

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Établissements



Rapport d'évaluation de l'École supérieure du bois (groupe ESB)

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Établissements

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

Au nom du comité d'experts,²

Daniel Cordary, président du comité

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ Le président du HCERES « contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président ». (Article 8, alinéa 5).

² Les rapports d'évaluation « sont signés par le président du comité ». (Article 11, alinéa 2).

Sommaire

Sommaire	3
Présentation	5
La stratégie et la gouvernance	7
I – Des missions bien définies mais une stratégie qui ne l'est pas encore	7
1 ● Des missions clairement fixées par les fondateurs	7
2 ● Une stratégie à bâtir	7
II – Des partenariats nombreux et diversifiés	7
1 ● Un large éventail de partenariats académiques à structurer	7
2 ● Un partenariat étroit avec les collectivités territoriales	8
3 ● Des relations avec de nombreux acteurs socio-économiques	9
III – Une organisation cohérente autour d'une direction forte, supervisée par des instances délibérantes à la composition peu adaptée à un établissement d'enseignement supérieur et de recherche	9
1 ● Des instances de gouvernance liées au statut d'origine	9
2 ● Une organisation souple et efficace	10
IV – Une communication en phase avec les besoins de l'établissement	10
La recherche et la formation	13
I – Un laboratoire de recherche en développement	13
1 ● Des investissements ciblés et une nécessité de développement continu	13
2 ● Un conseil scientifique restreint opérationnel et un conseil d'administration à sensibiliser	14
3 ● Un réseau de recherche en croissance	14
4 ● Un développement de la recherche confrontée à la modicité des ressources humaines	14
II – Des formations initiales professionnalisantes, un développement de la formation continue toujours en devenir	15
1 ● Une offre de formation pour tous niveaux	15
2 ● Des réflexions pédagogiques pour faire évoluer les pratiques	16
III- La montée en puissance de la recherche bénéficie aux formations	16
IV- Une synergie réseau gagnante pour la documentation	17
La réussite des étudiants	19
I – Des parcours professionnalisants pour tous	19
1 ● Un recrutement assez diversifié et fluctuant	19
2 ● Des cursus tournés vers l'orientation professionnelle	19
II – La vie étudiante	20
1 ● Une vie associative centrée sur l'ESB	20
2 ● Une vie étudiante peu formalisée pourtant appréciée	20

La valorisation et la culture scientifique	21
I – Les deux outils récemment mis en place pour valoriser les résultats de la recherche, sont encore en phase de structuration	21
1 ● Le LIMBHA, pour développer la culture scientifique.	21
2 ● Une plateforme Bois HD, encore déconnectée du LIMBHA	22
II – La xylothèque, un potentiel de diffusion de la culture scientifique encore sous exploité	22
Les relations européennes et internationales	23
L'internationalisation au cœur de l'identité de l'ESB	23
1 ● Une stratégie internationale claire pour la formation	23
2 ● Une internationalisation de la recherche découplée de la formation	23
Le pilotage	25
I – Une prospective pluriannuelle en construction permanente	25
II – Une politique de qualité affirmée mais encore peu réalisée	25
III – Les fonctions du pilotage globalement bien assurées	26
1 ● Une politique RH de proximité, réactive et adaptée aux besoins	26
2 ● Une situation financière sous contrôle mais fragile	27
3 ● Un système d'information prestataire de services	27
4 ● Un service technique de gestion immobilière en phase avec les besoins	28
Conclusion	29
I – Les points forts	30
II – Les points faibles	30
III – Les recommandations	30
Liste des sigles	31
Observations du directeur	33
Organisation de l'évaluation	37

Présentation

Le groupe école supérieure du bois (ESB) est un établissement d'enseignement supérieur privé, constitué en association à but non-lucratif. L'école, créée en 1934 à Paris pour répondre aux attentes de la profession et de l'État s'est, par la suite, implantée à Nantes en 1992 dans le cadre d'une politique d'équilibre territorial et pour bénéficier d'une plus grande proximité avec les acteurs de la filière bois. Le groupe ESB s'est donné trois missions : la formation supérieure dans le domaine du bois, la recherche et le développement et le transfert de technologie. Sur le plan français, il n'avait jusqu'à peu qu'un « concurrent » pour la formation des ingénieurs : l'École nationale supérieure des technologies et des industries du bois (ENSTIB), à Epinal, composante interne de l'Université de Lorraine³.

Sans être directement sous tutelle du ministère chargé de l'agriculture (MAAF)⁴, le groupe ESB lui est lié par un contrat quadriennal reconnaissant sa participation aux missions de service public de l'enseignement supérieur agricole. Le contrat en cours couvre la période 2013-2016.

L'ESB qui était membre associé de l'ancien pôle de recherche et d'enseignement supérieur université Nantes Angers Le Mans (Pres Unam) n'a pas encore fait aboutir sa réflexion sur son degré d'implication dans la communauté d'universités et établissements Université Bretagne Loire (Comue UBL). Par ailleurs elle a déposé une demande d'adhésion qui n'est pas de droit, à l'Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France (IAVFF).

L'habilitation à délivrer le titre d'ingénieur diplômé de l'ESB a été renouvelée, à compter de la rentrée 2014, par la commission des titres d'ingénieur (CTI), pour 6 ans en formation initiale sous statut étudiant et pour 3 ans en formation initiale sous statut apprenti.

L'ESB comptait 254 élèves ingénieurs (dont 31,9 % de femmes) durant l'année universitaire 2013-2014, 239 ayant le statut d'étudiant et 15 le statut d'apprenti⁵. Parmi les élèves sous statut d'étudiant 42, soit 17,6 %, bénéficiaient d'une bourse de l'État obtenue sur critères sociaux et 61, soit 23,9 % étaient de nationalités étrangères et avaient effectué leurs études secondaires à l'étranger. À ces élèves-ingénieurs, on peut ajouter les étudiants inscrits dans des formations organisées en partenariat avec l'ESB : 29 en licence professionnelle (université de Nantes), 73 en BTS (lycée professionnel François Arago et CFA de l'École de design Nantes Atlantique) ainsi que 2 doctorants. En 2013-2014, l'école a délivré 58 diplômes d'ingénieur⁶.

La recherche de l'ESB, dont le développement est relativement récent, s'effectue dans le laboratoire innovation matériau bois habitat apprentissage (LIMBHA) qui comprend 8 enseignants-chercheurs et un chercheur⁷. Des démarches sont en cours pour faire reconnaître ce laboratoire en tant qu'équipe d'accueil. En outre, l'école a développé, avec d'autres partenaires, une plateforme régionale d'innovation (PRI) « Bois HD » qui se veut à l'interface entre ses activités de recherche et les attentes des entreprises.

Les moyens budgétaires dont disposait l'établissement en 2014 se montaient à 4,76 M€ de dépenses et 4,58 M€ en recettes, dont 1,52 M€ de subvention de l'État et 2,45 M€ de ressources propres - comprenant entre autres 0,97 M€ de frais de scolarité et 0,52 M€ de taxe d'apprentissage⁸. En 2014, les salariés de l'établissement étaient au nombre de 47 dont 16 enseignants, enseignants-chercheurs ou doctorants⁹. L'ESB occupe, sur le site de la Chantrerie à Nantes¹⁰, un bâtiment de 8 339 m², propriété du conseil régional.

En 2011, le comité d'évaluation précédent avait relevé le lien particulièrement étroit avec les entreprises de la filière bois et un soutien clair des collectivités territoriales. Il avait souligné que l'offre de formation constituait un point fort pour l'établissement. Il avait observé que l'ESB se trouvait dans un régime transitoire où les projets, les

³ L'École catholique des arts et métiers de Lyon est également habilitée à délivrer un diplôme d'ingénieur dans la spécialité bois mais uniquement par la voie de l'apprentissage. La première promotion sera diplômée en 2016.

⁴ Arrêté du 20 janvier 2015 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé.

⁵ Données de caractérisation relatives aux étudiants fournies par l'établissement.

⁶ Données certifiées CTI 2015.

⁷ Données de caractérisation ressources humaines fournies par l'établissement.

⁸ Tableau de bord budgétaire et financier issu des données de caractérisation fournies par l'établissement.

⁹ Données de caractérisation ressources humaines fournies par l'établissement.

¹⁰ Le campus de la Chantrerie regroupe, outre l'ESB, l'École de design Nantes Atlantique, l'École nationale supérieure des mines de Nantes, l'École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation Nantes-Atlantique Oniris et l'École polytechnique de l'université de Nantes.

actions et les partenariats foisonnaient, mais que, malgré son dynamisme, sa taille ne lui permettrait pas de tout mener à bien sans une stratégie précise et des moyens adaptés. Il indiquait qu'en matière de recherche, le nombre de thèmes sur lesquels l'établissement pouvait se faire reconnaître au meilleur niveau était nécessairement limité et que la concentration des efforts serait nécessaire pour atteindre cet objectif surtout si, dans le même temps, des travaux plus appliqués et des transferts de technologie étaient engagés.

Il avait enfin conclu qu'il était indispensable que le groupe ESB réfléchisse sur son modèle de développement : devait-il se développer seul ou dans le cadre d'un partenariat rapproché avec d'autres établissements ? Ce développement devait-il être pensé à l'échelle régionale ou nationale ? De ce point de vue, les rôles d'un conseil d'administration renouvelé et d'un comité scientifique réactivé lui paraissaient déterminants. Ces remarques et ces interrogations restent, pour beaucoup, d'actualité.

Pour la présente évaluation et compte tenu des attentes formulées par l'établissement, la visite du comité a été organisée autour de quelques axes thématiques particuliers :

- les spécificités de l'établissement en raison de sa thématique et de son statut ;
- sa gouvernance et son projet stratégique ;
- l'organisation de ses partenariats et son positionnement dans l'environnement de l'enseignement supérieur nantais ;
- la formation et ses débouchés ;
- la place et l'organisation de la recherche et de la valorisation ;
- l'équilibre budgétaire, le modèle économique du groupe et ses ressources humaines ;
- la politique de la qualité.

La stratégie et la gouvernance

I – Des missions bien définies mais une stratégie qui ne l'est pas encore

1 ● Des missions clairement fixées par les fondateurs

Les missions du groupe ESB sont précisément énoncées à l'article 1-2 des statuts de l'association. Son but premier est la formation initiale et continue des ingénieurs, cadres et techniciens de la filière bois. Le groupe se fixe également, non seulement une mission de recherche et de transfert de technologie vis-à-vis du matériau bois et des industries qui le transforment, mais aussi une mission internationale, d'échanges entre les pays qui produisent le bois, le transforment, le négocient et l'utilisent.

L'ESB affirme ainsi une identité forte, celle de l'école professionnelle supérieure de la filière bois, englobant tous les métiers proposés par les entreprises qui en relèvent, aussi bien en termes de niveaux de qualification que de spécialités. L'ensemble des parties prenantes, personnels comme étudiants ou entreprises, connaissent cette orientation et la partagent. Cette situation se traduit d'ailleurs par un fort sentiment d'appartenance de tous les acteurs, bien perçu par le comité.

2 ● Une stratégie à bâtir

L'école a bien conscience que sa spécificité et/ou sa taille ne la mettent pas à l'abri des profondes évolutions que connaît actuellement le monde de l'enseignement supérieur et de la recherche. Dans les années passées, la direction de l'ESB a fait preuve d'un volontarisme certain, en développant la recherche, le transfert de technologie et les relations internationales, par exemple. À l'heure actuelle, face à ces évolutions et dans un contexte économique mouvant, la stratégie du groupe reste à définir collectivement. Avec des missions aussi précises, cette situation peut paraître paradoxale, mais trouve peut-être, entre autres, son origine dans un certain déséquilibre des profils représentés au conseil d'administration du groupe au sein duquel les représentants de la filière bois sont largement majoritaires. Or, aux dires de plusieurs des interlocuteurs rencontrés lors des entretiens, cette filière est hétérogène et très « atomisée ». Ils ajoutent que c'est une industrie qui a parfois des difficultés à se définir ou à identifier ses besoins. Ainsi, peut-on comprendre que ses représentants n'ont pas obligatoirement la même conception du chemin que l'école doit suivre pour assurer son avenir. Dans ces conditions, on perçoit bien la démarche entreprise par le conseil d'administration de mettre en place, en 2015, un groupe de travail piloté par un consultant extérieur pour proposer une nouvelle vision de l'ESB à l'échéance 2025, des stratégies et des plans d'actions pour y parvenir. Dans le rapport d'auto évaluation (RAE) il est même précisé : « Le cahier des charges est très ouvert puisqu'il autorise ce groupe de travail à remettre en question tous les aspects de l'établissement : son positionnement (le bois), son indépendance, ses statuts [...] ». La position de la direction peut cependant s'exprimer ailleurs de manière plus directive lorsque, à propos de l'élaboration de cette stratégie, elle en évoque les enjeux : « Conserver notre autonomie, notre attractivité et notre spécificité dans un environnement de plus en plus concurrentiel »¹¹.

Le comité n'est cependant pas en mesure d'évaluer les résultats de cette démarche, puisqu'ils ne seront connus que postérieurement à sa visite ; mais il ne peut que constater que les questions posées lors de la dernière évaluation (cf. Présentation) n'ont pas encore obtenu de réponses.

II – Des partenariats nombreux et diversifiés

1 ● Un large éventail de partenariats académiques à structurer

Le groupe ESB souhaite être partenaire, sous une forme qui reste à préciser, de la Comue UBL, en cours de construction, compte tenu des liens qu'elle entend conserver avec certains de ses départements de recherche. Les instances dirigeantes de la Comue encouragent le développement de la recherche à l'ESB, et reconnaissent que la spécificité « bois » de l'ESB, à la jonction des domaines, des matériaux et du végétal

¹¹ Annexe 00 Objectifs 2015-2016 du dossier déposé par l'établissement p. 14.

allant jusqu'à inclure des préoccupations relatives à la santé¹², peut avoir un écho favorable auprès des laboratoires existants et trouver sa place dans le paysage régional de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Le lycée Arago et l'université de Nantes sont partenaires des formations techniques pour lesquelles l'école, tout en apportant l'expertise bois, n'est pas porteuse des diplômes (un BTS et trois LP). Il s'agit là de partenariats clairement formalisés. Le gain attendu pour l'école se mesure en termes de visibilité et de notoriété. Cela semble en partie acquis puisque les diplômés de ces formations se présentent comme anciens de l'ESB. En matière de formation, les liens semblent plus ténus avec l'École centrale de Nantes (ECN), Audencia et l'École nationale supérieure d'architecture de Nantes (ENSAN) : les partenariats ne sont pas visibles sur les sites web de ces écoles. L'ESB bénéficie d'offres de formations, portées par ces établissements ou prend sa place dans des projets communs comme le Solar Décathlon¹³. Avec l'ECN, la collaboration est plus ancrée dans le domaine de la recherche. En effet, elle a été sollicitée par l'ESB pour l'aider à structurer sa recherche et pour favoriser les rapprochements entre les chercheurs des deux établissements¹⁴. Le partenariat avec l'École de design Nantes Atlantique (EDNA) et son CFA est bien affiché de façon bilatérale. Il porte sur deux formations en alternance (BTS « système constructif bois et habitat » et diplôme d'ingénieur « sciences et technologies du matériau bois ») et induit de très bonnes relations entre enseignants ainsi qu'un état d'esprit facilitant les échanges pédagogiques. On peut également mentionner des partenariats avec l'Institut national des sciences et industries du vivant et de l'environnement (Agro Paris Tech), l'École spéciale des travaux publics, du bâtiment et de l'industrie (ESTP) et Les compagnons du devoir.

Cependant, le partenariat le plus significatif, tant en formation qu'en recherche, est celui qui est mené avec l'École nationale supérieure des sciences agronomiques de Bordeaux Aquitaine - anciennement ENITA (Bordeaux Sciences Agro,) : outre la présence à Bordeaux de post-doctorants et de doctorants ESB, un enseignant-chercheur de l'ESB est maître de conférences associé à temps plein dans le laboratoire « institut de mécanique et d'ingénierie » (I2M) de Bordeaux et assure la responsabilité pédagogique d'une option de dernière année de formation d'ingénieurs, commune entre l'ESB et Bordeaux Sciences Agro. En revanche, les relations avec l'ENSTIB, positionnée sur le même créneau de formation, se limitent pour l'instant à des échanges d'étudiants de troisième année.

Deux organismes de recherche collaborent également avec l'ESB : l'Institut national de la recherche agronomique (Inra), dans le domaine des matériaux ligno-cellulosiques et de l'étude des déchets bois, et le centre technique « Forêt cellulose bois-construction ameublement » (FCBA).

En ce qui concerne les autres établissements en relation avec le ministère chargé de l'agriculture, l'Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France (IAVFF), récemment créé, représente une opportunité pour un travail de prospective sur la formation et la recherche dans le domaine du bois, aujourd'hui peu coordonnées. L'ESB est déjà invitée à participer aux réflexions sur la formation et elle est active dans la construction d'un groupe « bois et forêt » au sein de l'institut bien que sa demande d'adhésion, qui n'est pas de droit, n'ait pas encore reçu de réponse.

En conclusion, la spécificité thématique de l'ESB et son statut en font un partenaire attractif aussi bien au plan local que national mais à ce jour et peut être à cause de cette caractéristique, elle n'a pas réellement noué de lien structurant avec un établissement voisin. Elle cherche cependant à occuper sa place au sein du paysage de l'enseignement supérieur et de la recherche régional, notamment en accueillant des colloques et des événements universitaires, mais au regard des activités partagées avec Bordeaux Sciences Agro, les relations développées avec les autres établissements du site apparaissent un peu sous exploitées. Pourtant, le comité estime qu'au moins un partenariat fort en local, avec un ancrage solide, ouvrirait la possibilité de développer des synergies, tout en permettant des mutualisations susceptibles de dégager des marges de manœuvre, offrant ainsi au groupe de nouvelles perspectives de développement.

2 ● Un partenariat étroit avec les collectivités territoriales

L'importance économique de la filière bois dans la région est sans doute pour beaucoup dans le partenariat que le conseil régional a établi avec l'ESB. Il a facilité son installation à Nantes par la mise à

¹² Projet EMABOIS p. 7 du RAE.

¹³ www.solardecathlon2014.fr.

¹⁴ RAE p. 12.

disposition d'un bâtiment pour lequel il a accepté, depuis, de financer deux extensions. Considérant que la filière bois est confrontée à une forte nécessité d'innovation, les responsables de la région soutiennent les projets de recherche de l'ESB ainsi que le développement de la plateforme bois HD (subvention de 80,9 k€ en 2013)¹⁵ et apprécient la réactivité de cet établissement. Le conseil régional finance également la formation d'ingénieur par apprentissage (92 k€ en 2014)¹⁶ et certains équipements pédagogiques. Le partenariat concerne aussi Nantes métropole mais les relations s'établissent ici avec l'ESB sur le même plan et au même niveau que pour l'ensemble des autres établissements nantais. Globalement les collectivités contribuent au financement de la recherche pour un montant de 182,7 k€ en 2011-2012, 87,5 k€ en 2012-2013 et 110,1 k€ en 2013-2014¹⁷.

3 ● Des relations avec de nombreux acteurs socio-économiques

L'ESB entretient des relations historiques avec un grand nombre d'entreprises. Cela est d'abord dû à son statut d'association dont les adhérents sont justement pour l'essentiel des dirigeants d'entreprises. Cependant, ces entreprises présentent un profil assez similaire : ce sont plutôt des PME dont l'implantation est régionale. Elles sont plus en attente de ce que l'ESB peut leur apporter en répondant à leurs besoins conjoncturels que dans une véritable démarche de partenariat. Il y a effectivement beaucoup de liens, mais sans caractérisation claire des bénéfices attendus et sans que l'ESB ne développe à leur intention une stratégie partenariale explicite.

On peut, en revanche, relever un manque de partenaires évoluant dans la chimie / pharmacie capables de contractualiser sur un moyen terme en recherche et développement avec le LIMBHA, alors même que le bois est reconnu comme une ressource naturelle potentielle de première importance dans ces domaines. Dans le même esprit, la filière bois étant subdivisée en deux parties (première et seconde transformation), l'ESB pourrait trouver un intérêt à établir des partenariats affirmés avec les leaders de chacune des subdivisions.

III – Une organisation cohérente autour d'une direction forte, supervisée par des instances délibérantes à la composition peu adaptée à un établissement d'enseignement supérieur et de recherche

1 ● Des instances de gouvernance liées au statut d'origine

Le groupe ESB est régi par le statut d'association à but non-lucratif, dont la gouvernance repose sur l'assemblée générale de ses membres, un conseil d'administration (CA) et son bureau. Celui-ci, composé au maximum de 34 membres, en comprend 30 en 2015 qui se répartissent en 18 membres de droit et 12 membres élus. Parmi les membres de droit on trouve des représentants de l'État ou d'organismes nationaux, des collectivités territoriales, d'organisations professionnelles en relation avec le bois ou la construction, ainsi qu'un représentant des étudiants et un représentant des salariés du groupe. Les membres élus sont des industriels représentatifs de la filière bois qui en général ne se déclarent candidats qu'après avoir été sollicités par leurs pairs. Il a été difficile au comité d'avoir une idée de la teneur des débats conduits au CA qui se réunit environ deux fois par an : ses comptes-rendus restent en effet confidentiels. Le conseil élit un bureau composé d'un président et de plusieurs vice-présidents, ou chargés de mission qui ont la responsabilité d'un secteur particulier : formation, recherche, relations internationales, finances, ressources humaines ou stratégie. En 2015, le bureau comprenait sept membres, tous issus du monde de l'entreprise, six appartenant au collège des membres élus. Cette situation traduit bien la prééminence de ces représentants dans la définition de la politique du groupe.

Le comité d'orientation pédagogique (COP), dont les membres sont nommés par le CA, composé de trois industriels, trois enseignants, un élève et deux anciens élèves, se réunit en moyenne trois fois par an pour faire des propositions concernant les programmes, l'organisation des enseignements ou la mise en œuvre de pratiques pédagogiques. Avec un mode de désignation similaire, le comité scientifique (CS) comprend sept représentants de l'industrie dont le vice-président en charge de la recherche, six représentants du monde académique ainsi que le directeur de la recherche du groupe. L'ensemble des enseignants-chercheurs du groupe et un représentant des doctorants lui sont associés comme membres observateurs, avec voix consultative. Ce comité a pour mission d'aider l'établissement à développer son programme de recherche et

¹⁵ Rapport de gestion 31 août 2013 de l'ESB.

¹⁶ Rapport de gestion 31 août 2014 de l'ESB.

¹⁷ Données de caractérisation relatives au financement de la recherche fournies par l'établissement.

d'orienter la réflexion du CA en vue de la définition d'une politique en la matière. Il est également chargé de commenter la qualité et l'orientation de la recherche menée par les chercheurs du laboratoire¹⁸; le règlement intérieur indique qu'il se réunit une fois par an.

La faible représentation des étudiants et des personnels (représentation instaurée à la suite de l'évaluation de 2011), l'absence de représentant des partenaires académiques ou d'organismes de recherche, la non publicité des débats et des décisions¹⁹, font du conseil d'administration et plus encore du bureau qui en est issu, des instances dont le fonctionnement est assez éloigné de celui que l'on rencontre habituellement pour un établissement d'enseignement supérieur et de recherche. La composition de ces instances autrefois justifiée ne paraît plus adaptée à l'évolution de l'ESB, engagée dans la définition d'une politique de recherche et d'une stratégie partenariale académique.

Le comité a cependant constaté que cette situation semble parfaitement satisfaisante aux étudiants comme aux personnels de l'ESB qui ne revendiquent pas une participation accrue dans les conseils.

2 ● Une organisation souple et efficace

L'association est dirigée par un salarié du groupe, nommé directeur sans durée précise de fonctions, sur proposition du bureau, par le CA à la majorité de ses membres. Il assure la gestion du groupe conformément aux décisions du conseil d'administration, aux délégations que lui confie le président de l'association ou à celles prévues par les statuts (représentation de l'association, pouvoir de nomination et de révocation des employés de l'association, dans certains cas après accord du bureau, notamment). Dans ce cadre, la marge de manœuvre du directeur et son pouvoir de proposition, sont très larges. Il est assisté d'un directeur des études, d'un directeur de la recherche et d'une directrice administrative. Un comité de direction consacré au suivi d'activité se réunit tous les quinze jours, en alternance avec un comité de pilotage dédié au suivi des projets. Le directeur et la directrice administrative sont invités aux réunions du bureau qui se tiennent tous les mois environ.

Enfin l'organisation des entités de formation et de recherche est cohérente avec les moyens que l'établissement mobilise pour leur fonctionnement.

IV – Une communication en phase avec les besoins de l'établissement

Le service communication comporte une personne assistée du community manager et d'une assistante à temps partiel. La responsable, comme ses homologues des autres services support, rencontre hebdomadairement le directeur afin que la communication reflète au plus près la politique de l'école. Cette communication insiste sur le dynamisme des étudiants de l'ESB et sur les débouchés qui leur sont proposés. De manière volontariste la communication porte aussi sur l'aspect scientifique du matériau bois et son utilisation. Le service recourt ponctuellement aux prestations d'une agence, pour la réalisation de supports visuels et graphiques et utilise régulièrement la veille de l'Argus de la presse. Il s'attache à maintenir la cohérence éditoriale, e-learning inclus. Une charte graphique homogène, hébergée sur la plateforme pédagogique wananga est désormais utilisée par tous. Le service communication a l'ambition de rendre le site web de l'école plus large et institutionnel et il a initié un micro site « ingénieur bois ». Il supervise également l'édition de documents papiers (plaquette institutionnelle, plaquettes sur les formations à destination des candidats et plaquettes à destination des entreprises, notamment). Le service communication intervient également pour accompagner la présence de l'école dans de nombreuses manifestations ou salons professionnels auxquels elle participe.

Contrairement à la pratique générale du groupe, le service communication a établi des liens assez étroits avec les services correspondants du site de la Chantrerie. Le 30 janvier de cette année, les journées portes ouvertes communes (EDNA, Oniris, Icam et Cesi - seul Polytech Nantes n'a pas participé) ont rencontré un grand succès. Elles constituent aussi un moment privilégié de communication interne puisque de nombreux membres de l'école y contribuent. La communication interne n'est pour autant pas très formalisée, la petite dimension de l'école favorisant plutôt un échange direct entre des personnels en nombre nécessairement restreint. Ce n'est pas le cas des étudiants pour lesquels cette forme de communication n'est pas toujours bien adaptée (cf. La recherche et la formation II-1).

¹⁸ Article 7-4 du règlement intérieur du groupe ESB (version janvier 2015).

¹⁹ Article 8 des statuts de l'ESB.

Les futurs étudiants sont informés de l'existence de l'ESB par de multiples canaux tels que son site web (plus que par les réseaux sociaux), et les visites d'élèves en cours de formation à l'école, qui retournent dans leurs anciens établissements (essentiellement des lycées) comme cela se pratique dans la plupart des écoles d'ingénieurs.

Un support de communication particulier a été monté pour la plateforme Bois HD avec une campagne de web marketing, et en mode Business to Business.

La recherche et la formation

I – Un laboratoire de recherche en développement

La recherche à l'ESB a connu une évolution importante au cours des dix dernières années. Les effectifs des salariés permanents ont doublé depuis 2008 et l'équipe a été largement renouvelée²⁰. Les thématiques de recherche ont été recentrées autour des compétences suivantes : sciences du bois, panneaux et matériaux composites, construction bois, analyse chimique des produits bois et sciences de l'éducation²¹. Une stratégie de recherche a été formulée visant à soutenir et améliorer la compétitivité des entreprises de la filière bois ainsi qu'à nourrir les programmes de formation²². Depuis 2015, toute l'activité de recherche a été regroupée au sein d'une entité unique, le laboratoire innovation matériau bois habitat apprentissage (LIMBHA). Cette organisation fait suite à la simple juxtaposition, sans bannière commune, de trois petites équipes aux thématiques différentes.

1 ● Des investissements ciblés et une nécessité de développement continu

Partie de rien, l'institution a su créer des équipes et se doter de moyens dédiés reconnus, notamment dans le domaine des matériaux ligno-cellulosiques. Les investissements importants consentis par la direction et validés par le conseil d'administration soulignent un volontarisme en termes de développement spécifique des compétences de recherche. Le domaine de la construction bois en profite largement suite, en particulier, à de récents recrutements d'enseignants-chercheurs. La mise en place du laboratoire LIMBHA et le déploiement conjoint d'une politique de recherche a contribué à établir une culture de recherche commune. L'infrastructure pilote que constitue le bâtiment de l'école, instrumenté à l'aide de divers capteurs, rend encore plus visible cette nouvelle culture de recherche. Tous les acteurs de l'ESB sont ainsi sensibilisés à la nécessité que la recherche fasse partie intégrante d'une institution d'enseignement supérieur.

Le long processus d'élaboration d'une stratégie formalisée et actualisée, n'ayant pas encore abouti, il laisse un vide que le développement amorcé tend à combler. La nouvelle stratégie de l'institution devra répondre à de nombreuses questions concernant la recherche. Par exemple : l'ESB souhaite-t-elle s'appuyer sur ses compétences les mieux reconnues et concentrer l'essentiel de ses moyens en creusant profondément son sillon dans la thématique correspondante, pour aborder les aspects les plus fondamentaux, ou bien préfère-t-elle s'ouvrir à d'autres domaines, quitte à rester plus en surface afin de satisfaire plus d'interlocuteurs industriels ?²³ L'importance de la recherche, non seulement pour l'avenir de l'ESB mais également pour le développement de la filière bois, devrait être claire pour tous les acteurs. Afin d'ancrer l'ESB dans un contexte d'innovation et d'amélioration continue, le comité considère opportun l'engagement dès à présent d'une réflexion ouverte en matière d'axes de recherche. Les thèmes de recherche devraient s'orienter prioritairement à partir des défis à moyen, voire long terme, plutôt qu'en réponse à des sollicitations ponctuelles des partenaires du groupe.

La cohérence entre les axes de recherche, d'une part, et entre la recherche, la formation, les prestations de service et la formation continue, d'autre part sont essentielles. Elles permettent le développement ciblé de compétences et de ressources techniques et favorisent une communication et un positionnement clair. A ce titre le comité recommande, une articulation forte de la recherche et des activités de la plateforme Bois HD qui permettrait une mutualisation salubre aussi bien pour les entités concernées que pour les personnels impliqués.

²⁰ RAE p.13, données de caractérisation fournies par l'établissement.

²¹ Données de caractérisation fournies par l'établissement.

²² <http://www.ecoledubois.fr/recherche/strategie-recherche>.

²³ Déclaration d'axes stratégiques de développement (octobre 2015).

2 ● Un conseil scientifique restreint opérationnel et un conseil d'administration à sensibiliser

La politique de recherche devrait être impulsée par le conseil scientifique. Or, il ne joue pas le rôle qui devrait lui revenir, en particulier, du fait de sa seule réunion annuelle prévue. Il ne peut donc pas répondre à tous les besoins en termes de prospective et de réactivité de pilotage. Un conseil restreint a ainsi été mis en place récemment et remplit une mission de conseil adossé à la direction. Cette instance permet également de renforcer et d'élargir les coopérations essentielles avec les autres acteurs de la recherche qu'ils soient locaux (ECN) ou en relation avec le bois (Inra, ENSTIB, FCBA, université de Bordeaux). Pour l'avenir, le comité d'experts estime que le conseil scientifique devrait être un élément important dans la traduction de la nouvelle stratégie de développement de la recherche.

L'engagement pris par le conseil d'administration d'investir des ressources dédiées à la recherche a notamment permis l'émergence de l'axe « construction bois » au sein du LIMBHA. Cette décision a insufflé une dynamique positive et positionné la recherche comme élément important de l'ESB. Toutefois, la culture plutôt orientée vers le fonctionnement des entreprises, notamment des petites et moyennes entreprises (PME), de la majorité des membres du conseil d'administration, a tendance à limiter la capacité de ce conseil à s'orienter vers une recherche plus amont, avec toutes les exigences qui en découlent. Une sensibilisation plus large du CA à l'importance de la recherche pour le groupe ESB paraît indispensable au comité. A cet effet, la participation régulière et statutaire du président du conseil scientifique au CA serait sans doute de nature à permettre l'accélération du processus qui devrait permettre de trouver l'équilibre entre l'adossement à la filière et l'indépendance nécessaire à l'innovation.

3 ● Un réseau de recherche en croissance

L'ESB s'appuie sur le réseau local de la Comue notamment par le rattachement de ses chercheurs et doctorants à l'ED SPIGA 498 dans le cadre de la formation et de l'encadrement de doctorants. La construction de partenariats en recherche a notamment été accélérée par le recrutement de personnels de recherche impliqués activement dans des réseaux. L'équipe renouvelée a permis d'intégrer notamment des compétences dans le domaine de la construction bois amenant un réseau international actif et dans le domaine de la sylviculture basé en partie dans le laboratoire de l'institut de mécanique et d'ingénierie (I2M) à Bordeaux. C'est ainsi que l'ESB entretient une activité de coopération importante en regard de sa taille. Dans ce contexte, on peut tout de même remarquer que la coopération avec les laboratoires LERMAB ou CRAN sur le site de l'ENSTIB ne semble pas encore porter ses fruits. Le développement de l'axe de recherche construction devrait permettre rapidement de combler cette lacune. L'ESB peut se prévaloir d'un réseau international significatif avec un certain impact (cf. Les relations internationales et européennes).

La proximité de l'ESB avec les acteurs locaux de la filière bois est grande. L'engagement des partenaires renforce le caractère appliqué de la recherche à l'ESB. L'accroissement de l'activité de Bois HD devrait permettre de renforcer ce lien avec la pratique et d'assurer un relais en matière de développement de produits.

4 ● Un développement de la recherche confrontée à la modicité des ressources humaines

Peu nombreux, les personnels de l'école doivent assumer une multiplicité d'engagements diversifiés. Le cumul de charges de cours, d'administration, de recherche, de supervision, de travail technique et de responsabilités représente, en ce sens, un défi particulier pour les enseignants-chercheurs. L'essor des activités de recherche imposera certainement un rééquilibrage de ces différentes tâches ainsi que des personnels spécifiques supplémentaires pour les services d'appui. L'accroissement des qualifications des chercheurs pourrait être favorisé par un aménagement de leur plan de charge au bénéfice de la recherche. Or, le développement de la recherche passera obligatoirement par l'habilitation à diriger des recherches (HDR), de plusieurs des enseignants-chercheurs dont, à l'heure actuelle, un seul est titulaire. Les responsables de l'établissement en ont bien conscience mais n'ont pas encore adopté une stratégie qui le permettrait. Dans ce contexte, le soutien par des collaborateurs administratifs et techniques permettrait de libérer du temps spécifiquement dédié à la recherche. Comme cela a déjà été indiqué plus haut, la mise en place de l'interface avec la plateforme Bois HD pourrait apporter quelques solutions en termes de mutualisation des ressources.

II – Des formations initiales professionnalisantes, un développement de la formation continue toujours en devenir

1 ● Une offre de formation pour tous niveaux

Le groupe ESB est en premier lieu une institution de formation au service de la filière bois. La forte implication des partenaires économiques régionaux dans la gouvernance de l'école (CA) et celle de la formation (COP) leur permet d'avoir une visibilité sur l'évolution des profils de compétences. Au même titre que pour le niveau institutionnel, il n'y a pas de stratégie de la formation clairement formulée, au regard des chaînes de valeur de la filière bois. Les développements, évolutions et améliorations des formations s'appuient sur les retours d'expérience des enseignants et l'analyse du marché (offres de stage et offres d'emploi). Validé par les instances gouvernantes, le développement des formations n'est cependant pas la déclinaison d'une stratégie globale.

Le groupe ESB propose une offre de formations allant du BTS au doctorat, pour offrir différents niveaux de compétences à la filière bois.

L'école porte en propre le diplôme d'ingénieur. Cette formation est dispensée selon deux cursus, l'un sous statut étudiant, l'autre sous statut apprenti. Ce dernier est porté administrativement par le CFA de l'École de design Nantes Atlantique (EDNA). La récente reconstruction du programme de formation a été faite en tenant compte des compétences attendues d'un ingénieur travaillant dans la filière bois. La validation du diplôme passe ainsi par l'évaluation d'acquis d'apprentissage dans les unités d'enseignement, ainsi qu'au travers de « grands exercices » qui sont des mises en situation de natures pédagogiques diverses intégrant stages, projets, *workshop* ou encore séjours à l'étranger²⁴, par exemple. Pour faciliter et harmoniser l'évaluation, des grilles de critères ont été travaillées par l'équipe pédagogique afin d'explicitier les compétences à évaluer pour chacun de ces exercices. Des enseignements sont parfois dispensés en anglais selon les opportunités (séminaires techniques, par exemple). La formation par apprentissage est en cours d'ajustement, mais répond dans l'ensemble aux attentes de l'institution et des partenaires. Un travail important a été fait pour mettre en adéquation les niveaux de compétences de la formation par apprentissage avec ceux de la formation en présentiel. Ainsi, les deux cursus étudiant et apprenti, construits selon le même schéma de déploiement du référentiel de compétences, amènent au même diplôme. Le comité d'experts considère que cette démarche globale, consolidée par e-portfolio est remarquable.

Le groupe ESB apporte son image et son expertise bois dans les formations techniques portées par les partenaires :

- le BTS « développement et réalisation bois » avec le lycée professionnel François Arago ;
- le BTS « système constructif bois et habitat » avec le CFA de l'EDNA ;
- les trois licences professionnelles avec l'université de Nantes.

Pour certaines de ces formations, l'enseignement est dispensé en totalité dans les locaux de l'ESB, pour d'autres, les étudiants ne viennent à l'ESB que pour profiter de la plateforme technique ; pour l'une en particulier, l'apport de l'ESB se limite à délivrer 70 heures de formation sur la connaissance du marché de la filière bois. L'implication de l'ESB n'est pas toujours perçue de la même façon selon les parties prenantes. On peut noter, par ailleurs, que les responsables pédagogiques de ces formations ne sont pas tous des personnels de l'ESB. De gros efforts sont réalisés par les équipes pédagogiques pour faciliter la vie quotidienne des étudiants, partagée entre deux sites de formation et régie par deux systèmes d'information différents.

La richesse de cette palette de formations, amenant différentes approches ingénieurs/techniciens par exemple, n'est cependant pas complètement exploitée. Ainsi, il n'y a aucun projet commun inter-formations. Une présentation des projets de LP est cependant faite auprès de BTS et l'idée d'un mois commun d'intégration est évoquée.

Malgré l'expertise bois qui caractérise bien l'ESB, celle-ci ne propose pas de master spécialisé qui pourrait facilement s'appuyer sur les cycles d'approfondissement de la formation ingénieur. En revanche, elle offre trois doubles diplômes d'ingénieurs avec des établissements brésilien, chilien et russe²⁵.

²⁴ Cf. le référentiel de compétences – Annexe 34 du dossier HCERES fourni par l'ESB.

²⁵ Annexe 023 du dossier déposé par l'établissement.

L'activité de formation continue est portée par la plateforme Bois HD. La stratégie de développement a jusqu'ici consisté à recruter un chargé d'affaires et à regrouper l'offre de l'ESB avec celle d'Atlanbois²⁶, mais dans ce nouveau contexte, il est difficile d'estimer la part qui relève de l'ESB. En outre, sur le site web de l'école, le catalogue des formations était inaccessible au moment de la visite du comité. Cette activité qui présente pourtant un fort potentiel, peine à démarrer. Un lien avec les compétences clés de la recherche et/ou un rapprochement vers le pôle atlantique de formation continue²⁷, permettant de former les prescripteurs, pourraient avoir du sens.

2 ● Des réflexions pédagogiques pour faire évoluer les pratiques

L'ESB propose un environnement de formation dynamique. La boucle d'amélioration continue des formations est claire dans l'esprit des enseignants, mais elle reste peu ou mal formalisée. Le manuel d'assurance qualité de la formation n'en est qu'au stade de projet et n'est pas diffusé.

Créé en 2013, à la suite de l'expression d'un manque ressenti par les enseignants-chercheurs, le centre de ressources pédagogiques (CRP) est un groupe de travail à réunions trimestrielles. Le CRP est piloté par un enseignant chercheur en sciences de l'éducation et bénéficie de l'expertise des membres du réseau constitué autour du service *e-learning*. Ce groupe de travail, lieu d'échanges didactiques, met en place des actions pour accompagner les enseignants dans leur mission et anime l'activité pédagogique de l'école avec, entre autres, la tenue de cafés pédagogiques mensuels et la diffusion des résultats de veille sur les productions de nouveaux *Mooc* (*Massive Open Online Course*), par exemple. La qualité des liens, entretenus initialement avec le centre d'appui aux pratiques d'enseignement (CAPE²⁸) de l'École des mines de Nantes, élargis aujourd'hui à l'ensemble des responsables *e-learning* des établissements de l'ancien Pres UNAM²⁹, rendent l'ESB visible sur ce terrain. Ainsi, l'école a accueilli le séminaire e-pédagogie de l'UNAM et le service *e-learning* de l'école a contribué à la formation de formateurs.

Bien qu'il n'y ait pas d'instructions générales de la direction incitant au développement des supports numériques, des modules sont produits au fur et à mesure, à partir d'initiatives individuelles, pour permettre des enseignements non spécifiques au bois en *blended learning*, mais aussi pour valoriser progressivement la xylothèque (cf. La valorisation et la culture scientifique) et des projets de recherche. Emblématique, le projet « valorisation des produits à base de bois en fin de vie » a reçu une aide financière de la part de l'université virtuelle environnement et développement durable (UVED)³⁰. Le développement de ce type de module d'enseignement, en collaboration avec des partenaires externes est stimulant autant pour les étudiants que pour les collaborateurs de l'école.

La plateforme pédagogique Wananga basée sur Moodle³¹, met à disposition des étudiants sans restriction de niveau tous les supports de cours y compris quelques vidéos. Elle semble cependant peu utilisée pour des modalités de cours interactifs. A noter que pour certaines formations techniques, les apprenants naviguent entre deux plateformes pédagogiques : Wananga et celle du partenaire.

III- La montée en puissance de la recherche bénéficie aux formations

L'élément central, liant recherche et formation est constitué par les enseignants-chercheurs eux-mêmes. Tous les cadres de la recherche ont également une charge et au moins une responsabilité dans le domaine de la formation. La charge pédagogique, négociée lors de l'entretien annuel, pouvant aller jusqu'à 80 % de leur temps rend difficile pour certains l'atteinte d'un seuil critique dans leurs travaux de recherche.

L'articulation entre l'enseignement et la recherche n'est pas explicite et reste hétérogène selon les cursus de formation. Les cycles d'approfondissement du cursus ingénieur sont adossés fortement pour deux d'entre eux aux thématiques développées par des enseignants-chercheurs de l'ESB : il s'agit de la construction bois à Nantes et de l'industrialisation des produits forestiers à Bordeaux. Le cycle d'approfondissement sur la distribution et le commerce international s'appuie sur l'expertise d'un enseignant de l'Université de Nantes en

²⁶ <http://www.atlanbois.com/>.

²⁷ <http://www.poleatlantique.com/>.

²⁸ <http://www.mines-nantes.fr/fr/Formations/Pedagogie-innovante/Centre-d-Appui-aux-Pratiques-d-Enseignement>.

²⁹ L'UNAM s'est fondue depuis dans la Comue université Bretagne Loire (UBL).

³⁰ http://valbois.uved.ecoledubois.fr/co/module_VALBOIS.html.

³¹ <https://moodle.org/>.

économie maritime, d'ailleurs responsable du cycle. Le cycle d'approfondissement en logistique et production, quant à lui, est piloté par un enseignant salarié de l'ESB, qui apporte son expérience issue d'une expérience industrielle antérieure. Les enseignants intervenant dans ce cycle sont quasiment tous externes, consultants ou industriels. Le comité estime qu'un partenariat dans le domaine de la recherche sur ces thématiques, présentes sur le site de Nantes, pourrait enrichir la qualité de cette formation.

On peut noter que le deuxième axe de recherche annoncé par l'ESB sur les matériaux, n'est pas valorisé en cycle d'approfondissement spécifique, mais vient nourrir plus ou moins l'ensemble des formations. Certes, la mise en place des cycles d'approfondissement n'est pas liée aux avancées de la recherche, mais celles-ci permettent une montée en puissance des exercices tels que le projet de recherche et de transfert de technologie (PRTT)³² dans lequel les élèves ont la possibilité de réaliser la valorisation de leur intervention. Ce projet est remarquable et offre à l'ESB un potentiel de développement conjoint avec l'industrie.

La maquette pédagogique « pilotée » par les compétences permet d'intégrer des « grands exercices » dans les cursus étudiant et apprenti. Au-delà des projets classiques et des stages, les DEFI³³, *workshop* et (PRTT) font, pour certains, travailler les élèves sur des thématiques de recherche et nourrissent leur apprentissage en analyse, modélisation, expérimentation avancée par essais/erreurs, notamment. Les doctorants de l'ESB qui n'ont pas de charge d'enseignement à assurer s'ils n'en demandent pas, sont au contact des étudiants au moins à ces moments-là.

La participation de l'ESB au concours *Solar Decathlon Europe*³⁴ a donné à l'institution une grande visibilité en 2014 et 2015, l'équipe *Atlantic Challenge* qu'elle formait avec l'École d'architecture de Nantes étant arrivée à la deuxième place. La valorisation de ce projet à la frontière entre recherche fondamentale, recherche appliquée et formation a été sans rebond et n'est aujourd'hui plus visible. Ce pilote innovant n'a pas été inscrit dans le cadre d'une stratégie à moyen terme.

Le domaine de recherche transverse en ingénierie de formation permet à l'ESB de développer des compétences originales au service de la formation. Les retombées des projets de recherche dans ce domaine sont intégrées dans la formation par l'intermédiaire du centre de ressources pédagogiques.

La formation de doctorants s'inscrit essentiellement dans le cadre de deux écoles doctorales de l'UBL³⁵. L'évolution de la situation en la matière dépend avant tout du volume de recherche ainsi que de la qualification du personnel encadrant. Le nombre de doctorants est très variable d'une année sur l'autre (8 en 2010-2011, 9 en 2011-2012, 6 en 2012-2013, 2 en 2013-2014 et 4 en 2014-2015). Avec un seul chercheur titulaire d'une HDR, l'ESB est limitée dans ce domaine, mais contourne cette difficulté par l'instauration de coopérations avec des universités et organismes de recherche (notamment l'université de Bordeaux et l'Inra - cf. «Un large éventail de partenariats académiques à structurer»). L'accroissement des compétences des personnels en place ainsi qu'une augmentation de leur nombre sont des moyens de contribuer *in fine* à une évolution positive du lien entre formation et recherche.

IV- Une synergie réseau gagnante pour la documentation

La recherche documentaire, l'accès à l'information, son analyse et son utilisation pertinente font partie intégrante du projet pédagogique. Petit centre de documentation, le fonds de l'ESB est constitué de 3 300 livres dont près de la moitié relève de la spécialité bois. Le budget annuel de 20 k€ alimenté par des ressources propres ou des contrats de recherche permet l'abonnement à une dizaine de revues dont deux spécifiques (*European Journal of Wood* and *Wood Product Journal*) ainsi que l'achat d'une petite dizaine de livres commandés par les enseignants-chercheurs avec l'aval de la direction. Le catalogue de la bibliothèque intègre les notices bibliographiques de rapports de stage, d'études et de monographies qui constituent plus de la moitié du fonds. L'ouverture au réseau SUDOC³⁶ de l'agence bibliographique de l'enseignement supérieur (ABES) ou vers le fonds d'autres bibliothèques d'établissements partenaires du site (Polytech Nantes ou École des mines de Nantes, notamment) autorise un accès élargi par prêts interbibliothèques ou même un accès

³² Projets sur des problématiques réelles proposées par des entreprises de la filière bois, réalisés par les élèves-ingénieurs en 2^e année d'études.

³³ Livret des grands exercices 2015-2016 p. 3.

³⁴ <http://www.solardecathlon2014.fr/>.

³⁵ « Matériaux » et « Sciences pour l'ingénieur ».

³⁶ <http://www.sudoc.abes.fr/>.

direct à certaines ressources numériques (uniquement pour l'activité de recherche avec l'École des mines de Nantes, par exemple).

Les publications des chercheurs de l'établissement ne sont pas valorisées au centre de documentation et ne sont pas placées sur une archive ouverte.

A noter que quelques anciens élèves contactent parfois le centre de documentation de l'école pour avoir accès à de la documentation spécialisée. Le comité estime que cette possibilité mériterait d'être valorisée au bénéfice de la filière bois mais pourrait cependant être confrontée à une limite liée aux moyens en personnels disponibles.

La réussite des étudiants

I – Des parcours professionnalisants pour tous

1 ● Un recrutement assez diversifié et fluctuant

Si les classes préparatoires (CPGE) constituent un vivier important pour l'établissement au niveau ingénieur, il n'est pas majoritaire - moins de 40 % (36 % à la rentrée 2014³⁷) des élèves en sont issus. On note d'ailleurs une décroissance significative de leur nombre : 39 en 2012, 31 en 2013 et 25 en 2014 pour 56 places qui leur étaient offertes³⁸. Pour le reste, les étudiants recrutés sont titulaires d'un DUT, d'un BTS ou ont effectué un parcours validé de deux années de licence. Parmi l'ensemble des élèves-ingénieurs sous statut étudiant, on constate un taux de boursiers de 17,6 % en 2013-2014, en baisse régulière depuis 4 ans (23,6 % en 2010-2011)³⁹. Sur l'ensemble des étudiants inscrits en formation d'ingénieur en 2013-2014, 31,9 % sont des femmes, cette proportion étant en augmentation par rapport aux années précédentes⁴⁰. Les élèves sous statut étudiant s'acquittent tous (y compris les boursiers) de frais de scolarités annuels dont le montant est de 4 950 € pour 2016-2017. Ceux-ci, qui s'élevaient à 4200 € en 2011-2012, ont connu, depuis, une augmentation régulière de 150 € par an. L'importance de cette contribution n'est peut-être pas étrangère à la faible proportion de boursiers⁴¹, comme au fait que toutes les places offertes aux élèves de CPGE ne soient pas pourvues.

Afin de limiter la fluctuation des effectifs entrant et de permettre aux étudiants de mieux s'imprégner des spécificités de la filière bois, la direction de l'école réfléchit à l'opportunité d'un recrutement post bac.

La communication de l'ESB auprès des étudiants passe par des journées portes ouvertes ainsi que par une présence très active sur les réseaux sociaux et le web. Cette communication semble partiellement porter ses fruits : en effet le nombre de candidats est en hausse sur les cinq dernières années⁴² sans que cela se traduise pour le moment par une augmentation du flux d'intégration. Elle est aussi appuyée par le bouche à oreille via le réseau des élèves et anciens élèves.

2 ● Des cursus tournés vers l'orientation professionnelle

Les étudiants bénéficient d'un accompagnement tout au long de leur scolarité. Ce suivi est assuré, pour les élèves-ingénieurs, par les responsables de niveau et de cycles d'approfondissement. Un système de parrainage entre les élèves a également été mis en place par le bureau des élèves (BDE). Une semaine d'intégration co-organisée par le BDE et les enseignants permet de leur faire découvrir de manière ludique la filière bois. Un accueil et un suivi personnalisés par les responsables pédagogiques sont organisés au cas par cas pour les élèves en situation de handicap afin d'accompagner au mieux leur scolarité.

Un fil rouge aide à la construction du projet professionnel tout au long de la formation : formation à la recherche d'emploi, conférences sur la filière bois et ses métiers et bourse aux stages co-organisée avec les étudiants, notamment. Pour faire mûrir leur choix de cycle (spécialisation de 3^e année), les élèves-ingénieurs réalisent, en 2^e année, un PRTT. Chaque cycle dispose également d'une semaine d'enseignement «apéritive» dans les deux premières années (par exemple le *workshop* sur le bâtiment pour le cycle d'approfondissement dans le domaine de la construction).

Afin de sensibiliser les élèves au monde professionnel, des projets d'approfondissement de cycle sont réalisés en 3^e année. Ils consistent en des études commerciales, des études de construction ou encore des études d'amélioration pour des professionnels, en rapport avec le cycle choisi. Plus classiquement, les élèves-

³⁷ Données certifiées CTI 2015.

³⁸ Données certifiées CTI 2013, 2014 et 2015.

³⁹ Données de caractérisation fournies par l'établissement.

⁴⁰ Idem.

⁴¹ Le taux moyen de boursiers dans les écoles d'ingénieurs était de 31% en 2015 (<http://www.passeport-avenir.com>).

⁴² L'ESB 360 ° p. 5.

ingénieurs effectuent chaque année des stages en entreprise pour un total cumulé de neuf mois sur l'ensemble de leur scolarité. L'école propose aussi, en dernière année, un voyage d'une semaine afin de découvrir les entreprises en rapport avec le cycle concerné. Les industriels sont très présents dans la définition de la formation ainsi qu'en tant qu'intervenants dans celle-ci. Un référentiel de compétences a d'ailleurs été créé afin de mieux répondre à leurs besoins.

Une enquête sur l'insertion professionnelle des diplômés, dont les résultats sont accessibles à tous les étudiants sur la plateforme pédagogique, est réalisée chaque année. Le bilan est très positif, avec un taux net moyen d'emploi de 84 %⁴³ sur les neuf dernières années et, pour les offres qui arrivent à l'école, une moyenne de deux offres d'emplois par diplômé.

Le réseau des anciens participe également à cette insertion. En effet, une grande partie des professionnels de la filière bois sont issus de l'ESB, ce qui facilite la création d'un réseau dont les diplômés peuvent bénéficier. Un annuaire des anciens est réalisé par l'association des ingénieurs de l'ESB (AIESB). Cette dernière possède également une plateforme d'emplois en ligne. Il est à noter, cependant, que seuls 588 des 3 000 ingénieurs sortis de l'école en sont adhérents.

II – La vie étudiante

1 ● Une vie associative centrée sur l'ESB

Les étudiants de l'ESB sont encouragés tout au long de leur cursus à s'impliquer dans la vie associative de l'école. Cette implication associative n'est toutefois pas obligatoire et n'est actuellement pas valorisée dans le dossier scolaire des étudiants. On observe que les étudiants les plus impliqués dans les associations sont les élèves-ingénieurs qui sont aussi les plus présents sur le site. L'administration de l'école soutient et accompagne les activités des huit associations de l'école. Elle verse au BDE une subvention qui complète les cotisations qu'il perçoit. Ces associations sont très dynamiques et leurs contacts avec l'administration sont réguliers. Cependant, elles ont assez peu d'interactions entre elles et, par exemple, ne groupent pas leurs contrats d'assurances.

Il y a peu d'échanges avec les autres associations du campus de la Chantrerie et les infrastructures sportives ne sont pas mutualisées ce qui a pour conséquence que les étudiants de l'ESB n'ont pas d'accès à un gymnase.

2 ● Une vie étudiante peu formalisée pourtant appréciée

En termes de vie étudiante, il n'y a pas à l'ESB de service dédié pour assister les étudiants dans leur recherche de logement. Une partie des étudiants est logée à proximité du campus et une autre au centre-ville de Nantes. Les étudiants étrangers, en revanche, bénéficient de places dans des résidences dédiées.

Les possibilités de restauration sur le campus sont assez limitées, et il n'y a pas de commerce d'alimentation à proximité. Il existe cependant un restaurant universitaire pour l'ensemble des étudiants du site, mais les élèves de l'ESB préfèrent souvent manger à la cafétéria de l'école. Les associations y proposent parfois des menus pour financer leurs actions.

La représentation étudiante au sein des instances de l'école est actuellement peu formalisée. Des délégués sont élus par promotion selon les modalités retenues par les étudiants. Ces délégués sont présents dans les conseils de perfectionnement dont le rôle est de proposer des améliorations aux dispositifs de formation et aux situations de vie dans l'école. En revanche, ils ne participent pas aux prises de décisions stratégiques de l'école. La présence en conseil d'administration est aléatoire, les élus étudiants s'y relaient. On trouve le même mode de fonctionnement au sein du conseil scientifique pour les doctorants.

D'une manière générale, les élèves sont globalement très satisfaits du fonctionnement de l'école et des associations et s'en font volontiers les ambassadeurs. La plupart d'entre eux ont d'ailleurs fait acte de candidature à l'ESB à la suite de la rencontre avec un élève ou un ancien élève.

⁴³ Résultats des 9 enquêtes insertion 2007-2015, pour les diplômés N-1.

La valorisation et la culture scientifique

I – Les deux outils récemment mis en place pour valoriser les résultats de la recherche, sont encore en phase de structuration

L'organigramme de l'ESB sépare bien clairement les entités susceptibles de valoriser la recherche. La première concerne la recherche fondamentale et la seconde, la recherche appliquée.

1 ● Le LIMBHA, pour développer la culture scientifique.

Le LIMBHA, évoluant sur les niveaux 3, 4, et 5 de l'échelle TRL (*Technology Readiness Level*)⁴⁴, n'a cessé de croître pour atteindre 18 personnes en 2015⁴⁵, dont 9 chercheur et enseignants-chercheurs⁴⁶. Sa recherche est valorisée principalement par des contributions scientifiques dans le cadre de conférences. La petite dimension des équipes impose aux enseignants-chercheurs un travail de publication important. Les valeurs de trois indicateurs (publications, participation à des projets nationaux et internationaux et valorisation), retenus par le MAAF, et suivis par l'établissement pour la période 2012/2014, se situent de manière positive au-dessus de valeurs cibles dont toutefois la source n'est pas fournie⁴⁷. Au vu des moyens humains de l'institution, l'activité peut être qualifiée d'intense. Le recrutement de personnels de recherche qualifiés a été décisif pour atteindre un tel niveau.

Aucun élément stratégique visant spécifiquement à encourager la publication et la valorisation des travaux de recherche n'a cependant pu être identifié. Les charges multiples pesant sur les enseignants-chercheurs (administration, enseignement, coordination, relations internationales, filière apprentissage...) représentent un risque pour les activités de valorisation dans le futur. Un renforcement par étape en personnels de soutien et en personnels de recherche permettrait de les conforter.

Au sein des domaines d'investigation envisagés par l'ESB, émerge celui de la recherche autour des matériaux. Elle fait déjà l'objet de nombreuses coopérations : par exemple, l'équipex xyloforest⁴⁸ avec le soutien du pôle de compétitivité Xylofutur⁴⁹, dont l'ESB est membre, permet le co-développement des recherches autour des formaldéhydes et des composés organiques volatils (COV) grâce à la plateforme xylomat dont la dimension analyse chimique est située à l'ESB ; l'Inra partage une thèse sur les matériaux ligno-cellulosiques dans le cadre d'un projet co-financé par la région des Pays de la Loire autour de la recyclabilité de matériaux issus de la filière ligérienne.

Sur le plan international, le réseau InnovaWood⁵⁰ consacre l'ESB comme le relais potentiel européen de la recherche ciblée sur l'exploitation des feuillus (enjeu majeur puisque le feuillu représente 65 % du volume de la ressource française⁵¹, et lui reconnaît la spécificité transverse dans le domaine du recyclage du bois.

⁴⁴ http://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/politique-et-enjeux/innovation/tc2015/technologies-cles-2015-annexes.pdf.

⁴⁵ Fichier LURE du dossier déposé par l'établissement.

⁴⁶ Données de caractérisation ressources humaines fournies par l'établissement.

⁴⁷ RAE Tableau 2 p. 30.

⁴⁸ <http://www.xyloforest.org/Equipex/Xyloforest/Presentation/r136.html>.

⁴⁹ <http://xylofutur.fr/>.

⁵⁰ www.innovawood.com.

⁵¹ http://inventaire-forestier.ign.fr/spip/IMG/pdf/Int_memento_2013_BD.pdf, p. 10.

2 ● Une plateforme Bois HD, encore déconnectée du LIMBHA

Si le LIMBHA a vocation à promouvoir la recherche fondamentale de l'ESB, la plateforme régionale d'innovation (PRI) Bois HD créée en avril 2012, s'inscrit dans les niveaux 5 à 9 de l'échelle TRL. Elle est dédiée logiquement aux entreprises. Organisée sous la forme d'un groupement d'intérêt scientifique (GIS) avec deux autres membres fondateurs, Atlanbois et Menuiserie Avenir, les comptes de Bois HD n'en restent pas moins intégrés à ceux de l'ESB.

Les activités de Bois HD couvrent un large spectre d'activités. Cela va du développement de progiciel de gestion intégrée spécifique, aux tests pratiques imposés par la norme air-eau-vent (AEV)⁵² pour les menuiseries, en passant par de la simulation numérique (structurelle pour le moment).

Bois HD s'adresse pour l'essentiel aux entreprises régionales de l'ameublement, de la menuiserie et de la construction. Il n'existe pas, pour le moment, de réel continuum entre le LIMBHA et Bois HD qui permettrait de renforcer la visibilité de l'école. Bois HD n'a pas de contact avec l'industrie chimique ou celle du recyclage, ni avec de grands industriels nationaux de la transformation du bois. A terme, la plateforme a plutôt en projet de renforcer sa technicité dans le domaine de la simulation numérique et des tests AEV à l'échelle de façades, sur un périmètre régional, en privilégiant une autonomie concernant son parc matériel.

Par ailleurs, Bois HD a repris à son compte l'offre de formation continue de l'association interprofessionnelle Atlanbois qui a été regroupée avec celle de l'ESB. Une plaquette commerciale est en cours de formalisation. Le comité estime qu'une action de mise en cohérence entre prestations et formation continue permettrait sans doute de renforcer le positionnement de la plateforme.

Sur le plan de la gestion, le comité n'a pas obtenu toutes les informations nécessaires à la bonne compréhension du fonctionnement de la plateforme et de son articulation avec l'école et n'a pas eu connaissance de son *Business Model*. Il apparaît, cependant que Bois HD semble rencontrer des difficultés, du fait d'un manque de structuration, ou d'un défaut de pilotage.

II – La xylothèque, un potentiel de diffusion de la culture scientifique encore sous exploité

La xylothèque qui représente un trésor important pour l'école n'est pas encore bien valorisée. Dépositaire d'une xylothèque de près de 800 espèces issues de diverses collections publiques ou privées, l'établissement intègre déjà partiellement son exploitation dans l'enseignement, et les élèves y ont accès sur demande. Des vidéos sont réalisées au fil de l'eau, apportant une ressource pédagogique de caractérisation, espèce par espèce. Il s'agira de tirer parti du potentiel de cette collection autant en interne qu'en externe en utilisant les outils numériques disponibles. La concentration sur les ressources spécifiques de Madagascar permettra de positionner cette collection au niveau international. Un projet en préparation sur l'anatomie du bois et le prochain démarrage d'une thèse devraient contribuer à en accroître la visibilité.

⁵² <http://evaluation.cstb.fr/doc/certification/certificats/ep5/nf220-essais-aev.pdf>.

Les relations européennes et internationales

L'internationalisation au cœur de l'identité de l'ESB

1 ● Une stratégie internationale claire pour la formation

La stratégie internationale de l'ESB⁵³ affirme une volonté d'ouverture et de sensibilisation aux aspects interculturels des étudiants. L'établissement met beaucoup d'énergie dans le développement d'une internationalisation pragmatique et forte. Les cursus en double diplôme avec le Brésil, la Russie et le Chili sont des preuves tangibles de cet engagement. Le rayonnement international important de l'ESB est sans commune mesure avec la dimension modeste de l'institution qui utilise habilement l'internationalisation comme levier de positionnement.

Actuellement, les différents programmes et projets internationaux sont majoritairement portés par le service des relations internationales. La fragilité de cette concentration a été reconnue et un programme de sensibilisation des enseignants à l'international a été mis en place récemment. Des plans d'action individualisés et négociés avec chacun des enseignants, permettront d'ancrer encore plus fortement l'internationalisation au cœur de l'ESB. Le comité estime que la réussite de ce projet repose, sur la coordination des initiatives et la capacité de l'établissement à formuler des priorités en termes d'institutions et de pays. L'établissement s'engage de manière déterminée pour une mobilité des élèves. Une obligation minimum de séjour de 2 mois, dans le cadre d'un stage en entreprise ou d'un échange universitaire a été instaurée pour l'obtention du diplôme d'ingénieur. Le cycle d'approfondissement en distribution et commerce international attire des étudiants français avec un fort désir de mobilité et permet d'intégrer des étudiants étrangers issus de cursus comparables. Les étudiants étrangers entrants pour le diplôme d'ingénieur (20 en 2012-2013, 9 en 2013-2014)⁵⁴ sont accompagnés, dès leur arrivée à l'aéroport, par un tuteur étudiant de l'ESB. L'offre de formation linguistique permet autant à l'étudiant sortant (40 en 2012-2013, 60 en 2013-2014, 47 en 2014-2015 et 38 en 2015-2016 pour les échanges académiques)⁵⁵ de se préparer dans les meilleures conditions qu'à l'étudiant entrant d'augmenter ses chances d'intégration. La réalisation d'un voyage d'étude à l'étranger qui souligne l'engagement international de l'ESB, clôt le cycle de formation sur une note interculturelle.

2 ● Une internationalisation de la recherche découplée de la formation

L'internationalisation de la recherche se fait principalement par le positionnement des chercheurs au sein de leur communauté scientifique. Le rôle actif des chercheurs de l'ESB au sein d'InnovaWood⁵⁶ ou de différentes actions du programme de coopération européenne en science et technologie (COST)⁵⁷ permet à l'établissement de rayonner au-delà des frontières. Cet engagement lui permet aussi de participer à nombre de projets européens. Par ailleurs, l'intégration de personnels de recherche de différentes nationalités a contribué à renforcer la dynamique internationale de sa recherche.

Pour le moment, il n'existe pas ou peu de couplage entre l'internationalisation de la formation et celle de la recherche. La recherche efficace de partenariats forts intégrant ce couplage nécessiterait un ciblage des institutions et pays prioritaires mais aussi des moyens en personnels.

⁵³ <http://www.ecoledubois.fr/international/ouverture-internationale>.

⁵⁴ Données de caractérisation relatives aux étudiants fournies par l'établissement.

⁵⁵ Historique mobilités depuis 2008 par destination (document fourni par l'établissement).

⁵⁶ <http://www.innovawood.com/>.

⁵⁷ <http://www.cost.eu/>.

Le pilotage

I – Une prospective pluriannuelle en construction permanente

Le cœur de métier de l'école, la formation très professionnalisante de ses étudiants, pèse lourdement et logiquement sur son organisation et l'élaboration de son développement. Conscient de ce poids historique, l'établissement a enclenché une politique de recrutement de ses personnels permanents permettant de faire face à ses nouvelles ambitions. En quelques années, les effectifs de personnels permanents ont ainsi doublé sans réduction corrélative de ses nombreux vacataires. Bien que cette politique, pertinente et appropriée au regard des objectifs visés, ne soit pas formellement assise sur un plan de développement rigoureux, annualisé et régulièrement mesuré, elle n'en est pas moins efficacement réalisée. Elle se réfère à des indicateurs épars qui restent à ordonner en amplifiant les partages de données. Ceux-ci devraient notamment favoriser la définition d'un modèle économique adapté à la nécessaire diversification des ressources financières. En effet, les traditionnels piliers sur lesquels s'appuie le groupe ESB pour construire son budget donnent des signes d'instabilité : incertitude annuelle sur le montant, de la subvention du MAAF (qui représente un tiers du budget), taxe d'apprentissage en constante redéfinition même si la prochaine collecte devrait être plus favorable à l'ESB, frais de scolarité ayant atteint le plafond symbolique des 5 k€, délicat à franchir (cf. « La réussite des étudiants »).

Dans ce contexte un tableau de bord complet, transparent et régulièrement tenu à jour, s'appuyant sur une comptabilité analytique existante, encore trop discrète, pourrait se révéler un instrument adapté traduisant formellement un dialogue de gestion préexistant, soutenu et bien réel auquel tout un chacun peut participer s'il le souhaite. Il est d'autant plus aisé à renseigner que son cadre, bien défini, ne demande qu'à être rempli. Il devrait aussi pouvoir se fonder, dans l'absolu, sur un véritable contrat d'objectifs initié par le MAAF. Actuellement, ce contrat est un document très formel, rédigé dans des termes généraux, présentant en annexe des indicateurs dont la réalisation n'est pas suivie par le ministère (ce qui n'est pas spécifique à l'ESB)⁵⁸ et assez peu utilisés par l'école elle-même.

Cette absence de formalisation ne saurait occulter la réalité vécue d'une gestion rigoureuse et fort bien conduite, tant dans l'établissement du budget annuel que dans la maîtrise d'une masse salariale sous contrôle permanent et qui représente à elle seule plus de 60 % des dépenses.

II – Une politique de qualité affirmée mais encore peu réalisée

L'idée de la démarche qualité est relativement ancienne à l'école, mais sa mise en œuvre globale avait pris du retard, jusqu'à la nécessité récente de répondre aux contraintes du comité français d'accréditation (Cofrac), pour obtenir une qualification indispensable (notamment pour la menuiserie et la logistique) au banc d'essai de la plateforme Bois HD. L'obtention de cette qualification est envisagée pour la prochaine rentrée et devrait permettre de donner une impulsion renouvelée à la démarche préconisée par l'établissement lui-même. La démarche qualité est suivie dans son ensemble par un personnel enseignant à qui la direction a confié cette responsabilité. Si sa fonction ne figure pas encore sur l'organigramme, la volonté de la direction d'élargir sa mission à toutes les activités de l'école est indéniable, comme l'est celle de l'obtention à terme de la certification Iso 9001. D'autres établissements d'enseignement supérieur se sont en effet lancés dans cette démarche et sont parvenus à son terme avec des degrés d'investissement comparables.

Bois HD va ainsi constituer un test grandeur nature que sa structuration en termes ABC (analyse des besoins des clients) devrait favoriser, en posant au passage une question éminemment stratégique non tranchée : faut-il se limiter au bois ? On peut raisonnablement escompter de cette première approche très concrète, comme de l'accréditation qui en résultera, le lancement effectif de la démarche qualité facilitée par l'exemple fourni dans un secteur nouveau d'activités.

⁵⁸ « La réorganisation de l'enseignement supérieur agricole public : une réforme en trompe-l'œil » Cour des comptes - rapport public annuel 2016.

Avec cette démarche globale sur la qualité, inspirée par ce premier exemple, l'établissement pourra confirmer sa volonté de progresser en associant tous les personnels et acteurs, étudiants inclus, à la mise en œuvre collective d'une stratégie de plus long terme que le CA devrait adopter. Le formalisme imposé par une telle démarche à visée de certification, par un organisme *ad hoc* permettra de regrouper toutes les initiatives prises de façon un peu dispersée, pour embrasser la totalité des activités menées et de leurs coûts respectifs.

III – Les fonctions du pilotage globalement bien assurées

Dans le pilotage de l'établissement, dont les fonctions sont globalement bien assurées, la direction peut s'appuyer sur la motivation et l'investissement des personnels comme de l'encadrement qui savent tirer le meilleur parti de l'ambiance quasi familiale qui règne sur les lieux. Ainsi, la petite taille de la structure, la proximité entre les différents intervenants, une bonne organisation des fonctions supports et une équipe très engagée et solidaire, confèrent au pilotage de l'établissement souplesse, efficacité et réactivité à la satisfaction de l'ensemble des acteurs. Le formalisme des procédures comme des relations passe donc souvent au second rang au profit de l'efficacité quotidienne. L'absence de certains documents stratégiques de planification, déjà évoquée, n'empêche pas le pilotage d'utiliser des dispositifs de mesure et de contrôle, complétés par le recours parfois trop systématique à des consultants externes pouvant aller jusqu'à la définition de la stratégie.

1 ● Une politique RH de proximité, réactive et adaptée aux besoins

Une équipe, composée en 2014 de 27 administratifs et techniciens et 13 enseignants ou enseignants-chercheurs⁵⁹, auxquels s'ajoutent 4 agents dédiés à la plateforme Bois HD, encadre environ 350 étudiants (dont une centaine ne fréquente que peu les bâtiments de l'école) pour une capacité possible de 500. Le taux d'encadrement des élèves ingénieurs est donc de l'ordre 19 élèves par enseignant alors que les valeurs moyennes rencontrées *dans les écoles et instituts se situent autour de 8 élèves par enseignant*⁶⁰. Les enseignants vacataires, dont la présence est caractéristique de la formation très professionnelle dispensée, sont recrutés selon des modalités et sur des statuts des plus variés, de la vacation aux honoraires, parmi lesquels dominent les CDD d'usage. Ils assurent des quotités de travail plutôt faibles, la moitié d'entre eux réalisant moins de 50 heures d'enseignement annuelles. Entre 2011 et 2013, le nombre des vacataires a diminué mais les heures effectuées ont continué à augmenter⁶¹. En 2014, la CTI a demandé à l'école de réduire impérativement le volume de ses heures de formation⁶².

Les personnels permanents qu'ils soient ou non enseignants sont recrutés selon une procédure bien cadrée et adaptée à la spécificité de l'école. Après publication des postes offerts, les candidats pré-sélectionnés sur dossier, (autrefois par des cabinets spécialisés), subissent deux entretiens menés par des équipes partiellement différentes. Pour ceux qui sont retenus, le contrat d'embauche en CDI comporte un document proche d'une lettre de mission définissant leurs tâches et objectifs. Le taux de féminisation s'élève à 45 %⁶³, tous personnels confondus. Quant à l'obligation légale d'accueil des handicapés elle n'est pas remplie et donne lieu au versement de la taxe correspondante (1 800 € en 2015).

Le dialogue social permanent est évidemment facilité par la proximité de travail mais n'en emprunte pas moins, en l'absence de toute contrainte réglementaire (entreprise de moins de 50 salariés), des voies davantage formalisées : rencontres régulières et mensuelles avec les délégués du personnel, assemblées générales annuelles, d'information dont deux à connotation plus financière, publication d'un bilan social de belle facture et d'un document unique d'évaluation des risques (Duer), peu politique mais très pratique. Les entretiens professionnels sont désormais mis en place et la politique salariale, quoique peu explicitée, semble appréciée des personnels qui ont bénéficié de hausses récentes de salaires. Une phase délicate s'ouvre cependant avec la disparition de l'actuelle convention collective et d'inévitables débats à venir sur les temps de travail, notamment. L'absentéisme est quasi inexistant tout comme l'accident de travail.

⁵⁹ Données de caractérisation ressources humaines fournies par l'établissement.

⁶⁰ <http://www.kpmg.com/FR/fr/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/Observatoire-des-Universites-et-Ecoles-2015-KPMG.pdf>.

⁶¹ Annexe 022 du dossier de l'établissement : bilan social 2013-2014.

⁶² Décision n° 204/05-05 de la CTI.

⁶³ Données de caractérisation ressources humaines fournies par l'établissement.

Jusqu'à une période récente, la formation des personnels, assurée en externe répondait davantage aux demandes individuellement exprimées qu'à la déclinaison d'un projet d'établissement. Ce n'est plus le cas et la situation a bien évolué puisque tant le budget que le nombre de personnes formées n'ont cessé leur progression depuis 2010.

2 ● Une situation financière sous contrôle mais fragile

La faiblesse du fonds associatif du groupe ESB (1,1 M€) suffit tout juste à assurer le bon déroulement des entrées et sorties et n'autorise guère d'investissements majeurs. Ce n'est pas pour autant que l'ESB a renoncé à se développer, quitte à prendre des risques mesurés mais réels en assumant, sans discontinuité depuis 2011, un déficit d'exploitation qui réduit d'année en année une trésorerie d'origine certes confortable. Cette démarche volontariste, approuvée par le CA et qui n'a provoqué aucune réaction du MAAF a permis de doubler quasiment les effectifs permanents. Le groupe s'est ainsi doté d'une équipe à même de permettre son développement futur, pour peu que le modèle économique correspondant soit rapidement trouvé. Un tel choix, fondamentalement stratégique, induit cependant une gestion de trésorerie que l'on imagine volontiers en dents de scie (faute de connaissance d'un tableau de flux de trésorerie). La cause en revient à l'irrégularité du rythme de versement des ressources des 3 piliers historiques - voir *supra* -, palliée partiellement par des placements financiers judicieux (jusqu'à 6 %) mais qui se terminent et des relais bancaires type *Dailly*⁶⁴. Sur la période considérée, force est de constater que le montant de la trésorerie a diminué de moitié (de 2 à 1 million d'euros) et le nombre de jours correspondant des deux tiers, pour se stabiliser à 3 mois ce qui reste raisonnable mais devrait constituer un plancher. En liaison avec l'activité de Bois HD, une provision pour créance douteuse d'un montant de 250 k€ a été déclarée sur l'exercice 2015. Dans un tel contexte, un processus en matière d'analyse des risques fait défaut compte tenu des répercussions financières sur l'ensemble du groupe.

A l'heure de la réduction des financements tant publics que privés, il ne faut guère espérer une recapitalisation de l'association qui lui donnerait plus de liberté pour assurer un développement, a priori prometteur dans un secteur aussi porteur. La définition d'un modèle économique réaliste, précédé d'un retour à l'équilibre d'exploitation, reste donc, dans l'idéal, un préalable incontournable : tarification des activités de recherche et contrats industriels au coût réel. En termes d'optimisation interne, toutes les pistes ayant été, soit explorées, soit réalisées (comptabilité analytique déclinée par secteur, récupération de la TVA et crédit impôt recherche) seules des ressources externes stables et substantielles (partenariats renforcés, levée de fonds et cotisation des anciens) seraient susceptibles d'assurer l'expansion de l'école ou peut-être a minima sa survie.

3 ● Un système d'information prestataire de services

Pour accompagner son activité, l'ESB s'appuie sur un service informatique de proximité qui comprend deux personnes et qui répond au coup par coup aux besoins exprimés par la totalité des services. Les plateformes existantes (Aurewin et Wananga) étanches entre elles sont en perpétuelle évolution. Elles sont dédiées à des usages spécifiques par domaine sans interface à ce jour, ce qui assure leur sécurité mais ne favorise guère le travail en mode collaboratif d'autant que l'accès au réseau Eduroam⁶⁵ n'a pas été initialisé. L'état actuel de l'organisation retenue, même si elle est réactive aux demandes ponctuelles, constitue un frein à la synergie globale souhaitable et à la communication interne qui repose essentiellement sur le courrier électronique. La sécurité semble privilégiée : les pare feux sont en place, un système de sauvegarde des données également à l'école des mines proche et avec laquelle s'ébauche une timide politique de mutualisation. Il n'y a cependant pas de mise en forme d'un véritable plan de reprise d'activités et aucun test d'intrusion n'a été initié.

A ce jour le déploiement d'Agresso (successeur d'Aurewin) au service des étudiants, de la pédagogie et de la scolarité, se poursuit et devrait être le pivot de la convergence des supports actuels selon un schéma informatique cohérent et progressif mais où, un peu curieusement, le projet d'espace numérique de travail (ENT) figure en 5^e priorité sur 6. Ce choix appartient à l'établissement, mais il serait souhaitable de créer un groupe de travail ad hoc pour mieux coordonner les rencontres individuelles et permettre au service informatique d'être associé un peu plus en amont aux nombreux projets de l'école. Cette approche lui

⁶⁴ RAE.

⁶⁵ <http://www.eduroam.fr/>.

éviterait de les découvrir, parfois tardivement, et d’y répondre ponctuellement sans vision d’ensemble ; elle permettrait aussi un meilleur suivi d’un planning général existant mais dépourvu de dates d’échéance précises.

4 ● Un service technique de gestion immobilière en phase avec les besoins

Comme le service informatique, il n’est composé que de deux personnes qui répondent au mieux aux diverses sollicitations de maintenance et de logistique de l’établissement. Il est dépourvu de toute forme de schéma directeur, ce qui s’explique aisément par la construction récente de deux bâtiments majeurs sous maîtrise d’ouvrage régionale, propriétaire, mais dont comme pour les autres locaux, l’ESB assume les droits et obligations. Les gros travaux sont supportés par l’école et suivis de près par l’équipe locale, préoccupée avant tout, elle aussi, par les questions de sécurité. Cette dernière se décline donc à tous les niveaux en impliquant la totalité des acteurs, à commencer par les étudiants interpellés régulièrement sur le respect des consignes de sécurité. Celles-ci font l’objet d’élaborations soignées tant pour les machines-outils, dont l’utilisation est soumise à une procédure rigoureuse, que pour l’utilisation des locaux. Le Duer établi pour ce faire, constitue un véritable modèle du genre en faisant l’économie de tout discours de type politique au profit de fiches opérationnelles recouvrant tous les cas de figure de mise en danger potentiels. Un embryon de plan de maintenance en découle comprenant un volet prévisionnel. Le service procède à des exercices d’évacuation et utilise les 4 réunions annuelles de personnel pour faire passer ses messages.

Là aussi, un début de mutualisation de site se dessine avec l’école des mines, mutualisation qui a connu un premier pas avec la mise en service de la chaufferie centrale collective du campus, au bois bien entendu. D’autres domaines devraient suivre comme le gardiennage, la sécurité en général et le nettoyage. Enfin, le service contribue à son niveau, et là aussi dans une perspective de site, à la politique de développement durable, que ce soit pour les consommations de fluides ou l’exploitation de ses déchets triés.

Conclusion

Le groupe ESB est un établissement qui a conservé les missions qui lui avait été fixées à sa création en 1934 en sachant s'adapter aux évolutions qu'a connues le milieu professionnel du bois, dont il est issu, comme celui du monde de l'enseignement supérieur et de la recherche, dans lequel il s'inscrit. Il bénéficie en outre, à la suite de son implantation relativement récente en Pays de la Loire d'un ancrage territorial dont il tire parti avec bonheur. Sa spécificité, malgré sa taille réduite, lui assure une excellente visibilité qui n'a rien à envier à celle d'établissements plus charpentés.

C'est d'abord une école professionnelle supérieure préparant à tous les métiers de la filière bois et à tous les niveaux, du BTS au doctorat en passant par le diplôme d'ingénieur qui est en quelque sorte son navire amiral. Les élèves sont satisfaits des conditions d'études qui leur sont offertes et ils apprécient la formation reçue qu'ils jugent de qualité. Leur insertion professionnelle est bonne, voire très bonne et leur profil répond bien, mais compte tenu du contexte cela va presque de soi, aux exigences des entreprises de la filière bois.

La nécessité de mener une activité de recherche en propre s'est imposée à l'établissement dès son installation à Nantes, mais c'est à partir de 2004 qu'elle s'est donné les moyens de son développement avec un volontarisme certain de la direction, notamment par des recrutements significatifs d'enseignant-chercheurs. Initialement tournée vers le matériau bois, cette recherche s'est étoffée à partir de 2010 d'un thème nouveau consacré à la construction. Pour l'heure, une réflexion approfondie au sein du conseil scientifique sur les thèmes de recherches les plus pertinents et la manière de les aborder serait sans doute nécessaire et permettrait d'orienter la stratégie que l'école se propose d'élaborer pour les années à venir.

Après s'être doté d'une politique internationale ambitieuse mais qui pourrait mieux associer formation et recherche, le groupe ESB, a décidé d'amplifier son action dans le transfert de technologies en créant, avec deux partenaires, Bois HD, une PRI soutenue par la région. Toutefois, sans *Business Model*, l'aventure n'est pas sans risques même si elle porte en elle un très fort potentiel de développement.

La majorité des membres du CA souhaitant que l'école conserve son indépendance, la question cruciale de son modèle économique se pose avec acuité. Ce modèle devrait être adapté à l'indispensable diversification des ressources financières parmi lesquelles on devrait pouvoir compter sur des investissements consentis par les adhérents et plus largement les acteurs socio-économiques, ce qui n'est pas le cas à ce jour. L'école ne peut en effet plus tabler sur une augmentation de ses ressources historiques, telles par exemple que les frais de scolarité. A cet égard, la difficulté à pourvoir les places offertes en formation d'ingénieur, comme le faible taux de boursiers devraient constituer des signaux d'alerte. Les ressources plus récentes (transfert de technologie, formation continue) restent encore faibles, trop aléatoires et non sans risque tandis que les optimisations internes ont déjà été effectuées.

La gouvernance du groupe ESB s'apparente d'avantage à celle d'une PME qu'à celle d'une association qu'elle est pourtant. Pour son pilotage qui allie souplesse et réactivité, la direction peut s'appuyer sur une équipe dynamique et enthousiaste. Son fonctionnement s'insère de plus en plus dans le champ universitaire, notamment avec l'émergence d'une recherche visible et en partie reconnue. Cette situation devrait inciter le groupe ESB à adapter ses instances délibérantes à ce nouveau contexte. Par ailleurs, compte tenu de la difficulté à mobiliser de nouvelles ressources, il serait réaliste, à très brève échéance, s'il veut continuer à se développer en recherche ou à l'international par exemple, qu'il réfléchisse à l'instauration d'un partenariat fort avec un ou plusieurs établissements proches, quitte, sans perdre sa visibilité, à abandonner une partie de son autonomie. A ce jour, cette réflexion n'a pas encore été conduite comme en témoigne la difficulté de l'ESB à s'intégrer au site de la Chantrerie (malgré une amorce de politique de mutualisation) ou, de manière plus caractéristique, le niveau relativement faible de coopération avec les écoles voisines et plus généralement les établissements universitaires nantais.

I – Les points forts

- Une forte identité et une organisation fluide qui concilie agilité et réactivité ;
- La satisfaction des étudiants et la motivation et l'enthousiasme des personnels ;
- Une culture internationale bien ancrée ;
- Des formations professionnalisantes assurant des débouchés aux diplômés ;
- Des compétences reconnues dans le domaine de la recherche en matériaux ligno-cellulosiques ;
- Un volontarisme de la direction pour soutenir et développer la recherche ;
- Un soutien continu des collectivités territoriales.

II – Les points faibles

- La difficulté à élaborer collectivement une vision stratégique ;
- L'absence de formalisation des processus décisionnels ;
- Le manque d'outils de pilotage pour les plans d'action ;
- Un système d'information morcelé ;
- Peu de partenariats académiques structurés autres que pour les formations techniques ;
- Le manque d'interaction avec les autres acteurs du campus.

III – Les recommandations

- Finaliser rapidement le plan stratégique, préalable indispensable à toute nouvelle action ;
- Recomposer, peut-être en le réduisant, le conseil d'administration en veillant à une représentation plus équilibrée des parties prenantes, étudiants, personnels et partenaires académiques, voire organisations non-gouvernementales ;
- Rechercher, pour conforter le développement du groupe, un partenariat organique renforcé avec un ou plusieurs établissements ;
- Maintenir sous contrôle une situation financière fragile ;
- Diversifier les ressources en s'appuyant sur l'expertise de l'école (développement de formations continues, de masters internationaux ou spécialisés, de recherches partenariales) ou sa renommée (levée de fonds) ;
- Établir des partenariats socio-économiques ciblés et durables en phase avec les compétences et potentialités de l'école porteuses de valeur ajoutée (industries chimique et pharmaceutique, par exemple) ;
- Clarifier le *Business Model* de Bois HD en cohérence avec les activités du LIMBHA.

Liste des sigles

A

ABC	Analyse des besoins des clients
Abes	Agence bibliographique de l'enseignement supérieur
AEV	Air-Eau-Vent (tests pratiques)
Agro Paris Tech	Institut national des sciences et industries du vivant et de l'environnement
AIESB	Association des ingénieurs de l'ESB

B

BDE	Bureau des élèves
BTS	Brevet de technicien supérieur

C

CA	Conseil d'administration
CAPE	Centre d'appui aux pratiques d'enseignement (École des mines de Nantes)
CDD	Contrat à durée déterminée
CDI	Contrat à durée indéterminée
Cesi	Centre d'études supérieures industrielles
CFA	Centre de formation d'apprentis
Cofrac	Comité français d'accréditation
Comue	Communauté d'universités et établissements
COP	Comité d'orientation pédagogique
COST	Coopération européenne en science et technologie (programme européen)
COV	Composés organiques volatils
CPGE	Classe préparatoire aux grandes écoles
Cran	Centre de recherche en automatique de Nancy
CRP	Centre de ressources pédagogiques
CS	Comité scientifique
CTI	Commission des titres d'ingénieur

D

Duer	Document unique d'évaluation des risques
DUT	Diplôme universitaire de technologie

E

ECN	École centrale de Nantes
ED	École doctorale
EDNA	École de design Nantes Atlantique
ENSTIB	École nationale supérieure des technologies et des industries du bois
ENT	Espace numérique de travail
ESB	École supérieure du bois
ESTP	École spéciale des travaux publics, du bâtiment et de l'industrie

F

FCBA	Forêt cellulose bois-construction ameublement (centre technique)
------	--

G

GIS	Groupement d'intérêt scientifique
-----	-----------------------------------

H

HCERES	Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HDR	Habilitation à diriger des recherches

I

I2M	Institut de mécanique et d'ingénierie
Icam	Institut catholique d'arts et métiers
IAVFF	Institut agronomique, vétérinaire et forestier de France
Inra	Institut national de la recherche agronomique
Iso	Organisation internationale de normalisation

L

Lermab	Laboratoire d'étude et de recherche sur le matériau bois
LP	Licence professionnelle
LIMBHA	Laboratoire innovation matériau bois habitat apprentissage

M

MAAF	Ministère de l'Agriculture, de l'agroalimentaire et de la forêt
MOOC	<i>Massive Open Online Course</i>

O

Oniris	École nationale vétérinaire, agroalimentaire et de l'alimentation Nantes-Atlantique
--------	---

P

PME	Petites et moyennes entreprises
PRES	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur
PRI	Plateforme régionale d'innovation
PRTT	Projet de recherche et de transfert de technologie

R

RAE	Rapport d'auto évaluation
-----	---------------------------

S

SPIGA	Sciences pour l'ingénieur, géosciences, architecture - école doctorale 498 SPIGA
Sudoc	Réseau documentaire de l'agence bibliographique de l'enseignement supérieur

T

TRL	<i>Technology Readiness Level</i>
TVA	Taxe à la valeur ajoutée

U

UBL	Université Bretagne Loire
UNAM	Université Nantes Angers Le Mans
UVED	Université virtuelle environnement et développement durable

Observations du directeur

Enseignement – Recherche
Sciences & technologies du bois



Observations du Directeur de l'Ecole Supérieure du Bois suite au rapport d'évaluation de l'établissement par le HCERES

ÉCOLE SUPÉRIEURE DU BOIS

Atlanpôle – BP 10605
Rue Christian Pauc
F – 44306 Nantes Cedex 3

T. +33 (0)2 40 18 12 12
F. +33 (0)2 40 18 12 00
www.ecoledubois.fr

École d'ingénieurs fondée en 1934

Établissement privé sous tutelle
des Ministères de l'Agriculture
et de l'Enseignement Supérieur.
Membre de la Conférence
des Grandes Écoles,
Membre du Pres LUNAM.

L'Ecole Supérieure du Bois a été évaluée par un Comité d'Experts en 2016. Les experts ont été à l'écoute de l'ensemble des parties prenantes et ont favorisé une qualité d'échanges propice à un climat de confiance. Toute l'équipe retient de ce rapport une reconnaissance pour son engagement et les efforts déployés au profit des étudiants : programmes de formation, qualité de la production scientifique, pilotage de l'établissement... L'Ecole est aussi distinguée pour l'originalité de son approche pédagogique, la mise en action d'acteurs issus de plusieurs domaines disciplinaires et son agilité. Cette reconnaissance est d'autant plus appréciée que les résultats obtenus correspondent aux fondamentaux qui permettront à l'Ecole de construire sa nouvelle stratégie.

Le rapport d'évaluation décrit un établissement à un moment de son histoire où il doit s'adapter aux évolutions de ses environnements que sont celles de l'industrie du bois d'une part et de l'Enseignement Supérieur d'autre part. Les experts proposent des pistes tant pour la construction d'une stratégie que pour l'optimisation de l'efficacité des actions menées par les équipes de l'ESB. Le rapport émis sera donc, comme annoncé au début de l'évaluation, intégré aux réflexions devant conduire à l'élaboration d'une nouvelle stratégie, nouvelle stratégie que doit avoir l'ESB pour continuer à mener ses missions de formation, de recherche et de transfert de technologie.

La Stratégie

Cette question de la stratégie revient à plusieurs moments dans la lecture du rapport.

L'Ecole se pose de nombreuses questions sur son positionnement et sur les moyens à déployer pour continuer à remplir ses missions.

Un premier travail s'est achevé avec l'analyse de la situation existante suivant plusieurs prismes : l'Ecole, l'international, les attentes des entreprises, celles des étudiants, le modèle économique.

Cette analyse montre que, finalement, c'est davantage le milieu de l'ESR qui pousse vers un modèle d'établissement que le milieu de la filière bois. Ainsi, tout au long des échanges tant avec le Comité d'Experts pour l'évaluation de l'Etablissement qu'avec

ÉCOLE SUPÉRIEURE DU BOIS

Atlanpôle – BP 10605
Rue Christian Pauc
F – 44306 Nantes Cedex 3

T. +33 (0)2 40 18 12 12
F. +33 (0)2 40 18 12 00
www.ecoledubois.fr

École d'ingénieurs fondée en 1934

Établissement privé sous tutelle
des Ministères de l'Agriculture
et de l'Enseignement Supérieur.
Membre de la Conférence
des Grandes Écoles.
Membre du Pres L'UNAM.

celui pour l'évaluation de la Recherche, cette question du modèle est apparue avec des positions parfois très tranchées.

L'ESB est un établissement singulier par sa taille (moins de 400 étudiants, toutes filières confondues) et par son positionnement (donner de la valeur à un matériau dans différents secteurs économiques). Ces éléments lui confèrent des atouts et des faiblesses que les experts ont finement observés. Ils identifient des manques en comparant l'ESB à des établissements dont on dit qu'ils ont une taille critique, qu'ils sont économiquement viables et qu'ils ont une activité de recherche académique de premier plan. Sans nier les intérêts d'un adossement fort à un établissement de premier plan, l'ESB observe qu'à l'échelle internationale, le modèle vers lequel le système français tend, peut être fatal à la spécialité Bois. Le regroupement en grandes entités pluridisciplinaires peut conduire à la réduction significative de moyens, voire à la fermeture¹ de laboratoire, parce que cette spécialité peut être jugée non intéressante sur le plan scientifique ou non rentable économiquement. Les liens à construire avec la ComUE UBL doivent mettre l'ESB à l'abri d'un tel mécanisme.

Tout l'enjeu de l'ESB est donc de trouver un positionnement solide et de se doter de moyens nécessaires à ses ambitions, dans un environnement ESR peu enclin à gérer une biodiversité de modèles. Ainsi, la question d'un partenariat stratégique est bien présente dans les réflexions que mène l'ESB, consciente des limites de sa situation. Quel que soit le partenaire avec lequel elle peut engager des discussions, la question à laquelle l'ESB ne peut pas renoncer est celle de ce qu'elle veut être en réponse aux attentes des entreprises de la filière bois et des jeunes.

L'ESB a l'habitude du travail en partenariat pour ses formations, ses activités de recherche. Sur ce point, l'Ecole n'a probablement pas su présenter aux experts, avec force exemples, son engagement dans la vie sur le campus, celle animée par l'AFUL en particulier. Pourtant, l'ESB a fait partie des membres fondateurs de cette Association (avec la fonction de trésorière pendant deux ans) pour la mise en place du réseau de chaleur (et de la chaufferie Bois), elle participe aux réflexions de campus (plan de déplacements interentreprises), ainsi qu'aux manifestations d'étudiants (Chantrival, Semaine du Développement Durable). Un point soulevé reste est celui de l'accès aux infrastructures du campus. Les terrains ou les salles de sport appartiennent aux écoles (il n'y a pas d'installations collectives) et la demande est forte.

La Gouvernance

Les experts ont souligné la délicate question de la Gouvernance.

Finalement, la Gouvernance de l'Ecole n'est-elle pas le reflet de celle de la filière ?

De nombreux acteurs, recouvrant de nombreux secteurs d'activités, le souhait d'une représentation nationale, un équilibre subtil entre les organisations professionnelles et des personnalités qualifiées...

¹ En février 2016, l'Université de Hambourg a annoncé la fermeture de son laboratoire.

https://www.change.org/p/universit%C3%A4t-hamburg-unihh-studiengang-holzwirtschaft-retten-wirlassenunsnichtabs%C3%A4gen?recruiter=488272794&utm_source=share_petition&utm_medium=copylink

ÉCOLE SUPÉRIEURE DU BOIS

Atlanpôle – BP 10605
Rue Christian Pauc
F – 44306 Nantes Cedex 3

T. +33 (0)2 40 18 12 12
F. +33 (0)2 40 18 12 00
www.ecoledubois.fr

École d'ingénieurs fondée en 1934

Établissement privé sous tutelle
des Ministères de l'Agriculture
et de l'Enseignement Supérieur.
Membre de la Conférence
des Grandes Écoles.
Membre du Pres L'UNAM.

Les choses évoluent, la filière bois commence à prendre conscience de ce qu'elle est (ou de ce qu'elle n'est pas encore) et s'organise. Le Conseil Stratégique de Filière, la reconnaissance comme filière industrielle d'avenir, le contrat de filière, le plan national pour la Forêt et le Bois... depuis quelques mois, sous l'égide d'un Etat volontariste, les parties prenantes de la filière se mobilisent pour ne pas échouer face aux enjeux qui s'imposent à elles (changement climatique, troisième révolution industrielle et agricole...).

A l'échelle de l'Ecole, il convient en effet de reprendre l'ensemble des compositions des instances de Gouvernance (Conseil d'Administration, Conseil Scientifique, Comité d'Orientation Pédagogique...) pour les rendre plus incisifs dans leurs actions. Ce travail est lié à l'élaboration de la nouvelle stratégie. L'idée est ainsi de recomposer les différentes instances au regard d'un positionnement réaffirmé, en mobilisant les acteurs les plus à même d'accompagner l'ESB sur la voie de la réussite.

La représentation des étudiants, peu ancrée dans l'histoire de l'Ecole, sera ainsi réinterrogée et une place plus importante pourra leur être proposée.

La recherche et le transfert de technologie

La recherche est une activité récente dans l'histoire de l'Ecole. Son positionnement, les moyens alloués et les résultats obtenus semblent, en nombre, bien faibles, si, cette fois encore, on les compare à des unités plus importantes. Deux points méritent d'être rappelés.

- Tout comme le transfert de technologie, la recherche est une activité « intégrée ». Dans un contexte de laboratoire mutualisé entre plusieurs établissements, l'ESB affiche à nouveau sa singularité.
- Le Conseil Scientifique a aidé l'ESB dans sa réflexion pour recentrer ses activités autour d'une question principale et favoriser son insertion dans le paysage français et local de la recherche. Deux solutions ont été identifiées : l'accueil de la totalité de l'équipe ESB par une unité existante, ce qui peut s'avérer extrêmement difficile ou l'éclatement de l'équipe ESB entre plusieurs unités, ce qui peut engendrer d'autres difficultés, à commencer par la perte de la thématique commune et l'esprit d'équipe recherché par ailleurs.

L'Ecole a donc fait un choix, récent, d'une seule équipe LIMBHA, une seule thématique mais avec une approche pluridisciplinaire. Le rapport émis par les deux Comités d'Experts sur ce projet, parfois jugé difficilement soutenable, sera soumis au Conseil Scientifique et au Conseil d'Administration pour réaffirmer ou non le choix, et ce, dans le contexte de la nouvelle stratégie.

Les experts préconisent un rapprochement entre LIMBHA et BOIS HD, plateforme de transfert de technologie. La position de l'école est, pour le moment, de renforcer chacune des deux offres (la recherche et le transfert), leur structuration et leurs « marchés ». Un rapprochement trop hâtif peut conduire à une perte de sens tant pour les personnels que pour les entreprises sans que les gains esquissés soient réalisés. Pour autant, deux chargés d'affaires ont pour mission de promouvoir l'Ecole et ses différentes activités, favorisant ainsi l'articulation entre les équipes.

ÉCOLE SUPÉRIEURE DU BOIS

Atlanpôle – BP 10605
Rue Christian Pauc
F – 44306 Nantes Cedex 3

T. +33 (0)2 40 18 12 12
F. +33 (0)2 40 18 12 00
www.ecoledubois.fr

École d'ingénieurs fondée en 1934

Établissement privé sous tutelle
des Ministères de l'Agriculture
et de l'Enseignement Supérieur.
Membre de la Conférence
des Grandes Écoles.
Membre du Pres L'UNAM.

L'Ecole

En moins de 10 ans, les effectifs de l'Ecole ont doublé, la démarche d'acquisition de compétences et de la formation ingénieur a été déclinée dans sa modalité par apprentissage, les moyens consacrés à la recherche ont sensiblement augmentés, BOIS HD a été créé... ces développements ont été voulus par le Conseil d'Administration pour mieux répondre aux attentes des entreprises. Ils mettent le modèle économique en tension mais doivent conduire à élargir la base des ressources de l'Ecole. D'autres pistes sont à l'étude et s'inscriront dans la définition de l'ESB, nouvelle génération.

L'ensemble de ces développements renforce la nécessité de formaliser les processus menés. Une démarche qualité a été entreprise pour des essais maîtrisés par l'Ecole. Cette démarche, à fort impact pour les services supports, doit conduire à l'obtention d'une accréditation (COFRAC). Elle s'appuie sur le déploiement d'outils informatiques complémentaires à l'ERP mis en place entre 2015 et 2016. L'ENT est ainsi au programme 2016/2017, le déploiement d'outils pour le pilotage également (RH, compta...). A terme, ce sont l'ensemble des processus qui seront sous maîtrise qualité.

En conclusion,

Les experts missionnés par le HCERES auront contribué à l'élaboration d'une nouvelle stratégie de positionnement en cours de rédaction. Les pistes proposées viennent enrichir les débats. Le travail en partenariat s'inscrit dans une dynamique historique de l'Ecole. La mutualisation, perçue comme une opportunité d'optimiser le modèle économique - du reste incertain pour l'ensemble des acteurs de l'ESR - est abordée avec pragmatisme et objectivité. Les points d'alerte renforcent la motivation à aboutir à un projet pour l'établissement devant l'inscrire durablement dans le paysage national de l'enseignement supérieur et de la recherche.

L'ESB a toute sa place pour répondre aux enjeux majeurs des entreprises de la transformation du bois. Elle doit non pas être le reflet de ces entreprises mais devenir un exemple d'une évolution réussie.

Nantes, le 31 mai 2016

Arnaud GODEVIN

Directeur

Organisation de l'évaluation

L'évaluation de l'École supérieure du bois a eu lieu du 1^{er} au 3 février 2016. Le comité d'évaluation était présidé par Daniel CORDARY, ancien directeur de l'école Polytech Grenoble et ancien VPCA de l'université Joseph Fourier.

Ont participé à l'évaluation :

- Jacques BOUILLLOT, directeur de la recherche et du développement, Eiffage construction ;
- Danielle DOLMIERE, ancienne directrice des études, professeure en génie industriel, école nationale supérieure des mines d'Albi-Carmaux ;
- René GRAF, directeur du département architecture, bois et génie civil (ABGC), professeur-ingénieur en sciences des matériaux à BFH (HESB-Haute école spécialisée bernoise) ;
- Chloé RASQUIN, élève ingénieur en 2^{ème} année de cycle ingénieur - génie mécanique à l'université de technologie de Compiègne (UTC), vice-présidente étudiante du CEVU de l'UTC ;
- Philippe WISLER, ancien directeur général des services de l'École centrale de Lyon.

Alain DESTEE, délégué scientifique, et Raphaële GAUTHIER, chargée de projet, représentaient le HCERES.

L'évaluation porte sur l'état de l'établissement au moment où les expertises ont été réalisées.

On trouvera les CV des experts en se reportant à la *Liste des experts ayant participé à une évaluation* par le HCERES à l'adresse URL <http://www.hceres.fr/EVALUATIONS/Liste-des-experts-ayant-participe-a-une-evaluation>.