le LESCOT de l'IFSTTAR (2 thèses en cours) ont permis de proposer en 2016 un projet qui sera mené en partenariat avec PSA dès 2017.

IBM - Watson (Intelligence artificielle pour l'ère cognitive) est venu visiter l'ENSC en début d'année, puis a invité des scientifiques de l'ENSC au congrès mondial IBM à Las Vegas à l'automne 2016 pour un projet collaboratif d'envergure nationale. Une rencontre en février prochain a été programmée pour que la présidence du Conseil Régional, la direction de l'ENSC et les instances de la recherche d'IBM s'entendent sur un éventuel projet d'installation à Bordeaux d'un centre de compétence Watson. Ce projet, centré sur l'ENSC, s'appuierait sur le dispositif collaboratif du Carnot Cognition.

L'année 2016 a vu plusieurs autres sociétés se rapprocher de l'école pour des développements de recherche et de propositions de stages. On citera TAO, Raytheon et le major de jeux vidéo d'enseignement cognitif COGNIFIT, avec des projets à définir. Enfin, la problématique « robotique-cobotique » avec SAFRAN et ASL continue et l'ENSC participe au comité de pilotage du plan « cobotique » de SAFRAN.

Deux enseignants-chercheurs sont attachés respectivement à l'Institut de Mathématiques de Bordeaux et à l'INICIA (laboratoire extérieur à l'IPB).

De la vie associative

L'ENSC comporte plusieurs associations. Les associations étudiantes sont au nombre de quatre : BDE, BDS, BDA et Junior entreprise I2C. Leur action est complétée par celle de l'ADCOG, association des anciens. Elles sont particulièrement actives et proposent à la fois des animations, des activités de différents clubs (cuisine, lecture, politique, ciné-club, etc.), des voyages et des activités sportives et culturelles, ainsi que des accompagnements vers l'activité économique et la création d'entreprises.

Les associations étudiantes ou des anciens participent activement à la promotion de l'image de l'ENSC et à la présence sur les salons ou les visites des classes préparatoires.

L'Institut Régional Aquitain des Sciences Cognitives Appliquées est une société savante qui organise pour les étudiants ou à destination d'un plus large public, des conférences autour de grands auteurs, d'acteurs industriels qui témoignent de leur activité, ou de scientifiques, sur des thématiques proches de celles de l'ENSC (cognition, communication, psychologie, etc.), mais également sur l'éthique et la responsabilité sociale. Il a organisé en 2016 plusieurs conférences.

Des rapports de l'établissement à l'école.

En 2015, quatre postes d'enseignants ont été supprimés à l'ENSC sur décision unilatérale de la direction générale, sans discussion ou négociation possible. Le motif affiché en était la santé des personnels sur avis d'une commission de veille sociale mise en œuvre sous l'autorité de la secrétaire générale. Ces enseignants-chercheurs n'assuraient que très partiellement à l'ENSC leurs obligations de service. Par ailleurs, leurs intéressements (avec primes) à des activités de conseil ne permettaient pas une présence nécessaire auprès des élèves ingénieurs. Ils ont été mutés dans une autre école sans compensation pour l'ENSC. En 2016, il a été procédé pour cette raison à la suppression du département d'ergonomie. L'un des postes (PRAG) a été restitué à l'école permettant un nouveau recrutement, un autre poste (PU) a permis le maintien d'un poste PAST et un recrutement d'ATER. deux MCU restent affectés hors de l'école.

La commission de veille sociale a donné une nouvelle fois en 2016 l'occasion d'une baisse du potentiel humain de l'école. Après la mobilisation de la médecine du travail par des personnels dont l'un est issu de l'ex département, la direction générale sans enquête ni information à la direction de l'école a pris une série d'arrêtés officiels publiés auprès du Recteur, suspendant, puis prolongeant la suspension, puis restituant les délégations de signature au directeur et au directeur adjoint.

La publicité a été faite auprès d'instances administratives ou élues de l'école et de l'IPB, ainsi que sur le site internet de l'établissement. Les services financiers de l'IPB ont également été informés : de fait le directeur général adjoint a signé un acte financier à la place du directeur d'école déchargé. La publicité des premiers arrêtés s'est également concrétisée par la convocation, contre l'avis unanime des directeurs adjoints de l'école, d'un amphitheâtre des personnels pour information ; y assistaient à leur initiative des usagers et des partenaires.

L'ensemble de ces événements d'une portée extrêmement délétère a fait l'objet d'un signalement à la DGESIP et de rencontres ou échanges de la direction générale de l'IPB avec des instances officielles extérieures, ce dont aucune information n'a été donnée à l'école par l'établissement.

L'illustration de cette situation est donnée par les échanges qui sont aujourd'hui établis par avocats interposés, de manière déséquilibrée ; le directeur général finance son conseil sur budget de l'établissement, le directeur de l'école défend sa composante en finançant personnellement l'avocat.

La présidence du conseil d'école s'est vainement impliquée dans des tentatives de résolution des problèmes soulevés. Aucune de ses demandes, recommandations ou autre action ne semble avoir été suivie d'effet.

De la diminution de moyens humains, budgétaires et de patrimoine.

La diminution des moyens humains observée en 2015 s'est poursuivie en 2016.

Un rapide bilan humain montre, sauf erreur marginale, que l'ENSC est arrivée à l'IPB en 2009 avec 16,5 ETP enseignants et enseignants-chercheurs, 3 ETP Biatss titulaires et 3 ETP Biatss contractuels ; soit 22,5 ETP. L'état en fin 2016 est de 12,5 ETP enseignants et enseignants-chercheurs plus 1 ETP mis à disposition sous autorité du central, et 1,8 ETP Biatss titulaires, 1,2 ETP Biatss mis à disposition sous autorité du central, et 3 ETP Biatss contractuels (sur budget ENSC) dont 3 emplois aidés à temps partiel (insertion, handicap).

Par rapport à l'arrivée à l'IPB, la diminution atteint en fin 2016 quelque 25 % du potentiel enseignant et 15 % des ressources Biatss, avec une diminution du niveau de qualification (perte des catégorie A, recours à des contrats aidés avec turnover rapide).

Pour maintenir son développement, l'ENSC est tenue de demander l'aide de partenaires et de s'appuyer sur des structures extérieures : Région Aquitaine finançant une chaire (1/2 ETP plus personnel de soutien), Carnot (idem), Délégué au développement et partenariat internationaux (1 ETP), Armée de l'air (mise à disposition ponctuelle d'ingénieurs).

Le budget 2016 de l'ENSC est également surprenant. Alors qu'elle est la troisième école en termes d'effectif étudiant, elle est la dernière en terme budgétaire :

ENSEiRB-MMK (1 208 élèves) 1 311 000 € ; ENSCBP (569) 674 700 € ; ENSTBB (140) 236 100 € ; ENSEGID (126) 204 500 € ; ENSC (179) 143 400 €. En termes de ratio, l'élève

ingénieur ENSC se voit attribuer 801 € contre 1 000 à 1 600 € pour les plus petites écoles (de 0,8 à 0,5).

Malheureusement, la négociation budgétaire pour 2017 laisse prévoir une diminution encore plus drastique pour l'ENSC (-160 € par élève) malgré une augmentation des flux. Cette augmentation des flux est conforme aux engagements du Directeur général auprès de la Région : « doubler le nombre des ingénieurs formés en Aquitaine ».

Enfin en 2016, l'IPB a décidé contre l'avis de l'ENSC d'échanger avec l'Université de Bordeaux une partie du terrain, situé directement devant l'entrée de l'école. Cette transaction s'est faite au bénéfice d'une autre école, et la diminution du potentiel d'extension empêche dorénavant tout projet d'évolution immobilière et d'augmentation d'effectif malgré les sollicitations, les succès et l'insertion professionnelle de l'ENSC.

Conclusion.

Le bilan 2016 est donc en demi-teinte. Pour des résultats exceptionnels avec un coût maîtrisé, on constate un désengagement de l'établissement. De la même manière, l'ENSC et sa direction (directeur, directeurs adjoints et comité de direction) ont souffert de comportements délétères (constats et rapports attestés) de la direction générale, appuyée par l'administration générale.

Ces comportements, peut-être proches du harcèlement, sont quoi qu'il en soit néfastes pour la qualité de la formation, pour le développement et l'image de l'école, ainsi que pour la santé des personnels. La publicité qui a été faite par le directeur général, en présence d'un directeur général adjoint et de la secrétaire générale, devant les personnels et un nombre significatif d'usagers et partenaires, est elle-même considérée comme désastreuse.

Des discussions engagées avec la Région, avec le Ministère et avec d'autres partenaires ainsi qu'avec au moins une des personnes candidates à la succession à la Direction générale en 2017, ont convaincu l'ENSC d'attendre le départ de la gouvernance actuelle en sursoyant à toute demande de quitter l'établissement. Cette hypothèse ne serait pourtant pas sans fondement, pour l'intégration dans un établissement plus proche ou simplement plus respectueux des originalités et de l'interdisciplinarité de l'ENSC.

Pendant cette période critique, et après les différents événements de 2016, l'ENSC souhaite se placer sous la protection du Conseil d'Administration de l'établissement ou de la tutelle administrative, et des instances partenaires de l'école, pour le maintien de l'existence de l'ENSC et l'équilibre des moyens nécessaires à son développement. Elle demande également une vigilance sur d'éventuelles sanctions disciplinaires et souhaite que soient préservées les carrières de ses agents, dans les procédures de promotion ou de renouvellement de contrats, comme la gouvernance de l'établissement a montré en 2016 pouvoir le faire pour d'autres écoles.

Rapport établi en Conseil de Direction de l'ENSC, le 6 février 2017, à l'unanimité des membres du Conseil, après avis du président du Conseil d'école.

Le directeur d'école.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'L. Lemer', is written over a horizontal line.