

Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles

Dossier de demande de
renouvellement d'habilitation
à délivrer le diplôme d'ingénieur

SOMMAIRE

DO.A Introduction et Rappel historique.....	4
DO.B Justification de la demande d'habilitation	4
DO.C Modalités de préparation du dossier	5
DO.D Base de données certifiées	5
A. Mission et organisation	5
A.1 Stratégie et identité.....	5
A.1.1 Identité	5
A.1.2 Orientation stratégique	5
A.1.3 Autonomie	7
A.2 L'offre de formation	7
A.3 Organisation et gestion.....	8
A.3.1 Les instances d'administration et de concertation	8
A.3.2 Direction	10
A.3.3 L'organisation de l'Ecole	10
A.3.4 Le fonctionnement de l'Ecole	10
A.4 Image et communication	11
A.4.1 La communication externe	11
A.4.2 La communication interne	12
A.5 Les moyens et leur emploi	12
A.5.1 Les ressources humaines.....	12
A.5.2 Les moyens matériels et les locaux.....	13
A.5.3 Les finances.....	15
B. Ouvertures et Partenariats	16
B.1 Ancrage avec l'entreprise	16
B.1.1 Contexte économique régional	16
B.1.2 Implication dans le projet pédagogique	17
B.1.3 Taxe d'apprentissage	17
B.1.4 Partenariat entreprise-recherche	18
B.2 Ancrage avec la recherche et l'innovation	18
B.2.1 Ancrage avec la recherche	18
B.2.2 L'innovation, valorisation et transfert	20
B.3 Ancrage européen et international	20
B.3.1 Stratégie et communication.....	20
B.3.2 Organisation et internationalisation	21
B.3.3 Partenariats et réseaux européens et internationaux	22
B.3.4 Cursus bi-diplômant et diplômes conjoints.....	22
B.4 Ancrage national.....	23
B.5 Ancrage régional et local.....	23
B.5.1 Contexte de l'enseignement supérieur	23
B.5.2 Collaboration avec les partenaires locaux en formation.....	24
B.5.3 Participation aux programmes de développement éco. régionaux & locaux	24
C. La formation des élèves ingénieurs.....	25
C.1 Élaboration et suivi du projet de formation	25
C.1.1 Structures de dialogue	26
C.1.2 Étude des besoins et opportunité du projet	27
C.1.3 Formalisation du projet de formation.....	27

C.2 Objectifs de formation (déclinés par spécialité)	29
C.2.1 Application de la démarche en termes d'acquis de l'apprentissage	30
C.2.2 Les objectifs de formation.....	30
C.2.3 Cohérence de la formation au regard des missions de l'Ecole, de son environnement et de ses moyens	31
C.2.4 Référentiels de compétences générales et de compétences spécifiques.....	32
C.3 Le contenu de la formation : La description du cursus (déclinée par spécialité)	33
C.3.1 Cohérence du cursus avec les compétences recherchées	34
C.3.2 Déclinaison du programme de formation (hors formation à l'international et en stage)....	35
C.4 Mise en œuvre des programmes.....	35
C.4.1 Organisation et lisibilité des cursus notamment à l'international (semestrialisation, crédits...)	35
C.4.2 Méthodes pédagogiques.....	36
C.4.3 Evaluation des résultats	38
C.4.4 Suivi des élèves /gestion des échecs	39
C.5 La formation des élèves ingénieurs au contexte international	40
C.5.1 L'impact de la politique internationale de l'Ecole sur le projet de formation	40
C.5.2 Culture internationale et maîtrise des langues (dont niveau d'anglais).....	41
C.5.3 Les séjours des élèves à l'étranger	41
C.5.4 L'accueil des étudiants européens et étrangers.....	42
C.6 Les stages.....	43
C.7 Aspects propres aux formations par apprentissage.....	43
C.7.1 Missions	43
C.7.2 Organisations et Partenariats.....	44
C.7.3 Moyens.....	45
C.7.4 Formation.....	45
C.7.5 Recrutements	47
C.8 Formation continue diplômante	47
C.9 Procédure VAE	47
C.10 Vie étudiante.....	48
C.11 Attribution des diplômes	49
D. Le recrutement des élèves ingénieurs.....	49
D.1 Stratégie et objectifs.....	49
D.2 Organisation et méthodes du recrutement	50
D.3 Filières d'admission.....	50
D.4 Conditions d'admission	51
D.5 Typologie des recrutements individuels.....	51
E. L'emploi des ingénieurs diplômés	52
E.1 Observation des métiers et de l'emploi	52
E.2 Préparation à l'emploi	52
E.3 Observation de l'emploi.....	52
E.4 Adéquation recrutement-formation/emploi	53
E.5 Vie professionnelle	53
F. La démarche qualité et l'amélioration continue.....	54
F.1 Politique et organisation de la démarche qualité.....	54
F.1.1 Politique de la démarche qualité.....	54
F.1.2 Champ d'application de la démarche qualité.....	54
F.1.3 Organisation de la démarche qualité: structure et ressources	55
F.2 Personnes concernées.....	55
F.2.1 Engagement de la direction de l'Ecole	55

F.2.2 Implication des personnels de l'Ecole et communication interne	55
F.2.3 Concertation de l'Ecole avec les parties prenantes	55
F.2.4 Information du public et transparence.....	56
F.3 Conditions de mise en œuvre de la démarche qualité.....	56
F.3.1 Respect de la légalité et des critères nationaux et internationaux	56
F.3.2 Rigueur et objectivité	56
F.3.3 Risque de sur-qualité	57
F.4 Mise en œuvre interne de la démarche qualité	57
F.4.1 Définition des objectifs et méthodes de travail.....	57
F.4.2 Identification des processus	59
F.4.3 Évaluation systématique des différents processus et résultats d'autoévaluation ...	59
F.4.4 Identification des forces et faiblesses.....	59
F.4.5 Établissement et mise en œuvre d'un plan d'action.....	59
F.4.6 Évaluation et communication des résultats de la démarche qualité	60
F.5 Mise en œuvre externe de la démarche qualité (CTI).....	60
F.5.1 Suivi des recommandations de la CTI.....	60
F.5.2 Mesures prises.....	61
F.5.3 État des réalisations	61
F.5.4 Programme de mise en œuvre	61
F.6 Autres évaluations et certifications.....	61
Conclusion.....	62
Glossaire	63
Listes des Figures.....	64
Listes des Tableaux.....	65
Listes des Annexes	66

DO.A Introduction et Rappel historique

Rappel historique

Fondée en 1881, l'Ecole délivre le Diplôme d'Ingénieur ENSAIT depuis 1945.

Quelques dates clés :

1881 : Décret de création de l'Ecole

1945 : L'Ecole Nationale des Arts Industriels devient l'ENSAIT

1992 : Création du GEMTEX

2000 : Ouverture de la formation par apprentissage

2004 : L'Ecole devient EPCSCP

2008 : Création du Service d'Activités Industrielles et Commerciales (SAIC)

2015 : Convention portant création du Collegium des Grandes Ecoles

Le textile est partout : dans nos moyens de transport (automobile, aéronautique, ferroviaire), sous nos routes (géotextiles), dans nos campagnes (agrotextiles), dans nos maisons (bâtiment). Il nous protège (textiles et vêtements de protection, défense, armement), nous habille (mode, luxe), nous permet de pratiquer de multiples sports (extrêmes ou non) et nombreux loisirs, il nous soigne (textiles médicaux).

L'ENSAIT forme près de la moitié des ingénieurs textiles français qui travaillent dans ces domaines très diversifiés, mais le secteur textile continue sa mutation. L'Ecole et son laboratoire de recherche GEMTEX doivent donc continuer à s'adapter en préparant en plus ses élèves aux métiers et enjeux d'avenir : environnement, énergie, design, communications, santé ..., ainsi qu'aux nouvelles économies : numérique, collaborative, participative, circulaire ...

Consciente des évolutions particulièrement rapides au cours de la dernière décennie du monde économique et industriel, de la société et des nouvelles générations d'étudiants, l'ENSAIT s'est engagée depuis 2 ans dans une grande réflexion sur sa formation et dans une ambitieuse réforme pédagogique afin de répondre au mieux à ces changements. Cette réflexion a été basée sur l'approche compétences et sur les attentes des industriels, ainsi que sur les nouvelles pédagogies.

DO.B Justification de la demande d'habilitation

Lettre officielle de demande d'habilitation : *Annexe 1*.

Les trois derniers audits de l'Ecole par la CTI ont été menés en 1998, 2004 et 2009. Chacun de ces trois audits avait conduit à une habilitation pour six ans. La dernière habilitation de 2009 portait sur les deux formations (sous statut étudiant et par apprentissage).

Dans ses recommandations de 1998, la CTI avait préconisé l'intensification des relations avec les industriels (vacataires industriels, formation continue non diplômante), l'ouverture aux étudiants étrangers et le renforcement de l'activité du GEMTEX.

En 2004, la CTI a noté la stratégie résolument tournée vers le textile et salué les efforts faits par l'Ecole pour suivre les recommandations précédentes. Constatant une dégradation du recrutement en nombre et en qualité, elle avait accompagné l'habilitation pour six ans notamment des recommandations principales suivantes :

- veiller à la qualité du recrutement et limiter le flux
- envisager de rejoindre les banques de données pour le recrutement et afficher le nombre réel de places offertes.

En 2009, la CTI a souligné parmi les points forts de l'établissement : son positionnement sur un secteur industriel bien identifié résultant d'une réorientation réussie vers les secteurs très techniques porteurs et son ouverture vers l'international qui est resté dynamique.

Néanmoins, elle recommandait à l'établissement, notamment :

- de suivre très attentivement la qualité des recrutements et le placement des diplômés
- renforcer l'efficacité de l'observatoire des métiers
- ne pas accroître le nombre des entrants au-delà de 130 avant d'avoir vérifié l'existence de débouchés pérennes
- de poursuivre l'effort d'analyse du référentiel métier et des compétences requises pour l'ingénieur ENSAIT.

En janvier 2013, à la demande de la CTI, l'ENSAIT a remis un rapport intermédiaire faisant un bilan du recrutement des élèves et du placement des diplômés. A travers ce rapport, la CTI a pu constater les efforts fournis par l'ENSAIT pour remédier à ses points faibles et répondre de manière adaptée aux différentes recommandations.

L'ENSAIT a poursuivi ses efforts et renouvelle sa demande d'habilitation pour sa formation d'ingénieur dans les voies pour laquelle elle était déjà habilitée lors de la dernière campagne : initiale, par apprentissage, par la validation d'acquis de l'expérience, et par la formation continue.

DO.C Modalités de préparation du dossier

Le dossier a été préparé par le Comité de Direction de l'ENSAIT et le pilotage de sa rédaction a été assuré par la Direction de la Formation en collaboration avec les responsables des différents services (financier, ressources humaines, patrimoine, relations internationales, communication, ressources informatiques et documentaires, concours, observatoire de l'emploi) et les responsables liés aux activités de formation (apprentissage, vie étudiante, stages et PFE, qualité formation ...).

L'élaboration du dossier tient compte des recommandations générales de la CTI (Références et orientations 2012-2015, Tomes 1 & 2) ainsi que des recommandations des dernières habilitations. Nous avons utilisé le dossier de demande d'habilitation Version 2012 fourni par la CTI et suivi le plan général proposé.

La partie Formation de ce dossier va en particulier rendre compte de tout le travail de réforme pédagogique engagé, en cours et à venir, le projet devant aboutir en 2017.

DO.D Base de données certifiées

Base de données certifiées CTI 2015 : *Annexe D0*.

A Mission et organisation (Formation/Ecole/Établissement)

A.1 Stratégie et identité

A.1.1 Identité

L'Ecole Nationale Supérieure des Arts Industriels (ENAI), ancêtre de l'ENSAIT, est officiellement créée par une loi du 5 juillet 1881. Son implantation à Roubaix résulte d'une convention signée en 1882 entre l'Etat et la ville, alors capitale industrielle du textile.

L'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles est devenue un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel, auquel s'applique le statut d'Ecole extérieure aux universités, défini aux articles L. 715-1 à L. 715-3 du code de l'Education en 2004 (*Annexe A1*).

A.1.2 Orientation stratégique

L'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles forme depuis les années 1945 des ingénieurs dans la spécialité textile, originellement pour répondre aux besoins croissants d'une industrie

emblématique de notre région, et déjà internationale comme en témoigne le positionnement de Roubaix comme capitale mondiale du négoce de la laine. Le matériau textile, à la fois souple et résistant, autorisant toutes les formes et toutes les transformations, et dont les nouvelles applications dans tous les domaines sont un champ infini d'évolution, suscite aujourd'hui des intérêts de plus en plus vifs auprès de nombreux autres secteurs technologiques et scientifiques. Le développement des fibres synthétiques puis l'émergence des textiles à usage technique, avant plus récemment celle des textiles « intelligents » ou (multi) fonctionnels, le e-commerce et la virtualisation, les enjeux liés à l'utilisation des matériaux composites ou de nouvelles architectures souples (tissus 3D, nontissés,...) ont fait que le textile entre dans des domaines d'application de plus en plus divers.

C'est dans ce contexte multisectoriel que l'ENSAIT a bâti sa stratégie de développement avec l'ambition de former des ingénieurs susceptibles de répondre au mieux aux besoins et aux attentes de l'industrie, en les sensibilisant à la démarche d'innovation et de création, en les rendant autonomes et acteurs de leur formation, et en accroissant son rayonnement international par des actions structurées de recherche et de valorisation. L'ENSAIT inscrit ainsi aujourd'hui résolument sa politique de développement autour de ses missions fondamentales de formation d'une part, et de recherche d'autre part.

La prise de conscience du rôle managérial de l'ingénieur, de sa dimension internationale et de sa capacité d'innovation en particulier dans les domaines d'activité économique textile, cimenter la politique de formation de l'Ecole. Elle se traduit par une structuration de services d'appui tels que les relations internationales, la communication et plus globalement les relations externes de l'établissement. Les personnels de l'établissement, par leur engagement quotidien à tous les niveaux et leur motivation pour contribuer à cultiver et conforter notre spécificité sont les artisans de notre réussite et de notre dynamisme.

L'ENSAIT possède des atouts majeurs dans ce contexte. Elle forme aujourd'hui la grande majorité des ingénieurs textiles sur le territoire national et se positionne en leader sur le plan européen. Elle bénéficie également paradoxalement de l'abandon irréflecté de cette spécialité dans de nombreux pays. Des ingénieurs ENSAIT sont présents dans le monde entier, palliant le manque de formation à ce niveau. La culture internationale, que ce soit dans la sensibilisation de nos étudiants ou dans l'accueil des étrangers qui s'acclimatent ainsi à nos modes de fonctionnement et contribueront aux échanges futurs, est un vecteur essentiel de notre développement.

Les prochaines années sont décisives pour confirmer une stratégie cohérente de développement. Dans un paysage universitaire régional en pleine mutation, nous devons continuer à affirmer notre spécificité textile, qui constitue la valeur ajoutée de notre formation et des ingénieurs et docteurs issus de l'Ecole.

La récente réforme pédagogique mise en œuvre en 2015 a pour principale ambition de mettre en adéquation les modalités de la formation avec les besoins de l'industrie du secteur. Une réflexion avec le corps professoral, et des actions d'aide à la pédagogie sont mises en place dans le but d'améliorer qualitativement l'efficacité de l'enseignement. Les échanges d'expériences entre enseignants, la meilleure compréhension des mécanismes d'apprentissage chez nos étudiants, la contribution des nouvelles technologies comme outils pédagogiques nous permettront de présenter une offre de formation moderne et efficiente. L'observation des pratiques au niveau international constitue également une source précieuse d'informations. Elle passe par l'impulsion d'une dynamique nouvelle d'échanges de nos étudiants et de nos enseignants dans les universités et organismes de formation du monde entier. Encouragés depuis plusieurs années, les séjours longs des apprenants dans des universités partenaires, et l'accueil d'élèves étrangers seront renforcés. Pouvant aller jusqu'à l'obtention d'un double diplôme si les complémentarités sont avérées, nos actions concernent également la structuration de notre offre de formation en langue anglaise. C'est donc aussi l'acclimatation des enseignants au public étudiant international, avec des actions de formation aux langues étrangères à destination des professeurs de l'Ecole qui doit être encouragée.

L'ouverture de l'établissement à son environnement économique passe principalement par la mise en œuvre d'un service cohérent de relations externes. Celui-ci doit irriguer l'ensemble des services d'appui de

l'Ecole (communication, relations internationales, apprentissage, stages, collecte de taxe d'apprentissage, formation continue, projets de recherche, validation des acquis de l'expérience, placement des étudiants) pour offrir une approche pragmatique et globale de l'ensemble des services.

Les interactions entre recherche et formation doivent être amplifiées. Même si le textile ne fait pas partie des enseignements fondamentaux de notre système éducatif post-baccalauréat, et qu'il est donc nécessaire qu'un socle de connaissances solides dans le domaine soit proposé aux étudiants, nous avons conscience que la meilleure adéquation entre les besoins de l'entreprise et notre offre de formation ne sera obtenue que si les contenus pédagogiques intègrent innovation et analyse prospective. L'évolution des activités économiques textiles et para-textiles ne passe en effet aujourd'hui que par la capacité créative que nous serons capables de transmettre aux étudiants. C'est aussi un travail autour de la valorisation des travaux de recherche qui doit être amorcé, en développant l'esprit d'entrepreneuriat des élèves-ingénieurs et en renforçant les liens avec incubateurs ou structures de transfert technologique et scientifique.

Dans l'environnement de l'enseignement supérieur régional, avec en particulier la fusion annoncée des universités lilloises, le positionnement de l'ENSAIT et ses spécificités doivent être revendiqués et confortés. Un important travail de réflexion et d'actions concrètes sur l'employabilité de nos ingénieurs doit être mené pour augmenter la visibilité de leur valeur ajoutée. C'est dans cette logique que les Ecoles d'ingénieurs de la métropole ont entamé un dialogue pour cartographier leurs compétences et modes de fonctionnement, en vue de mettre en évidence leurs complémentarités et de structurer une offre de formation plus globale. Nous avons ainsi affiché l'ambition de créer un pôle d'ingénierie en exploitant les synergies de cinq établissements de notre environnement, destiné à accroître la lisibilité et les compétences des ingénieurs locaux (ENSAIT, Ecole Centrale de Lille, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Lille, IG2I, ITEEM). Cette construction, dans le respect des spécificités, de la reconnaissance de leurs diplômes et des modes de recrutement de chacun des partenaires, doit nous permettre de créer une dynamique nouvelle, au service de la qualité de nos formations, de notre pluridisciplinarité et de notre rayonnement.

A.1.3 Autonomie

L'ENSAIT est un Etablissement Public à Caractère Scientifique Culturel et Professionnel (EPCSCP) qui n'est pas passé aux Responsabilités et Compétences Elargies (RCE).

Elle est sous tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Bénéficiant du statut d'Ecole extérieure aux universités, l'ENSAIT dispose d'une autonomie certaine. Elle définit elle-même ses objectifs d'enseignement et de pédagogie, en tenant compte notamment des besoins des milieux économiques et industriels.

L'Ecole dispose également d'une réelle autonomie de gestion et dispose des moyens matériels, financiers et humains nécessaires à la réalisation de sa mission.

A.2 L'offre de formation

L'objectif de formation de l'ENSAIT est de proposer à l'industrie textile et à toutes les industries employant ou commercialisant des matériaux fibreux des diplômés aux profils et niveaux variés pouvant répondre aux besoins du marché.

L'Ecole forme avant tout des ingénieurs textiles, entre 110 et 130 chaque année, dont une quinzaine par apprentissage. Ils sont destinés à être des acteurs majeurs dans le développement de l'industrie textile et des divers secteurs qui dépendent d'elle.

Au-delà de la formation ingénieur, l'ENSAIT cherche à étendre son offre par des diplômes d'établissement ou par des partenariats sur des diplômes existants, en apportant sa spécificité textile. L'objectif est de pouvoir proposer une spécialisation « matériaux et procédés textiles », en complément d'une discipline existante et de proposer ainsi des profils à double compétence intéressant la recherche et l'industrie textiles et para-textiles, allant de la licence jusqu'au doctorat.

Il existe plusieurs partenariats, pour des formations à différentes orientations et à différents niveaux (Fig. A1) :

- orientation management, un Mastère Spécialisé en co-délivrance de diplôme : en Management et Innovation dans la Mode (MS MIM), en partenariat avec l'IAE de Lille et l'Institut Français de la Mode (Paris) : 12 à 14 étudiants/an
- orientation technologique, une Licence Professionnelle Matériaux et structures : gestion, conception et industrialisation, spécialité Textiles Innovants, en partenariat avec l'IUT A de Lille 1 (LP T-IN, en co-délivrance) : 10 étudiants/an
- orientation recherche, plusieurs Masters
 - Master Chimie, Ingénierie des Systèmes Polymères et Traitements et Revêtement de Surfaces des Matériaux" de l'Université de Lille 1 (Master ISP, en co-délivrance), ouverture en 2015
 - Master Ingénierie des Matériaux et des Surfaces (Master IMS, partenariat)
 - Master Dispositifs Médicaux de l'université de Lille 2 (Master DM, partenariat), ouverture en 2015

Le laboratoire de recherche GEMTEX (Génie et Matériaux Textiles) de l'ENSAIT est laboratoire d'accueil de deux Ecoles doctorales de l'université de Lille (Sciences Pour l'Ingénieur -SPI-, et Sciences de la Matière, du Rayonnement et de l'Environnement -SMRE-), de l'université de Bretagne et d'une formation doctorale qui s'appuie sur 5 écoles (programme ERASMUS MUNDUS). Une dizaine de docteurs en spécialité textile sont issus chaque année de l'établissement.

L'ENSAIT détient un savoir-faire technologique et industriel exceptionnel dans le textile qu'elle met ainsi au service de toute cette offre de formation.

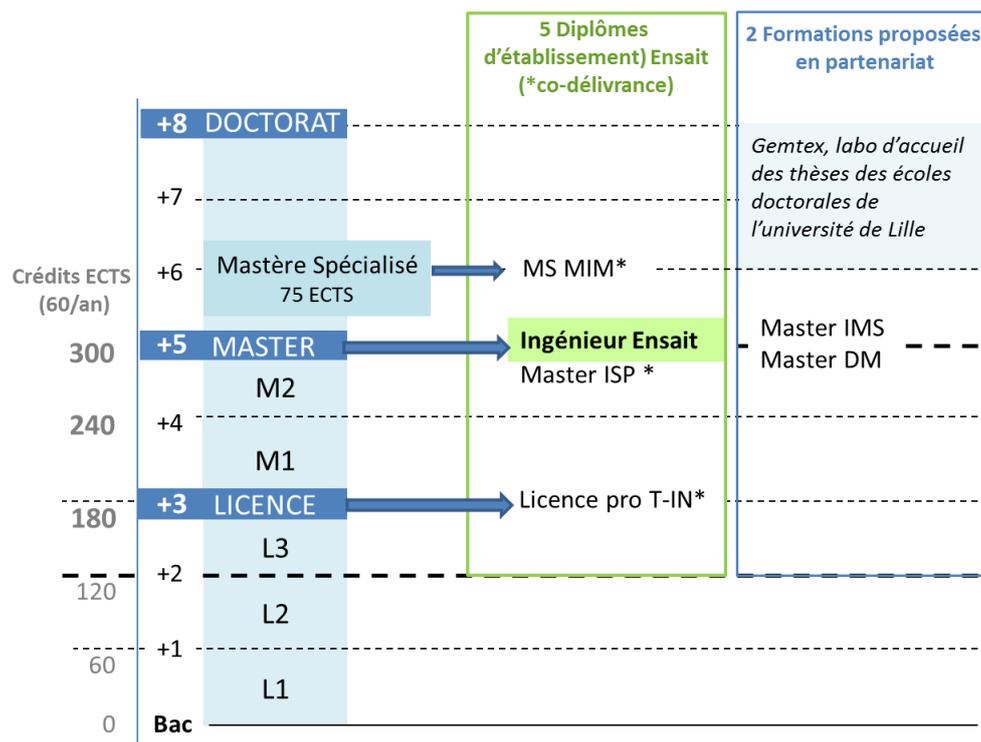


Fig. A1 : Formations proposées par l'ENSAIT en 2015

A.3 Organisation et gestion

A.3.1 Les instances d'administration et de concertation

- Conseil d'Administration (composition en Annexe A2)

Le CA détermine la politique générale de l'établissement et valide les grandes orientations. Il se prononce sur l'organisation générale des études ainsi que sur les programmes de recherche, d'information scientifique et technique et de coopération internationale. Il propose les mesures propres à favoriser la vie de la communauté. Il vote le budget et approuve les comptes. Il fixe la répartition des emplois qui sont

alloués par les ministres compétents. Il approuve les accords et conventions signés par le directeur. Il arrête les critères de choix des bénéficiaires de la prime d'excellence scientifique ainsi que le barème afférent. Il exerce le pouvoir disciplinaire.

Le CA comprend 32 membres, dont 16 personnalités extérieures et 16 membres élus. Il est présidé par une personnalité extérieure. L'implication des personnalités extérieures issues du monde économique est importante traduisant le lien fort existant entre l'entreprise au sens large et l'Ecole. Le Conseil d'administration se réunit au moins une fois par trimestre, l'obligation étant de trois fois par an.

- Conseil des Etudes (*Annexe A3*)

Le Conseil des études (CE) est consulté sur les orientations des enseignements de formation initiale et continue, sur les demandes d'habilitation et les projets de nouvelles filières et sur l'évaluation des enseignements. Il est également consulté sur toutes les questions relatives à la vie étudiante et à la vie pédagogique. Le CE est composé de 26 membres, dont 21 membres élus en interne (6 enseignants et 6 représentants autres collègues, 9 des élèves-ingénieurs et apprentis), 3 personnalités extérieures à l'établissement (monde institutionnel) et 2 représentants de la Direction (Directeur de l'ENSAIT, et Directrice de la Formation).

- Conseil Scientifique (*Annexe A4*)

Le Conseil Scientifique (CS) conseille et assiste par ses avis et ses recommandations le directeur de l'ENSAIT de manière prospective sur la pertinence et l'opportunité des projets tant privés que collaboratifs, émet son avis sur la politique de l'emploi, les stratégies et les activités proposées par le laboratoire GEMTEX.

Le mandat du CS est de 4 ans et est composé de 20 Membres, dont 14 élus et 6 personnalités extérieures à l'établissement. Les derniers comptes-rendus du CS sont disponibles en *Annexe A5*.

Le fonctionnement des trois conseils centraux est complémentaire. Le travail du CS et du CE est systématiquement présenté en CA. Ainsi le CA joue pleinement son rôle stratégique et les deux autres leur rôle d'expertise et de conseil.

Ce dispositif institutionnel est complété par des instances consultatives, réglementaires ou d'établissement, parmi lesquelles :

- Conseil de Perfectionnement (*Annexe A6*)

Le Conseil de Perfectionnement est une instance informelle et consultative qui est composée majoritairement de représentants du monde professionnel. Il a deux missions essentielles :

- aider l'Ecole dans sa réflexion sur les aspects globaux de sa stratégie de formation, en veillant à une bonne prise en compte des évolutions des besoins de l'industrie
- donner un avis sur les programmes d'enseignement et préconiser des mesures à adopter pour que ces programmes soient en adéquation avec les besoins actuels et futurs en compétences des entreprises.

Le Conseil de Perfectionnement de l'ENSAIT est composé de 25 membres (personnalités extérieures, d'enseignants, d'étudiants, et de représentants d'organismes faisant autorité dans la profession et de l'association des anciens élèves) :

- 11 représentants internes : 8 membres de la Direction et enseignants et 3 représentants étudiants
- 12 personnalités extérieures et 2 ingénieurs diplômés ENSAIT

- Le Comité Hygiène, Sécurité et des conditions de travail (*Annexe A7*)

Le CHSCT est une instance composée de 8 représentants des personnels titulaires et 8 suppléants. Il a pour mission :

- de contribuer à la protection de la santé physique et mentale et de la sécurité des agents dans leur travail
- de veiller à l'observation des prescriptions légales prises en ces matières.
- de contribuer à l'amélioration des conditions de travail, notamment en vue de faciliter l'accès des femmes à tous les emplois et de répondre aux problèmes liés à la maternité
- de procéder à l'analyse des risques auxquels peuvent être exposés les usagers de l'établissement.

Les autres instances consultatives, Comité Technique, Commission Paritaire d'Etablissement, Conseil Pédagogique, Conseil du Laboratoire GEMTEX sont présentées en annexes (*Annexes A8 à A11*).

A.3.2 Direction

L'équipe de direction est composée du Directeur, du Directeur Adjoint, de la Directrice de la Formation, du Directeur de la Recherche et du Directeur Général des Services.

Cette équipe se réunit une fois tous les quinze jours dans le cadre d'un Comité de Direction Restreint (CDR) qui définit les orientations stratégiques de l'École.

Le Directeur des Relations Externes, actuellement en cours de recrutement, en fera également partie.

Les curriculum vitae des membres de l'équipe de direction sont donnés en *Annexe A12*.

A.3.3 L'organisation de l'École

L'École est structurée autour de ses deux missions principales que sont la formation et la recherche (*Fig. A2*). Les services supports (ressources humaines, finances et marchés publics, patrimoine et logistique, systèmes d'information, hygiène et sécurité) et les services d'appuis stratégiques (relations internationales, relations externes, communication) viennent accompagner et participer à la réalisation de ces deux missions.

L'organigramme détaillé est présenté en *Annexe A13*.

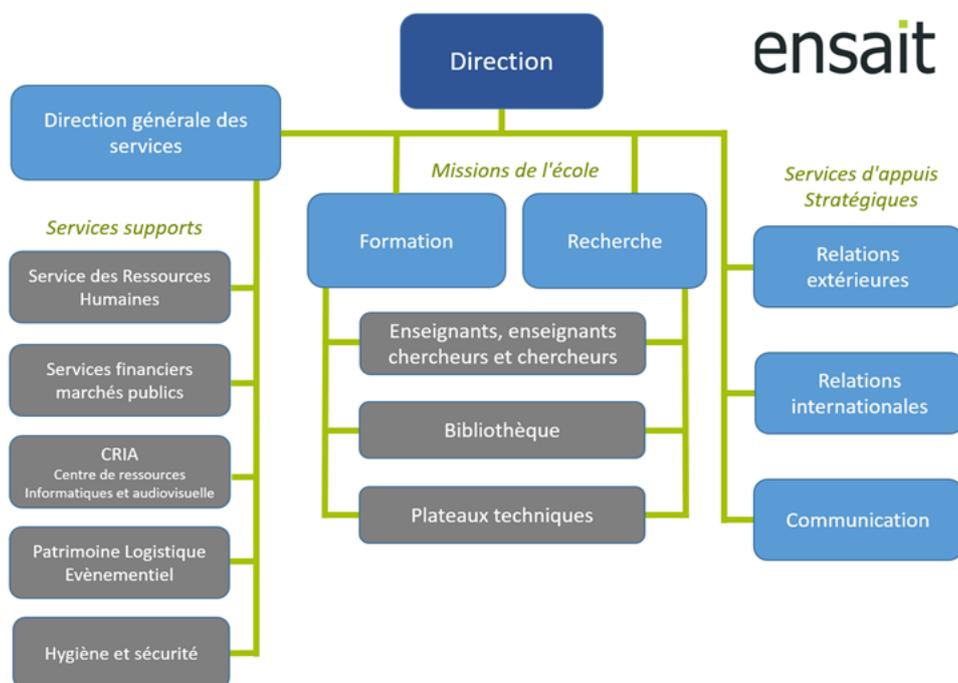


Fig. A2 : Organigramme de l'ENSAIT

A.3.4 Le fonctionnement de l'École

Un comité de Direction Elargi (CDE), composé des membres du CDR, de cadres administratifs et des trois chefs de groupe du laboratoire GEMTEX, se réunit une fois par mois. C'est un lieu d'échange, de circulation d'informations générales ayant trait à la vie de l'École, de coordination et de règlements de problématiques transverses.

L'École connaît depuis un an un renouvellement important de sa direction et des principaux cadres, notamment au service financier, aux ressources humaines et au service des études. Ce mouvement constitue une opportunité pour l'École qui s'inscrit dans une nouvelle dynamique afin de moderniser les pratiques de travail et de faire face aux enjeux importants à venir de l'École.

En matière de gestion financière et comptable, l'accent est mis depuis cette rentrée sur la mise en place d'une véritable comptabilité analytique et d'une analyse des coûts. L'arrivée de la nouvelle chef du service, avec une expérience avérée en contrôle de gestion, est un atout pour l'établissement. L'École dispose

également d'un agent comptable (Ecole Centrale Lille) par adjonction de service qui vient une demi-journée par semaine. Le système d'information financier de l'ENSAIT est Cocktail.

Concernant les ressources humaines, l'arrivée du nouveau DRH et d'une nouvelle assistante va permettre de stabiliser ce service afin qu'ils puissent apporter leurs contributions et expériences dans des domaines qui restent à développer.

S'agissant de la formation, l'Ecole dispose, en appui de la Directrice de la Formation, d'un nouveau responsable administratif et de six personnes pour assurer le bon fonctionnement de ce service.

L'ENSAIT dispose d'un Service des Activités Industrielles et Commerciales (SAIC), créé en 2008, qui a pour objet de gérer les activités industrielles et commerciales de l'Ecole (contrats privatifs, formation continue...).

La cartographie des processus est présentée en *Annexe A14*. Le fonctionnement et missions des différents services de ce processus sont explicités dans chaque chapitre correspondant au service.

A.4 Image et communication

La politique de communication de l'ENSAIT s'est particulièrement attachée ces dernières années à servir la construction, la cohérence et l'amélioration de l'image et de la notoriété de l'Ecole. L'Ecole est depuis longtemps largement reconnue à l'international. Elle développe une attractivité certaine au niveau national en mettant en avant les usages, applications et fonctions des textiles (textiles connectés, matériaux composites, mode et luxe).

Cette politique de communication est mise en œuvre par le service Communication (1,8 ETP) : un ingénieur d'études à temps plein (directrice) et une adjointe administrative à 80% (chargée de communication).

A.4.1 La communication externe

Les premières cibles externes de l'ENSAIT ont pris forme autour :

- des étudiants de CPGE et de DUT
- des diplômés ENSAIT, représentants du monde socio-économique
- des chercheurs
- des institutionnels
- et enfin du grand public

Pour chacune de ces cibles un plan de communication et des actions de communications ont été mis en place.

L'ENSAIT poursuit sa présence auprès des forums de classes préparatoires. Deux journées portes ouvertes sont organisées chaque année, permettant chaque fois à une centaine de candidats de découvrir les bâtiments, de rencontrer enseignants et élèves ingénieurs.

Enfin, le service communication reçoit une vingtaine de groupes (collégiens, lycéens, étudiants) chaque année afin de leur présenter le textile et les métiers de l'ingénieur textile.

Initialement basé sur les supports papier (plaquettes, affiches, cartes de visites, dossiers de presse, dossiers de présentation), le service communication a souhaité mettre en place en parallèle une politique digitale :

- intégration des réseaux sociaux création et animation de pages ENSAIT sur facebook (<https://fr-fr.facebook.com/ENSAIT>) linkedin, twitter, ouvrant ainsi la cible étudiants CPGE/ DUT mais aussi grand public et Diplômés (linkedin)
- refonte et traduction du site web de l'ENSAIT pour la communication institutionnelle et internationale
- création et réorganisation des sites dédiés à la recherche : celui du Gemtex (<http://www.gemtex.fr>), de l'Erasmus Mundus SMDTex et du congrès FLINS 2016 (tous trois en anglais) ou encore celle de la GdRweek2015.

Cette nouvelle politique de communication s'est également traduite par le positionnement d'un nouveau logo et de sa nouvelle charte graphique.

Les fréquentations de cette communication dématérialisée sont évaluées et constituent un outil de pilotage destinée à améliorer les performances de l'établissement.

L'ENSAIT a été présente sur quelques salons professionnels (salons JEC et Techtexil). L'Ecole participe également aux manifestations textiles régionales mises en place par la profession (Union des industries Textiles Nord, cf. §B.1).

Enfin, l'Ecole communique régulièrement (entre 12 et 15 communiqués de presse par an) auprès de la presse régionale, spécialisée et nationale sur les initiatives et projets de ses étudiants et chercheurs.

A.4.2 La communication externe

L'Ecole dispose d'un Espace Numérique de Travail (ENT) qui est animé par chacune de ses composantes pour mettre à disposition les informations essentielles à l'ensemble de ses personnels et étudiants.

La communication auprès des étudiants de l'ENSAIT est majoritairement assurée par le service des études. La communication auprès du personnel est assurée par le service des ressources humaines (le service de communication participe toutefois à la diffusion des supports papier et en ligne du livret d'accueil des personnels). Le service communication édite chaque année un livret d'accueil pour ses étudiants ainsi qu'un livret Hygiène & Sécurité pour l'ensemble des usagers des laboratoires (étudiants, techniciens et enseignants).

A.5 Les moyens et leur emploi

A.5.1 Les ressources humaines

Le service des ressources humaines et traitements met en œuvre la politique de ressources humaines au sein de l'Ecole en adéquation avec la politique de la Direction. Il assure la gestion financière et la gestion administrative (collective et individuelle) de l'ensemble des personnels (IATOSS, enseignants, enseignants-chercheurs, contractuels, etc.). Il met aussi en œuvre une politique de gestion des emplois et des compétences et pilotage de la masse salariale (indicateurs, tableaux de bord, bilan social, etc...).

En matière de dotation en personnel, ce service est calibré au plus juste avec une assistante et un Directeur qui outre ses fonctions d'encadrement du service assure toute la veille juridique du service et participe avec la Direction à la définition de la politique salariale et sociale de l'Ecole.

L'augmentation de la charge de travail liée tant au développement de l'Ecole qu'à l'intensification de la déconcentration des actes de gestion ou encore la réforme de la formation professionnelle tout au long de la vie nécessitent une réorganisation et un renforcement en moyens humains, informatiques et matériels du service. Cela passe notamment par une politique de formation des personnels.

A.5.1.1. Le personnel enseignant

Les *tableaux A1 et A2* regroupent les principaux indicateurs concernant le personnel enseignant. La cartographie plus complète (sections CNU, statuts ...) est fournie en *Annexe A15*.

Les enseignants-chercheurs en 2014-2015 était au nombre de 27 (9 Professeurs, 18 Maîtres de Conférences). A noter qu'à la rentrée 2015, le poste de Directeur est occupé par un des Professeurs.

	Nombre	Volume heures étudiant/ maquette pédago class	% Vol heures/ maquette class	Total H ETD class et app	% Total H ETD class et app
Enseignants permanents (31) et contractuels (6)	37	2302	79%	7059	81%
Vacataires enseignants	20	235	8%	971	11%
Intervenants vacataires industriels/professionnels	30	364	13%	722	8%
Total	87	2901		8752	

Tab. A1 : Enseignants 2014-2015

Part d'enseignants vacataires (enseignants d'autres établissements de formation ou de recherche, professionnels d'entreprises participant à l'enseignement, vacataires de langues)	57 %
Part d'enseignement des vacataires (% volume horaire formation classique)	21 %
Part des enseignants ayant une formation d'ingénieur et/ou une expérience industrielle (permanents et vacataires)	62 %
Nombre d'enseignants permanents des sciences de base	16
Nombre d'enseignants permanents de la spécialité	11
Nombre d'enseignants contractuels en économie, gestion entreprise, sciences humaines et sociales.	3
Ratio nombre d'élèves / personnels enseignants permanents de l'Ecole (y compris apprentis) 386 élèves pour 37 enseignants	10,16

Tab. A2 : Tableau de bord RH 2014-2015

Les vacataires industriels, professionnels ou académiques sont proposés par les responsables de département et par les enseignants du domaine concerné. Chaque vacataire a un enseignant permanent référent, généralement le responsable d'Unité d'Enseignement (UE). La liste des vacataires 2014-2015 de l'ENSAIT est fournie en *Annexe A16*.

Les candidats à la vacation remplissent un dossier comprenant notamment leur CV et une fiche d'enseignement décrivant les objectifs d'apprentissage (*Annexe A17*). Pour les vacataires assurant plus de 20 H ETD, leur dossier doit être validé par le Conseil Scientifique restreint, sur avis de leur référent ENSAIT.

A.5.1.2. Le personnel administratif et technique

L'Ecole compte 49 personnels administratifs et 7 personnels techniques, soit un ratio personnel administratif et technique/personnel de 1,51. On remarquera que 28% des personnels sont de catégorie A, contre 30% en catégorie B et 41% en catégorie C.

La cartographie complète est également disponible en *Annexe A15*.

A.5.2 Les moyens matériels et les locaux

A.5.2.1. Accès à l'ENSAIT

L'ENSAIT est globalement très bien desservi.

L'entrée principale se fait par l'avenue Jean Lebas allant de la gare TGV de Roubaix (à 200m) à la Grand Place (à 500m), considérée comme l'Hyper centre de la ville (105 000 habitants, deuxième ville de la Métropole Européenne de Lille).

Les principaux modes d'accès :

1. Transports en commun : La gare Jean Lebas est desservie par de nombreuses liaisons régionales et transfrontalières ; la ligne TGV Paris-Lille se prolonge également jusqu'à cette gare.

Le métro et le tramway desservent Lille en 25-30 minutes. La connexion avec les autres grands sites et campus universitaires (Lille1, 2 et 3) est plus complexe : 50 minutes en transport en commun.

2. Véhicules motorisés : La voie rapide vers Lille et autres directions est à 1500m : le centre-ville de Lille se trouve ainsi à 20 minutes de l'ENSAIT. Pour les salariés de l'Etablissement, 65 places de stationnement sont prévues sur les abords des bâtiments dans une enceinte close.

3. Modes de transport « doux » : La majorité des étudiants est logée dans les résidences à proximité, la plupart à moins d'un kilomètre de l'établissement, et effectue ainsi leur déplacement domicile/Ecole à pied. Des pistes cyclables existent à l'arrière du site. L'ENSAIT a mis à disposition deux abris couverts pour une vingtaine de vélos, dont un est dédié aux salariés. Des vélos publics en libre-service (Vlille) sont disponibles à proximité immédiate de l'entrée principale.

A.5.2.2. Patrimoine immobilier et locaux

Le site de l'ENSAIT, dont une grande partie des constructions date de 1889, est un site historique à l'échelle locale. Son bâtiment de façade, abritant le hall d'accueil, l'administration et des salles polyvalentes, correspond à l'ancien musée des Beaux-Arts de Roubaix (inscrit aux Monuments Historiques).

Construit sur une parcelle de 13 495 m², l'ENSAIT totalise 17 174 m² SHON sur ses trois bâtiments. Plus de 61% du bâti est classé en « A » ou en « B » (classement du Ministère de tutelle), c'est-à-dire en bon état.

Au niveau de la surface des locaux dédiée aux activités pédagogiques, du fait de la nature riche et de la spécificité du textile dans la formation dispensée à l'ENSAIT, il y a une typologie de locaux assez diversifiée, totalisant 7 140 m² SHON en 2014 (y compris un ratio de circulations affectées à ces locaux). Le détail des locaux dédiés à la pédagogie, salles de cours et ateliers/laboratoires, est donné dans la partie Formation (§C.3).

Les espaces techniques et scientifiques sont partagés avec les activités de recherche ; ils sont équipés de machines textiles (environs 50), de hottes et sorbonnes, de process vapeur, de banc de traction, de fours et d'étuves, de bain-marie, etc.

En lien avec la Direction de la Formation, la Direction Générale des Services étudie des aménagements et divers investissements mobilier et technologiques afin d'adapter certains espaces aux « enseignements par projets », notamment pour permettre le travail en petits groupes d'étudiants.

- **Conformité des locaux**

Le site est conforme aux yeux de la réglementation incendie : les deux derniers avis de la commission de sécurité sont favorables (2009 et 2013). Les autres risques, notamment technologiques font également l'objet d'une attention et d'un suivi régulier, notamment dans le cadre des travaux du CHSCT ou encore des inspections de l'IGAENR : le résultat est globalement satisfaisant. Une partie très importante des investissements immobiliers de ces dix dernières années a porté sur la sécurité : détection incendie généralisée, isolation incendie, construction d'un bâtiment de stockage pour les produits chimiques, toitures, traitement d'air, stabilité des voiries, désamiantage, etc.

Comme spécifiée dans la dernière enquête 2015 sur la situation immobilière, environ 80% de la surface intérieure SHON est accessible aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR). Les cheminements extérieurs du site sont quant à eux tous accessibles. Etant donné l'architecture variable et hétérogène du site, il est difficile d'apprécier la situation aux yeux des autres types d'handicaps (cognitifs, sensoriels), néanmoins des lacunes lourdes en terme d'éclairage des circulations ont été identifiées : elles sont inscrites à l'Agenda d'Accessibilité Programmée (Ad'AP).

En 2015, une première tranche de travaux d'investissement dans certaines circulations, a permis d'augmenter significativement la surface accessible aux handicapés moteurs. Les exercices suivants permettront de poursuivre les efforts notamment quant aux autres handicaps.

Le bâtiment principal affiche une étiquette énergétique de C, un audit thermique approfondi sera mené prochainement. Un Bilan des Gaz à Effet de Serre très qualitatif et concerté avec l'ensemble de la communauté universitaire locale (COMUE) est en cours d'élaboration.

L'Etablissement a mené l'Auto-évaluation « Plan Vert » dans le cadre proposé par la CRGE : les résultats sont proches de la moyenne nationale des Grandes Ecoles (cf. tableaux et synthèse en *Annexes A18*).

Le patrimoine immobilier de l'ENSAIT est adapté à ses activités de formation. Il n'y a pas de déficit surfacique, de non-conformité lourde, des évolutions, optimisation et adaptations fonctionnelles sont programmées dans les plans de travaux et d'investissements des années à venir.

- **Le Centre de Ressources Documentaires** (*Annexe A 19*)

La bibliothèque de l'Ecole, construite en 1881 est inscrite à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques. Cet endroit exceptionnel, qui accueille le Centre de Ressources Documentaires de l'Etablissement, est ouvert au public 45h/semaine et géré par deux personnels : 1 temps partiel et 1 temps plein. Elle dispose de 40 places assises, 10 postes informatiques et de bornes WIFI. C'est un véritable espace de travail au sein de l'Etablissement, qui permet aux élèves ingénieurs de venir travailler dans le calme, seuls ou en groupe, lors des projets.

Le budget alloué à la documentation et à l'information scientifique et technique, ainsi qu'au fonctionnement du Service est d'environ 50.000 € annuels.

La spécificité textile du fonds documentaire de l'ENSAIT en fait un outil performant, avec des archives assez rares et recherchées, par les enseignants-chercheurs, les élèves-ingénieurs, mais aussi par les élèves de classes préparatoires ou d'autres Ecoles ou universités et par les professionnels.

A.5.2.3. Équipements et moyens informatiques

Le Centre de Ressources Informatiques et Audiovisuelles (CRIA) est composé d'un ingénieur d'études, d'un assistant ingénieur et de 2 adjoints techniques.

Les principales missions à la charge du service sont :

- Gestion des applications métiers (scolarité, GFC, RH)
- Administration du réseau
- Administration système
- Maintenance informatique et audiovisuelle

L'Ecole fait partie de l'UNR Nord-Pas-de-Calais.

• Pilotage

L'Ecole a mis en place, en octobre 2015, un Comité de Pilotage des Systèmes d'Information (CPSI). Il est chargé de valider les choix stratégiques et de suivre l'avancement des projets. Il s'assure également de la mise en place et du respect de la Politique de Sécurité des Systèmes d'Information de l'Etat (PSSIE) au sein de l'établissement.

• Equipement informatique et audiovisuel

Chaque personnel de l'établissement dispose de son propre ordinateur (portable ou ordinateur fixe).

Les étudiants disposent de 5 salles informatiques en libre accès (en dehors des heures de cours) représentant un parc de 88 machines ainsi que 10 machines situées dans la bibliothèque. On retrouve sur ces machines les outils nécessaires à la pédagogie (suite bureautique libre, Solidworks, logiciel Lectra, Scilab, accès aux ressources documentaires ...).

L'ensemble des usagers de l'établissement dispose d'une carte multiservices. Cette carte sert de carte d'étudiant ou de personnel, de moyen de paiement au CROUS, de carte d'impression/photocopies rechargeable ainsi que de contrôle d'accès aux zones sensibles.

Les salles d'enseignement sont équipées de matériel de vidéo-projection fixe ou mobile. L'ENSAIT s'est doté en 2015 d'un nouvel équipement de visioconférence et y a également dédié une salle spécifique. Les demandes pour ce type de service sont en augmentation, notamment pour les échanges à international (stages/PFE ou recherche), les réunions, les conférences pour les étudiants etc.

Un Environnement Numérique de Travail (Esup-portail) est à la disposition de l'ensemble des usagers de l'Ecole regroupant les principaux services (mail, fichiers, intranet, bibliothèque ...). L'Ecole dispose également d'un campus numérique hébergé à l'Université de Lille 2 (Moodle).

A.5.3 Les finances

Le service financier met en œuvre la comptabilité publique et analytique de l'Ecole. Il a également en charge la passation et le suivi des marchés publics.

En matière de dotation en personnel, ce service est composé d'un ingénieur d'études, d'une collaboratrice de l'Agent comptable et du service financier, et de 3 Assistants du service financier et de la comptabilité budgétaire.

A.5.3.1 Les ressources (Annexe A20)

Elles se montent à 3 571 K€ pour l'exercice 2014. Elles ont plusieurs origines :

1. Le chiffre d'affaires :
 - Formation initiale : 90,5 K€
 - Formation continue : 26,3 K€
 - Autres prestations de services (événementiel, contrats privés, etc.) : 447,4 K€
2. Les subventions :
 - L'état : 1 061,1 K€
 - Les subventions versées dans le cadre de contrats publics, et autres subventions : 1 179,6 K€
3. La taxe d'apprentissage :
 - le quota : 222,3 K€ (dont les fonds sont dédiés à la formation en apprentissage)
 - le barème : 189,1 K€
4. Les autres produits (produits de gestion courante, amortissements, etc.) : 354,6 K€

A.5.3.2 Les dépenses (Annexe A21)

Elles se décomposent en 3 parties :

1. Les dépenses de fonctionnement : 1 738,4 K€
2. Les dépenses de personnel sur ressources propres : 1 577 K€

La masse salariale de l'Etat (concernant les fonctionnaires) se monte quant à elle à 5 180 K€ pour l'exercice 2014.

3. Les dépenses d'investissement : 377,2 K€

A.5.3.3 Coût complet d'un étudiant (Annexe A22)

Le budget de fonctionnement alloué à la formation est calculé sur la base des dépenses directes imputées à la formation (soit 265,5 K€) auxquelles sont ajoutées 50% des dépenses du pilotage et de l'immobilier (soit 452,3 K€), les moyens alloués aux deux missions principales de l'Ecole que sont la formation et la recherche étant identiques.

Ce même calcul est effectué pour les dépenses d'investissement et les dépenses de personnel sur ressources propres.

Le coût complet annuel moyen d'un étudiant s'élève à **11 984 €** pour l'année 2014.

A.5.3.4 La politique d'investissement

En 2014 et 2015, les dépenses d'investissement ont été principalement axées sur des travaux patrimoniaux comme la réhabilitation de la toiture, les contrôles d'accès, ou encore la mise en sécurité de laboratoires et l'accessibilité.

Ces travaux patrimoniaux se poursuivront avec la réhabilitation totale du bâtiment principal de l'Ecole réalisée en 2017 grâce aux crédits CPER.

Les investissements pédagogiques ont, jusqu'à ce jour, été principalement effectués dans le cadre de la formation en apprentissage et financés par Formasup.

Le vote d'un Plan Pluriannuel d'Investissement (PPI) au Conseil d'Administration du 31 mars 2015 permet d'avoir à présent une programmation pluriannuelle de la politique d'investissement de l'Ecole et une vision claire des investissements à mener et de leur soutenabilité financière.

Ainsi en 2015, 200 K€ ont été investis dans du matériel de recherche. Les efforts portés sur l'investissement en matière de formation et de recherche seront poursuivis dans les années à venir.

B Ouvertures et Partenariats

B.1 Ancrage avec l'entreprise

B.1.1 Contexte économique régional

D'après les chiffres clés fournis par l'Union des Industries Textiles (données 2014-15 disponibles sur leur site : <http://www.textile.fr/chiffres-cles>), la région Nord-Pas-de-Calais est la 2^{ème} région en termes d'emploi salarié textile (16%), derrière la région Rhône-Alpes (23%), les autres régions se situant toutes en-dessous de 8%. La région a mis en place le label d'excellence NORD terre textile® (<http://www.nordterretextile.fr>) afin de valoriser son savoir-faire et son excellence dans ce domaine.

Le contexte régional est donc particulièrement favorable à notre formation.

L'ENSAIT entretient par ailleurs des liens avec Syndicat Professionnel des Industriels du Textile Régional, l'Union des Industries Textiles Nord (UIT Nord) et participe depuis 4 ans en collaboration avec eux à l'organisation de plusieurs manifestations :

- les TTT (Today, Tomorrow, Textiles) : pendant deux jours, présentation des domaines du textile à des élèves de 3^{ème}, des lycéens et quelques étudiants (en partenariat avec le rectorat)
- la présentation des univers textiles aux conseillers et directeurs de CIO de la région Nord Pas de Calais
- le Forum de l'Emploi et du stage Textile, FETEX, en lien direct avec 9 Ecoles textiles régionales et en partenariat avec la mairie de Roubaix et la Maison de l'Emploi (<http://fetex.ENSAIT.fr>).

L'UIT Nord est par ailleurs représenté au Conseil d'Administration de l'Ecole.

B.1.2 Implication dans le projet pédagogique

L'implication des milieux professionnels se situe à différents niveaux :

- participation au Conseil de Perfectionnement
- en enseignement : 30 intervenants professionnels pour 364 h/étudiant en face-à-face sur le cursus de 3 ans. Un nombre important d'enseignants vacataires issus du monde de l'entreprise sont recrutés chaque année pour assurer les enseignements de marketing, qualité, créativité, développement durable, et des enseignements plus spécifiques orientés vers les spécialités de l'Ecole (*Annexe A16*)
- participation à des conférences métiers, journées pédagogiques, journées portes ouvertes, simulation d'entretien pour les élèves ingénieurs, entretiens de sélection ...
- accueil des étudiants pour des visites d'entreprise, proposition/parrainage de projets d'étudiants
- au travers d'enquêtes régulières menées par l'ENSAIT auprès des industriels (stages, projets de fin d'études, apprentissage)
- le parrainage de chaque promotion par un industriel textile
- accueil des apprentis ingénieurs et des stagiaires de l'ENSAIT
- dans le cadre du projet de fin d'études (PFE) qui est réalisé en entreprise. Une commission de validation de PFE de l'ENSAIT travaille avec l'étudiant et l'entreprise sur la problématique industrielle proposée. Le but est de s'assurer que les attentes au niveau des objectifs du PFE seront bien satisfaites. Certains PFE peuvent être contractualisés s'ils nécessitent une expertise particulière ou l'usage des équipements de l'Ecole.

Afin de renforcer l'implication des professionnels, les liens étroits qui existent avec l'association des ingénieurs ENSAIT (AIENSAIT) vont être renforcés pour organiser des actions mieux ciblées avec les élèves-ingénieurs. Une des actions concrètes a été de lancer un appel conjoint (Direction ENSAIT et AIENSAIT), aux diplômés à s'impliquer dans le projet pédagogique. Les retours ont été très positifs et enthousiastes (*Annexe B1*). Afin de prendre en compte ces retours, **une liste de propositions d'actions a été soumise à l'association pour les intégrer au mieux dans notre formation et les positionner de façon cohérente par rapport à nos besoins pédagogiques** (*Annexe B2*).

B.1.3 Taxe d'apprentissage

La collecte de taxe d'apprentissage de l'établissement est en diminution pour la deuxième année consécutive (-154 K€ par rapport à 2012, *Fig. B1*). Face à ce constat, l'ENSAIT a mis en place dès la rentrée universitaire 2015-2016 différentes actions afin d'inverser la tendance :

- Recrutement d'un directeur des relations externes afin de développer des actions de fidélisation des entreprises verseuses et de développer la politique grands comptes.
- Travail sur une imputation analytique fine des dépenses et recettes de l'établissement concernant la formation en apprentissage afin de collecter au mieux le quota.

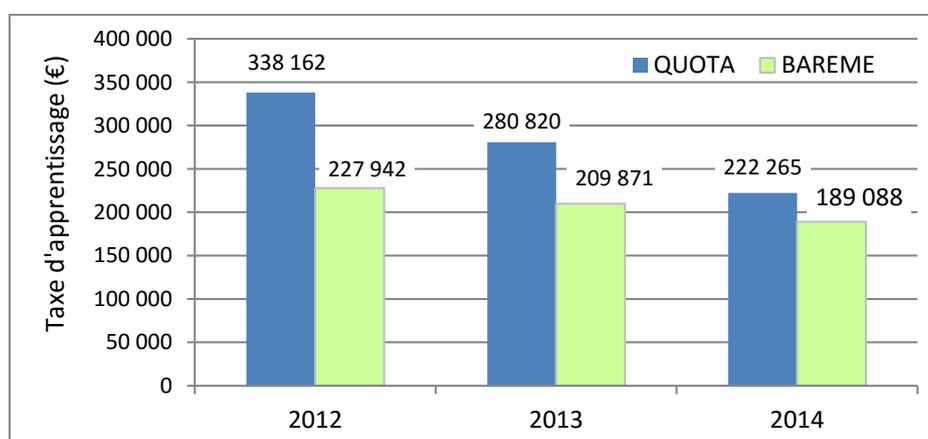


Fig. B1 : Evolution de la taxe d'apprentissage

B.1.4 Partenariat entreprise-recherche

Un partenariat fort existe entre le monde industriel et l'ENSAIT également par le biais de la recherche : thèses CIFRE, contrats de recherche privés (activité de transfert du laboratoire) et les programmes de recherche collaboratifs impliquant dans leur consortium des entreprises privées.

Les chiffres consolidés pour l'année civile 2014 des projets privés représentent 20 contrats pour un montant de 333 K€, soit un ratio de 9% du budget consolidé pour la part recherche dans le laboratoire. La part des projets privés comprend les projets de fin d'études d'élèves-ingénieurs de l'ENSAIT, relation contractuelle établie entre l'ENSAIT et l'entreprise en vue de valorisation des compétences des enseignants chercheurs et l'utilisation des moyens matériels de recherche pour la réalisation du projet.

B.2 Ancrage avec la recherche et l'innovation

B.2.1 Ancrage avec la recherche

B.2.1.1 Le laboratoire GEMTEX

La recherche textile académique a démarré de manière structurée à l'ENSAIT de Roubaix en 1992 avec la création du laboratoire scientifique GEMTEX. A l'origine, le laboratoire a été organisé en deux groupes de recherche : Chimie Textile et Automatique. Depuis 2010, le laboratoire s'est restructuré en une seule équipe autour de trois pôles de compétences scientifiques.

Depuis l'an 2000, le GEMTEX a orienté en partie ses travaux vers les applications industrielles tout en renforçant ses recherches académiques amont.

Le GEMTEX participe aussi intensivement aux activités des réseaux scientifiques nationaux (GDR, GIS, SFGP, ...) et à l'international tels qu'AUTEX ou encore la Fiber Society.

Le laboratoire GEMTEX est visible et reconnu au niveau national et international comme en témoignent les évaluations présentées dans la suite de ce document et sa participation à des projets à tous les niveaux régionaux, nationaux, européens et internationaux.

Les effectifs de recherche du GEMTEX représentent approximativement 1 % des ETP des chercheurs des opérateurs publics de recherche en région ce qui est très inférieur aux universités (73 %) et au CNRS (12,5 %), mais sa spécificité textile rend le GEMTEX très visible au niveau national et international. Les activités scientifiques du GEMTEX se caractérisent aussi par :

- Une production scientifique en croissance constante en nombre et en qualité (1,75 publication ACL/an/EC);
- Une activité contractuelle très importante (projets régionaux, ANR, FUI, PSPC, H2020);
- Un succès dans le cadre du PIA en 2012 - 2013 avec un projet PSPC et un projet PIAVE;
- La coordination d'un programme de formation doctorale ERASMUS Mundus SMDTex (2012-2021),
- Des partenariats scientifiques forts avec des laboratoires en France et à l'étranger;
- Un rayonnement à l'international fort (organisation des conférences scientifiques, coordination de Projets européens (Large Scale Integrated Projects),
- L'organisation de journées scientifiques,
- Une participation active dans la gouvernance des 2 pôles de compétitivité régionaux (UpTex et Picom) et dans plusieurs pôles de compétitivité nationaux (IAR, Techtera, Cap Digital, EMC2...).
- La mise en place d'un SAIC pour la gestion des projets privés.
- La spécificité textile du GEMTEX (pluridisciplinarité).

La structuration actuelle du GEMTEX s'articule autour des Groupes de recherche (centres de compétences) suivants :

- HCD (Human Centred Design), Sections CNU 61
- MTP (Multifunctional Textiles and Processes), Sections CNU 32, 33 et 62
- MTC (Mechanics - Textile Composites), Section CNU 60

au sein d'une équipe textile forte. Cette notion d'une équipe est extrêmement importante. Il y a actuellement 5 sections CNU différentes au sein du GEMTEX et 3 Groupes de recherche avec des compétences allant de la chimie des matériaux jusqu'à la mécanique en passant par l'automatique et

l'informatique industrielle. Les besoins et les verrous scientifiques du secteur de recherche textile sont en adéquation parfaite avec une telle structuration.

Cette structuration peut se comprendre au travers de cet exemple simple. Un capteur intégré au sein du renfort 3D d'une structure composite aéronautique (conçu et réalisé par le Groupe MTC) pour effectuer le SHM (Structural Health Monitoring) est mis en œuvre et adapté par le Groupe HCD. L'acquisition et le traitement des données sont également les domaines de compétences du groupe HCD. Comme le cahier des charges pour la fabrication de ce capteur est spécifique (capteur fibreux, textile, ayant des propriétés mécaniques textiles et avec une sensibilité suffisante) les matériaux qui le composent sont développés par les chercheurs du Groupe MTP en utilisant des procédés ad hoc. Ensuite, en fonction des résultats obtenus, le capteur est amélioré, les matériaux sont adaptés, ainsi que la filtration et le traitement des données etc. Ce simple exemple montre toutes les particularités des recherches textiles et illustre la nécessité de disposer des compétences très larges disponibles au sein du GEMTEX dans ses trois Groupes de recherche.

Le laboratoire GEMTEX doit maintenir sa reconnaissance parmi les meilleurs au niveau International dans le domaine du textile. Le laboratoire GEMTEX comporte une équipe textile au sein de laquelle les recherches sont effectuées par les membres des trois Groupes de recherche (MTP, HCD et MTC) possédant les compétences variées et complémentaires et travaillant en interaction forte sur des sujets pluridisciplinaires.

Le dernier rapport d'évaluation AERES du GEMTEX datant de 2014 est disponible en *Annexe B3*.

B.2.1.2 Le lien formation-recherche

La grande majorité des enseignants permanents de l'ENSAIT sont des enseignants-chercheurs appartenant au GEMTEX. Sur les 31 enseignants, 27 sont titulaires d'un doctorat, et 14 sont titulaires d'une HDR.

C'est donc tout naturellement qu'ils mettent au service des élèves-ingénieurs leurs compétences pointues liées à des domaines d'application variées et innovants au travers des enseignements progressivement introduits dans la maquette pédagogique aux premiers semestres des niveaux M1 (21 ECTS sur 51 ECTS au total toutes options confondues, soit 42%) et M2 (20 ECTS sur 51 ECTS au total toutes options confondues, soit 40%). A titre d'exemple :

2^{ème} année - niveau M1 :

E2-CONF04 Conception virtuelle 3D
E2-TT01 Matériaux d'isolation et protection
E2-TT02 Matériaux composites et biomatériaux
E2-TT03 Textiles intelligents et sensoriels

3^{ème} année - niveau M2 :

E3-CONF05 Conception textile avancée,
E3-TT11 Conception des textiles innovants
E3-TT13 Propriétés de surface
E3-TT15 Performances des textiles techniques
E3-TT17 Fonctionnalisation
E3-TT18 Enduction - Feu – vieillissement

Un module « Initiation recherche et veille » a été créé depuis l'an dernier avec une reconduction annuelle au travers d'une journée d'initiation à la recherche, le « Gemtex Day », animée par les doctorants du GEMTEX (programme en *Annexe B4*). Cette journée est inscrite au cursus des élèves de 2^{ème} année de l'ENSAIT, aussi bien en formation classique qu'en apprentissage.

Les élèves de 3^{ème} année sont par ailleurs régulièrement conviés aux congrès de recherche ou certaines journées technologiques organisées au sein de l'établissement (e.g. ITMC 2013, AVENIR). Chaque année, quelques élèves de 3^{ème} année choisissent de faire un parcours parallèle en Master recherche chez nos partenaires académiques.

Les chercheurs d'autres laboratoires avec lesquels le Gemtex est en relation interviennent également dans la formation de façon ponctuelle, sur un domaine très précis lié généralement à une application textile : LRGP (Univ. de Lorraine) en filtration, LGCCE (Univ. D'Artois) en isolation thermique, ONERA (de Lille) en composites.

Enfin, un certain nombre d'élèves de l'ENSAIT sont accueillis au sein du Gemtex pour y réaliser leurs Projets de Fin d'Etudes (PFE), ou leurs stages de 1^{ère} ou 2^{ème} année (16 en 2013 ; 26 en 2014 ; 17 en 2015), tandis que d'autres étudiants choisissent les laboratoires de nos partenaires académiques européens (e.g. ITA à Aachen, Université de Liberec en République Tchèque, Université de Tampere).

B.2.2 L'innovation, valorisation et transfert

L'ENSAIT souhaite renforcer la place de l'entrepreneuriat et de l'innovation dans la formation d'ingénieur, et consacrer une plus grande ouverture sur des secteurs d'avenir. La fibre d'entrepreneuriat est liée à des qualités telles que la vision à long terme, la créativité, la capacité à prendre des risques etc., qualités qui sont essentielles dans toutes les situations professionnelles. Il est donc important que tous les ingénieurs soient sensibilisés et soient en capacité de les développer dans leur formation. De la même façon, au-delà d'un enseignement à l'innovation il s'agit plus particulièrement d'imprégner les étudiants de la culture de l'innovation au quotidien, notamment en développant plus d'activités pédagogiques de mise en situation, notamment en lien avec les activités de recherche des enseignants-chercheurs de l'Ecole. Ces activités seront développées dans la partie Formation.

Les étudiants peuvent mettre en pratique l'esprit d'entrepreneuriat dans diverses activités associatives. S'il n'existe pas à proprement parler de Junior Entreprise, les étudiants disposent d'une association qui répond à des demandes de prestations liées à des activités textiles : Coloril (<http://www.coloril.fr>).

Enfin, il est important de pouvoir accompagner plus particulièrement ceux qui souhaitent faire de la création d'entreprise leur projet professionnel. Cette possibilité existe déjà pour nos élèves de 3^{ème} année qui peuvent suivre en double cursus la Filière Création d'entreprise et Entrepreneuriat que propose l'Ecole Centrale de Lille, avec la possibilité de s'appuyer sur l'incubateur Innotex spécialisé dans les textiles. La dernière création d'entreprise en collaboration avec Innotex ayant abouti concerne le projet de Maxime Dezoomer (promotion 2012). Lauréat de plusieurs prix (concours Futurotextiles Awards 2012, lauréat régional du prix du Ministère de la Recherche), il a développé sa marque HEGOA autour des solutions de sécurité pour les sports extrêmes.

B.3 Ancrage européen et international

Le service des Relations Internationales (RI) de l'ENSAIT a deux missions principales.

La première consiste à participer à l'élaboration de la politique internationale décidée par le Comité de Direction et à la mettre en œuvre.

La seconde, plus opérationnelle, est d'accompagner chaque enseignant-chercheur ou étudiant, qu'il soit entrant ou sortant, dans ses démarches administratives (préfecture, logement...).

L'ENSAIT est signataire d'une quarantaine d'accords bilatéraux avec 29 pays différents (<http://en.ENSAIT.fr>).

B.3.1 Stratégie et communication

L'ENSAIT souhaite avant tout permettre à chaque étudiant d'internationaliser et de professionnaliser son cursus en étant acteur de sa mobilité que ce soit par le biais de semestres, de doubles-diplômes, ou bien de stages à l'étranger dans un cadre pédagogique défini, afin d'encourager le développement d'une aptitude à travailler en contexte international et l'acquisition d'une large ouverture culturelle. Cela passe aussi par la maîtrise de langues étrangères.

L'Ecole veut aussi encourager les personnels à travailler en contexte international que ce soit par la mobilité sortante (via les mobilités Erasmus par exemple) ou entrante (en accueillant étudiants, professeurs ou personnels étrangers : il s'agit de « internationalisation at home »).

Les objectifs des 5 dernières années étaient de développer et d'organiser une mobilité internationale longue pour 100% des étudiants ENSAIT et de permettre aux étudiants internationaux issus des universités partenaires ou non de venir étudier à l'Ecole. Il est à présent une priorité de privilégier l'excellence.

Fort de sa percée internationale, l'ENSAIT consolide à présent ses exigences académiques et souhaite qu'une priorité soit donnée à l'excellence. Elle procède à des révisions régulières de contenus académiques de partenaires, apporte une plus grande vigilance aux contrats d'études des étudiants ainsi qu'aux conventions de double-diplôme.

B.3.2 Organisation et internationalisation

Ce service est composé d'une directrice à plein temps, d'une assistante à 80% en charge principalement de la mobilité sortante et d'une assistante à 50% dédiée plus particulièrement à la mobilité entrante. Le budget de fonctionnement du Service des Relations Internationales était d'environ 21 k€ en 2015.

Les RI assurent de nombreuses réunions d'information pour encourager et guider la mobilité sortante. Des informations relatives à la promotion des programmes européens sont communiquées régulièrement. L'ENSAIT participe autant que possible aux événements internationaux de ses partenaires universitaires ou institutionnels afin de promouvoir l'Ecole.

Si le support administratif et logistique est assuré par les RI directement, le support académique et scientifique de la mobilité est assuré par les enseignants qui accompagnent, guident et orientent aussi bien les étudiants entrants que sortants. Chaque partenaire universitaire international a un enseignant ENSAIT comme correspondant, appelé « tuteur ».

Nos partenaires universitaires reçoivent deux fois par an des informations complètes relatives aux différentes possibilités de mobilité avec les documents nécessaires aux inscriptions de leurs étudiants ainsi que les liens utiles (vers les programmes, le « useful information booklet » etc.). Il nous arrive également de participer à des opérations de communication sur l'international organisées par nos partenaires, ainsi nous avons pu nous rendre chez notre partenaire Polonais à Łódz et au Pérou à Lima.

Les visites régulières de la Directrice des Relations Internationales, du Directeur du laboratoire GEMTEX et des « tuteurs » renforcent nos liens avec les universités et laboratoires partenaires, favorisent la mobilité et accroissent donc le rayonnement international de l'Ecole.

B.3.2.1 Mobilité du personnel

Au cours des 3 dernières années, les partenaires visités dans le cadre :

- des Doubles Diplômes (DD) : ESITH Maroc (recrutement des candidats), l'Université de Minho, Portugal ; Politecnico de Turin, Italie (révision programme DD)
- du semestre d'échange : Université de Boras, Suède ; Tampere University of Technology, Finlande ; Technical University of Liberec, République Tchèque ; Université SUTD Saint-Pétersbourg, Russie ; NIFT – Delhi, Inde (élaboration learning agreement) ; Universités d'Aachen et Niederrhein, Allemagne (révision learning agreement), Université de Donghua, Chine ; Université de Soochow, Chine ; Université de Iasi, Roumanie ; Université TEI Pireus, Grèce
- de nouvelles collaborations : Université de Bergame, Italie (signature accord bilatéral) Durban University of Technology (journée française organisée par l'Ambassade de France en Afrique du Sud, signature partenariat)

En 2015, un enseignant-chercheur a passé 5 mois à la Durban University of Technology sur un projet de recherche dans le domaine des composites.

Ces dernières années, l'ENSAIT a accueilli quelques professeurs internationaux (Université TEI Pireus, Athènes, Grèce ; Université de Iasi, Roumanie) pour des enseignements de courte durée. Des professeurs de l'ENSAIT ont aussi eu l'opportunité de partir enseigner dans des universités étrangères (Université TEI Pireus Athènes, Grèce ; Shinshu University, Ueda, Japon ; Donghua University, Shanghai, Chine ; Université de Soochow, Chine ; Durban University of Technology, Afrique du Sud).

B.3.2.2 Mobilité étudiante (Tab. B1)

Pour ce qui concerne la mobilité entrante, l'ENSAIT accueille les étudiants internationaux principalement lors du semestre international (cf. § C.4.1), entièrement délivré en anglais. Pour ceux qui maîtrisent la langue française, l'Ecole leur offre la possibilité de suivre le cursus en français. Certains étudiants choisissent parfois de réaliser des projets scientifiques encadrés par un enseignant-chercheur au sein du GEMTEX.

L'ENSAIT atteint depuis longtemps ses objectifs en termes de mobilité sortante de ses élèves et apprentis ingénieurs, puisque 100% valident leur mobilité de 3 mois à l'international.

Mobilité entrante	semestres échanges	cursus bi-diplômant	Diplôme ENSAIT	Total
	30	20	37	87
Mobilité sortante	semestres échanges	Stages/PFE	Double-diplôme	Total
	90	66	1	147

Tab. B1 : Mobilités étudiantes 2014-2015

B.3.3 Partenariats et réseaux européens et internationaux

L'ENSAIT est titulaire de la nouvelle charte Erasmus + 2014-2015. Signataire de 25 partenariats Erasmus très actifs, l'Ecole s'emploie aussi de façon dynamique dans la collaboration Erasmus internationale : Erasmus Mundus et bientôt mobilité Erasmus Internationale (Europe élargie).

Par ce nouvel engagement, l'ENSAIT confirme donc sa stratégie d'internationalisation, sa volonté de s'engager dans des projets de coopération Européens et Internationaux et aller toujours vers une plus grande et meilleure mobilité.

L'ENSAIT fait partie du réseau AUTEX (Association of Universities for Textiles), association fondée en 1994 par des universités de réputation internationale dans le domaine de la formation et de la recherche textiles. Sa mission est d'encourager et faciliter la coopération parmi les membres de la recherche et de la formation textile de haut niveau. Un Professeur de l'ENSAIT en a assuré la présidence de 2007 à 2010 puis la vice-présidence de 2010 à 2012.

Elle est actuellement composée de 34 membres de 28 pays (<http://autex.ugent.be/Members.asp>). Nos partenariats d'échange universitaire sont constitués pour moitié parmi les universités de ce réseau. Les étudiants de l'ENSAIT peuvent également suivre le Master E-TEAM proposé par AUTEX en cursus bi-diplômant. Ce programme entièrement en anglais est organisé sur 4 semestres dans 4 établissements différents, tous membres d'AUTEX.

Au niveau recherche, l'ENSAIT et le Gemtex s'appuient également sur ce réseau. L'Ecole est actuellement coordinateur d'un programme Erasmus Mundus au niveau doctoral intitulé « SMDTex, Sustainable Management and Design for Textile » et AUTEX en est un partenaire associé. On retrouve parmi les établissements partenaires du programme des membres d'AUTEX (<http://smdtex.ensait.fr>). Le financement est de 7,5 millions d'euros, pour un programme qui s'étale de 2013 à 2021 et qui concerne entre 6 et 8 étudiants par an, chaque édition durant 4 ans : les 3 premières années de recherche ont lieu en Europe et la 4^{ème} année se déroule en Chine (Université de Soochow).

L'ENSAIT est membre du réseau N+I et accueille dans ce cadre environ 4 étudiants internationaux par an. Le programme est également ouvert aux étudiants de l'ENSAIT qui étudiants peuvent postuler à une période d'études ou de stage à l'étranger (<http://www.nplusi.com/companies>, <http://www.nplusi.com/foreign-universities>).

Les autres réseaux dans lesquels l'ENSAIT est soit membre soit activement impliquée :

- Campus France
- AUF Francophone Universities Association
- NAFSA North American Association for international Education
- EAIE European Association for International Education
- IEASA International Education Association of South Africa
- WEEF World Engineering Education Forum

B.3.4 Cursus bi-diplômant et diplômes conjoints (Tab. B2)

L'ENSAIT consciente de l'enjeu que représentent les cursus bi-diplômants a souhaité avoir une approche encore plus sélective à l'égard de ces cursus et a dû mettre fin à quelques-uns de ses accords quand le contenu pédagogique ne correspondait plus à ses attentes.

L'Ecole étudie chaque année un partenariat de double-diplôme déjà existant. Ces dernières années, les doubles-diplômes suivants ont fait l'objet d'une remise à plat : Shinshu University, Japon et Politecnico di Torino, Italie. Actuellement, c'est celui de l'Université de Minho, Portugal, qui fait l'objet d'une révision. En parallèle, l'ENSAIT a signé une nouvelle convention avec l'Université de Dresde, dont le programme était en accord avec son niveau d'exigence (*Annexe B5*). D'autres cursus bi-diplômants sont en cours de négociation, comme avec notre nouveau partenaire de Zhejiang Sci-Tech University (ZSTU), Chine par exemple.

	Pays	Etablissement partenaire Double diplôme
1	Allemagne	Technical University of Dresden - Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik (ITM)
2	Chine	Université de Donghua - Textile College
3		Université de Soochow - School of Textile and Clothing Engineering
4	Italie	Politecnico di Torino
5	Japon	Shinshu University - Faculty of Textile Science and Technology
6	Maroc	Ecole Supérieure des Industries du Textile et de l'Habillement (ESITH)
7	Portugal	Universidade do Minho Department of Textile Engineering

Tab. B2 : Liste des Doubles Diplômes (rentrée 2015)

B.4 Ancrage national

L'Ecole dépend du Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche (MENESR). Elle a signé le 20 juillet 2015 avec lui le contrat de site COMUE Lille Nord de France 2015-2019. Ce contrat quinquennal comprend un volet commun à l'ensemble des établissements du site et un volet spécifique ENSAIT (*Annexe B6*).

L'établissement est membre de la Conférence des Grandes Ecoles (CGE) et de la Conférence des Directeurs des Ecoles Françaises d'Ingénieurs (CDEFI). L'ENSAIT en tant qu'établissement participe ou adhère à différents réseaux au niveau national : CEFI, ADESTH, AIENSAIT.

Les enseignants et enseignants-chercheurs de l'ENSAIT participent à divers réseaux académiques ou industriels, ou sont membres de différentes sociétés savantes : IEEE, FLINS, GDR MACS, SF²P, GFP, ACIT, SCF, GDR Mécanique ...

L'ACIT, Association des Chimistes de l'Industrie Textile, organise chaque année une journée de congrès technologique à laquelle participent parfois nos étudiants (en 2011 et 2014). L'association décerne un Prix national sur les PFE dans le domaine de la chimie textile, et des étudiants de l'ENSAIT en ont déjà été lauréats.

L'ENSAIT entretient une relation privilégiée et de longue date avec l'Institut Français de la Mode (IFM). Nous proposons en partenariat depuis 2007 le Mastère Spécialisé en management et innovation dans la mode. Par ailleurs, des cours sont dispensés aux étudiants de l'IFM par nos enseignants et dans nos locaux.

B.5 Ancrage régional et local

B.5.1 Contexte de l'enseignement supérieur

Le paysage de l'enseignement supérieur régional est en pleine mutation et sera encore amené à évoluer prochainement avec la création de la Région Nord-Pas-de-Calais Picardie.

Les trois universités lilloises doivent fusionner au 1er janvier 2018 pour devenir l'Université de Lille (U-Lille).

Dans le même temps, les huit grandes Ecoles de la région se sont regroupées au sein d'un Collegium des Grandes Ecoles, association permettant d'assurer une organisation, une représentation et une coordination collectives de ces Ecoles pour l'ensemble des questions, domaines et enjeux qui les concernent (Université de Lille, IDEX, COMUE...). Une convention de partenariat a été signée entre le Collegium et U-Lille.

Dans ce contexte, l'ENSAIT participe au premier cercle de l'IDEX Université de Lille, dont le dossier a été sélectionné pour la seconde phase. L'attribution de l'IDEX au site lillois serait un accélérateur important pour l'ensemble des établissements en termes de financements, de visibilité et d'opportunités.

Au sein du Collegium, trois grandes Ecoles (ENSAIT, Ecole Centrale de Lille et Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Lille) ont entamé à la rentrée 2015 un travail de rapprochement afin de créer au 1^{er} janvier 2018 un pôle d'ingénierie, regroupant les cinq formations dispensées par ces Ecoles, tout en respectant les marques, formations et modes de recrutement de chacun de ces établissements.

L'ENSAIT est également membre de la CRGE et participe à son Audit Plan Vert inter-Ecoles et au dispositif PRREL (Programme Régional de Réussite en Etudes Longues).

B.5.2 Collaboration avec les partenaires locaux en formation

Au niveau de la formation, l'ENSAIT a tout d'abord tissé des liens avec les établissements et centres techniques liés au textile. Les étudiants de l'ENSAIT (ingénieurs et autres formations) utilisent par exemple les équipements et ateliers des partenaires suivants, en particulier pour des Travaux Pratiques (TP) : Centre Européen des Non Tissés, Tourcoing (TP de Nontissés), L'Ecole Supérieure des Arts Appliqués Textiles, Esaat Roubaix (TP de Filature), HEI, Ecole des Hautes Etudes d'Ingénieurs, Lille (TP de Colorimétrie).

Des discussions ont été initiées avec Esmo, l'Ecole Supérieure de la Mode de Roubaix, pour établir une collaboration sur des projets entre nos élèves-ingénieurs et leurs élèves créateurs. La possibilité de travailler avec le CIA Gafit (Roubaix) est également à l'étude pour tout ce qui concerne l'utilisation de leur savoir-faire et équipement en Confection.

En dehors des collaborations dans les formations proposées en partenariat citées précédemment (§A.2), nous travaillons avec les partenaires de la COMUE de Lille dans les domaines suivants :

- Ecole Centrale de Lille : suivi du MOOC Gestion de Projet par nos étudiants, participation à la Filière Création d'Entreprise et entrepreneuriat (double cursus 3^{ème} année)
- Département LEA - Lille 3 : possibilité pour nos étudiants de s'inscrire à des cours de langues non enseignées à l'ENSAIT
- UNR Nord-Pas-de Calais : l'ENSAIT fait partie du consortium Nord Pas de Calais. Ceci a permis à l'ENSAIT de développer une partie de son système d'informations : apports financiers et conseils techniques. L'espace numérique, la carte d'étudiant ou professionnelle multiservices, le campus numérique, notamment ont été mis en place dans ce cadre. L'ENSAIT a également signé une convention dans le cadre de l'UNR la mise en place d'une solution anti-plagiat (Compilatio)
- UNIT : Université numérique Ingénierie et technologie : l'adhésion à UNIT permet aux enseignants et étudiants d'utiliser ses ressources numériques. Par ailleurs l'ENSAIT a obtenu un financement pour la réalisation d'un module d'enseignement à distance sur les textiles intelligents.
- Innotex, incubateur textile, participe au séminaire de création d'activité dispensé à nos élèves de 1^{ère} année, et accompagne si nécessaire nos élèves ayant un projet précis de création d'entreprise. Par ailleurs, Innotex prend régulièrement des étudiants de l'ENSAIT en stage pour accompagner leurs incubés sur les aspects techniques et scientifiques.

Pour toutes les questions relatives à l'apprentissage, l'Ecole entretient des relations fortes avec Formasup, afin de répondre à un des objectifs stratégiques de l'ENSAIT : le développement de l'apprentissage.

B.5.3 Participation aux programmes de développement économique régionaux et locaux

L'ENSAIT entretient des liens étroits avec un certain nombre de pôles de compétitivité régionaux (Up-Tex, Matikem, Picom, I-Trans, CD2E), ainsi qu'avec des pôles hors région (IAR, EMC2,...). Elle est également un partenaire historique et incontournable du Centre Européen des Textiles Innovants (CETI) depuis sa création en 2012, en contribuant à la valorisation scientifique de sa plateforme technologique dans les domaines du filage et des nontissés. La direction scientifique du CETI a ainsi été assurée par un enseignant-chercheur de l'ENSAIT depuis la création de cette structure.

Les autres réseaux régionaux notables :

- GRAISyHM : Le groupe de compétences en recherche 'Human Centered Design (HCD)' du laboratoire GEMTEX s'ancre pleinement dans la recherche développée pour les sciences de l'Automatique au sein de sa région, le Nord Pas de Calais. Cet ancrage régional s'organise en partie autour du GIS GRAISyHM, Groupe de Recherche en Automatisation Intégrée et Systèmes Homme-Machine, regroupant les laboratoires d'automatique, génie informatique et traitement du signal de 11 établissements de la région

- AVNIR : la plateforme [avniR] basée en Nord Pas de Calais travaille dans une dynamique collaborative avec l'enseignement supérieur pour développer la Pensée Cycle de Vie (ACV) : nous sommes membre actif dans le domaine de l'enseignement (plateforme pédagogique) avec l'échange entre enseignants du supérieur et la mise en place de 2 cours à distance (UVED) ACVBAT et ECOPEM - nous coopérons aussi au niveau Recherche

- UGÉPE : les enseignants chercheurs du Gemtex de section CNU 62 sont tous adhérents à l'UGÉPE, l'Union de Génie des Procédés et de l'Energétique du Nord-Pas-de-Calais, qui réunit l'ensemble des acteurs académiques et industriels dans les domaines du Génie des Procédés et de l'Energétique de la région

- Fédération Biomatériaux Nord Pas de Calais : elle représente l'une des plus importantes mobilisations en France sur la fonctionnalisation des biomatériaux et dispositifs médicaux implantables, en regroupant de différentes disciplines de recherche. 2 enseignants-chercheurs de l'ENSAIT participent aux réunions.

Enfin, l'ENSAIT est membre du réseau Clubtex, une association d'industriels pour la promotion des textiles techniques. Des journées technologiques thématiques Clubtex sont régulièrement organisées avec la collaboration de l'Ecole et de ses chercheurs. A titre d'exemple, la dernière journée technologique CLUBTEX/UP-tex/ENSAIT/IFTH portait sur les renforts textiles dans les matériaux composites, organisée en partenariat avec Matikem (pôle de compétitivité) et Mines Douai.

La création récente d'une Direction des Relations Externes doit permettre de mettre en synergie les relations entre l'ENSAIT et ses partenaires industriels régionaux, afin de bâtir une stratégie globale d'établissement en matière de partenariat.

C La formation des élèves ingénieurs

L'ENSAIT a pour objectif de former des ingénieurs spécialisés dans les fibres et les textiles, avec une large culture scientifique et ouverts sur le monde (fiche RNCP-Annexe C1). Les ingénieurs ENSAIT se destinent donc aux secteurs du textile et de l'habillement, mais également dans toutes les industries très diversifiées faisant usage des matériaux textiles : aéronautique, automobile, santé, sports, grande distribution, mode, luxe ... Ils sont reconnus comme les spécialistes textiles dans leur entreprise et occupent des fonctions en recherche et développement, qualité, conseil, achats, commerce, logistique ou en production.

L'Ecole a entrepris depuis 2 ans une réflexion sur sa formation d'ingénieur et s'est engagée dans une ambitieuse réforme pédagogique qui s'étalera sur plusieurs années. L'objectif est de préparer le futur ingénieur ENSAIT 2020, soit une maquette pédagogique finalisée pour la rentrée 2017.

La présentation et description ci-après fera donc état de la formation actuelle mais s'appuiera surtout sur le projet de réforme en cours et les changements déjà réalisés et à venir. Les années actuelles sont en effet celles de la transition, et le nouveau programme de la réforme a été appliqué aux 1^{ères} années entrant en septembre 2015.

Suivant leur pertinence et dans un souci de cohérence, les données chiffrées fournies seront parfois basées sur le nouveau programme des 1^{ères} années, ou sur la maquette complète de l'année 2014-2015.

C.1 Élaboration et suivi du projet de formation

La réforme pédagogique s'appuie sur une approche par compétences et une approche métier, et prend en compte les deux aspects :

- les contenus de la formation en adéquation avec les besoins des mondes économiques
- les nouvelles pédagogies adaptées aux nouvelles générations d'étudiants

Cette réforme est animée par une équipe composée de la Directrice de la formation et son Conseil Pédagogique, ainsi qu'une chargée de mission interne et une enseignante spécialiste des pédagogies innovantes.

Le Conseil Pédagogique, mis en place en 2012, est une instance de réflexion interne sur toutes les questions liées aux objectifs et programmes de formation, aux innovations pédagogiques, à l'évolution et à l'amélioration continue de la formation (*Annexe A10*). Il est composé d'enseignants ayant des responsabilités pédagogiques (départements d'enseignement, d'options). Sont invités selon l'ordre du jour, le responsable d'apprentissage, des stages, des projets de fin d'études, des relations internationales ...

Les acteurs du projet de formation sont présentés sur la *Fig. C1* : leurs caractéristiques, interactions et rôles dans la réforme ont ainsi été préalablement identifiés par quelques mots clés afin de s'assurer que toutes les parties prenantes travaillent avec la même vision de la réforme.

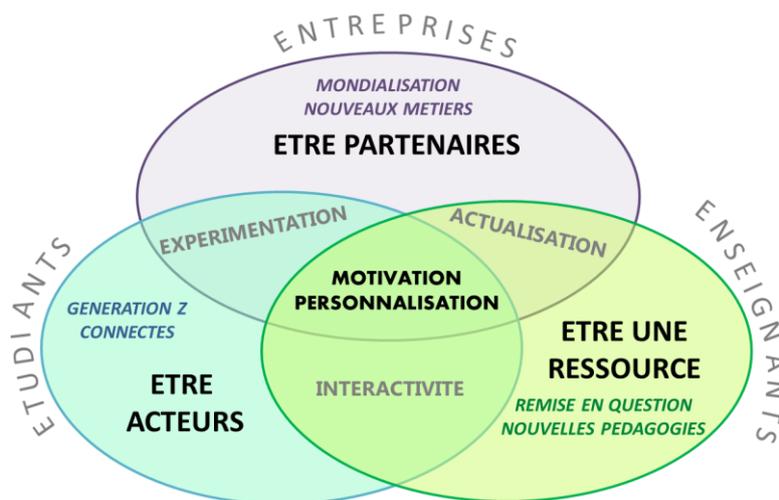


Fig. C1 : Interactions entre les acteurs du projet de formation

Au-delà des objectifs généraux, une attention particulière est donc portée aux points suivants afin de prendre en compte le contexte identifié :

- agir sur la motivation des étudiants et des enseignants
- renforcer la personnalisation du parcours
- utiliser des pédagogies innovantes
- consolider la formation dans les domaines suivants : l'entrepreneuriat, l'innovation, et une plus grande ouverture sur des secteurs d'avenir

Les changements de la maquette pédagogique entraînent également des évolutions du Règlement des Etudes et des Examens. Toutes les modifications de ces documents sont présentées et votées en Conseil des Etudes puis au Conseil d'Administration de l'ENSAIT.

C.1.1 Structures de dialogue

Il existe trois structures principales de dialogues entre les 3 acteurs de la formation (étudiants-entreprises-enseignants) et la direction de l'ENSAIT :

- le Conseil des Etudes : étudiants-enseignants-direction
- le Conseil de Perfectionnement : industriels-enseignants-direction
- le Conseil Pédagogique : enseignants-direction

Les profils des ingénieurs sont réactualisés au travers d'enquêtes d'insertion professionnelle ou auprès de la profession. Une enquête sur le référentiel des compétences auprès de la promotion sortante est réalisée régulièrement, chaque diplômé se positionnant par rapport à ce référentiel.

Le Conseil de Perfectionnement contribue également à mieux définir les profils et compétences des ingénieurs ENSAIT. Le procès-verbal du dernier Conseil de Perfectionnement (février 2015) est présenté en *Annexe C2*.

C.1.2 Étude des besoins et opportunité du projet

Un des objectifs de la réforme pédagogique est de former des ingénieurs en adéquation avec le monde économique actuel et d'anticiper l'avenir. Dans cette optique, un travail sur l'évaluation des besoins à venir et des métiers a donc été entrepris et est toujours en cours.

Un recueil d'information par différentes voies a été réalisé :

- une enquête spécifique intitulée « Profil de l'ingénieur ENSAIT 2020 » a été menée en 2014 (*Annexe C3*). Elle a été réalisée auprès d'un panel de 147 entreprises, et a permis de définir le profil de l'ingénieur attendu par la profession, et de mieux cerner les compétences principales recherchées
- enquête annuelle de l'insertion professionnelle CGE : où se placent réellement nos diplômés, à quels types de poste (§E de ce rapport)
- retours des PFE et des responsables d'options : les entreprises et les sujets proposés dans les PFE reflètent assez bien les préoccupations et besoins des futurs employeurs
- enquête des tuteurs industriels PFE : besoins en termes de compétences et futures embauches
- les retours de la recherche : les thématiques des projets déposés et des appels à projet indiquent les domaines et applications qui se développent actuellement.

Dans un premier temps, une analyse de ces données nous a permis de dégager les profils principaux des ingénieurs ENSAIT et de fixer les bases de notre enseignement en 1^{ère} année.

Dans le cadre du travail sur les programmes des 2^{ème} et 3^{ème} années, notamment sur le devenir ou l'évolution des options actuellement proposées, ce travail d'analyse sera étendu afin de dessiner les tendances futures en termes de débouchés pour nos ingénieurs (types et secteurs d'emploi). Cela permettra de définir l'opportunité des différentes tendances qui auront été identifiées : il s'agira ensuite de les mettre en adéquation avec notre formation.

L'avis du Conseil des Etudes et du Conseil de Perfectionnement est et sera régulièrement sollicité sur ce sujet.

A partir de ce travail, le Conseil Pédagogique en relation avec les enseignants proposera le nouveau projet de formation.

C.1.3 Formalisation du projet de formation

Suite à l'enquête réalisée en 2014 (l'ingénieur Ensait 2020, *Annexe C3*) sur les attentes de la profession relatives à la formation d'ingénieur textile et aux compétences recherchées, nous avons ajusté le profil de l'ingénieur ENSAIT et travaillons dans le cadre de la réforme pédagogique à adapter la maquette et méthodes pédagogiques pour répondre au mieux à cet objectif.

La démarche de la réforme peut se résumer par les grandes étapes décrites dans le *tableau C1*. Après une définition des objectifs généraux de la réforme, le travail a été structuré autour de 4 principaux points, eux-mêmes déclinés en plusieurs axes de travail plus précis.

Pour chaque axe de travail, l'animation, les structures de dialogue et de réflexion, ainsi que les données ou documents de travail ont été identifiés. Un calendrier prévisionnel de déploiement de tout le projet a également été défini. Toutes ces informations sont présentées dans un tableau complet et détaillé en *Annexe C4*.

Le déploiement de la réforme s'étale sur plusieurs années et aboutira en 2017 pour la formation classique et en 2018 pour la formation par apprentissage. A la rentrée 2015, la nouvelle maquette de la première année a ainsi pu être mise en œuvre, et la réforme sera poursuivie sur cette promotion jusque la rentrée 2017. Nous aurons donc une maquette sur les 3 années de formation complètement renouvelée en 2017. Les années de transition permettront d'affiner les changements, ou de les réajuster si nécessaire.

	Activité/Sujet	Bref descriptif
0 Définition des objectifs de la réforme pédagogique		Liste des objectifs en fonction de la stratégie de formation/ définition des priorités, moyens, calendrier
1 Généralités	1.1. Profil de l'ingénieur 2020	Quel est le profil de l'ingénieur ENSAIT, ses compétences principales, en fonction des postes/métiers les plus occupés ?
	1.2. Approche compétences /métier	Réécriture des fiches UE en se basant plus sur les compétences que sur les connaissances. Traduction en objectifs d'apprentissage.
	1.3. Pédagogies actives/ innovantes	A l'ère d'internet, face aux générations Y, Z, leur manque de motivation, quelles sont les pédagogies les plus adaptées à la formation ENSAIT ? Quelles ressources à mettre à disposition des enseignants/étudiants ?
	1.4. Savoir être de l'ingénieur ENSAIT	Un des points faibles revenant de différentes enquêtes : le savoir être de l'ingénieur ENSAIT est une des priorités de cette réforme.
2 Contenu et cohérence de la maquette	2.1. Redécoupage ECTS	La maquette actuelle est revue pour proposer des UF de minimum 2 ECTS, de préférence entre 3-5 ECTS. Une cohérence de l'UF sera recherchée au maximum.
	2.2. Maquette pédagogique Tronc commun (formation initiale)	L'ENSAIT étant une Ecole très spécialisée, avec des options à partir de la 2ème année, il convient de définir le tronc commun des bases scientifiques et textiles à chaque diplômé. De plus, les étudiants ayant des origines et niveaux très divers, la question de la remise à niveau sera traitée (+ réforme des prépas 2015 à prendre en compte).
	2.3. Maquette pédagogique Options (formation initiale)	2 options actuelles depuis 2007. Doit-on les conserver telles quelles, les diplômés se placent-ils facilement à la sortie ? Existe-t-il des secteurs qui ont des besoins que l'on ne traite pas suffisamment ?
	2.3. Maquette pédagogique Semestre International (formation initiale : incoming)	Semestre international proposé par l'ENSAIT en langue anglaise : réactualisation du programme. Proposition plus adaptée aux origines des étudiants internationaux en semestre d'échange et demandes des partenaires.
	2.4. Personnalisation et ouverture du parcours	Consolidation de la formation dans les domaines : entrepreneuriat, innovation, RSE. Ouverture sur la créativité, les expériences externes à l'Ecole. Personnalisation par des cours de spécialisation ou d'approfondissement scientifique/technologique.
	2.5. Place des activités de mise en situation (projets, expériences en entreprise, à l'international) dans la formation	Réforme des projets existants pour y inclure plus de transversalité et travailler sur la motivation des étudiants/profs. Réflexion approfondie sur le projet de fin d'études. Explicitation des acquis d'apprentissage en entreprise et en semestre international (cohérence avec projet pro).
	2.6. Maquette pédagogique Formation Apprentissage	Redéfinition des objectifs d'apprentissage de la formation par alternance : périodes académiques et entreprises.
3 Evaluation	3.1. Modalités d'évaluation correspondant à la nouvelle maquette	Suite au regroupement d'UE en UF, nouvelles modalités d'évaluation à proposer
	3.2. Prise en compte de l'évaluation des savoirs faire et être	Meilleure prise en compte de l'évaluation des compétences et non seulement des savoirs.
4 Réajustements	Analyse et retours d'expériences sur la réforme	Sur certains points, possibilité d'ajuster ou de modifier les choses si retour d'expérience très négatif !

Tab. C1 : Démarche de la réforme

Sur l'année 2014-2015, le travail de l'ensemble des acteurs de la réforme peut se résumer quantitativement par :

- 3 journées pédagogiques avec l'ensemble des enseignants (25 à 27 participants, taux participation ~ 75%)
- 4 groupes de travail (SEH, SPI, TTH, projets) : 2 à 6 réunions de travail selon le groupe
- 5 réunions pédagogiques sur la restitution des groupes de travail et point sur l'avancement du projet
- 2 réunions d'échange entre le Conseil Pédagogique et les étudiants (E2 et E3)
- 6 réunions du Conseil Pédagogique
- 1 Conseil de Perfectionnement consacré à la réforme
- 3 Conseils des Etudes ont traité des thématiques de la réforme
- 2 séances de formation à la pédagogie

L'investissement de l'ensemble des enseignants a été très élevé. Cela a permis de mettre en place une maquette renouvelée à la rentrée 2015 pour les 1^{ères} années.

L'accompagnement du service administratif, notamment pour assurer les années de transition sur les suivis différenciés des étudiants (REE, maquettes, plannings, jurys) a également été primordial pour assurer la mise en œuvre optimale de la réforme. Le service logistique a aussi été un soutien nécessaire, notamment pour l'adaptation de certaines salles aux nouvelles pédagogies.

C.2 Objectifs de formation (déclinés par spécialité)

Les voies d'accès à la formation ingénieur sont exposées sur la Fig. C2, notamment leur positionnement au sein de la structure semestrialisée de la formation. L'accès se fait en 1^{ère} année ou en 2^{ème} année.

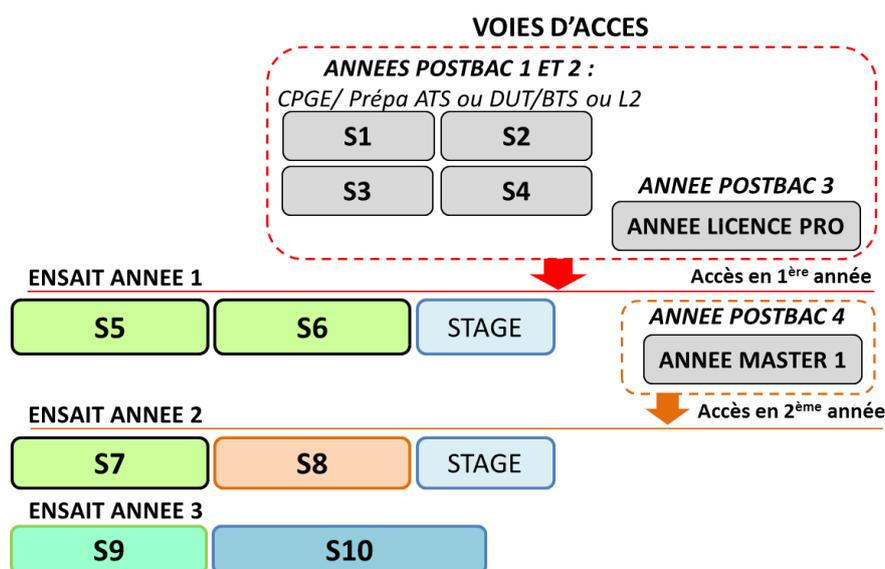


Fig. C2 : Structure générale de la formation et voies d'accès

La formation comprend les composantes suivantes, en rapport avec les compétences visées du référentiel de compétences de l'ingénieur ENSAIT (Annexe C5) :

I. Sciences Pour l'Ingénieur (SPI) + Sciences Economiques et Humaines (SEH) + Langues étrangères et culture internationale

→ **Compétences propres à l'ensemble des titres d'ingénieur**

II. Technologies Textiles et habillement (TTH) + Option (Conception et Management dans la Distribution ou Textiles Techniques et Matériaux Avancés)

→ **Compétences spécifiques à l'ingénieur ENSAIT** : les fondamentaux sont acquis en TTH et les options abordent la partie recherche et l'innovation

III. Activités de Mise en Situation : projets, séminaires + stages, expérience internationale, salons, visites d'usine + activités associatives, participation à la vie de l'Ecole ...

→ **Développement des compétences transversales** : sens de l'organisation, travail d'équipe, autonomie, communication, leadership, adaptabilité, créativité, esprit d'entrepreneuriat ...

C.2.1 Application de la démarche en termes d'acquis de l'apprentissage (learning outcomes)

Nous avons entamé un travail de réflexion plus poussée sur les *learning outcomes* depuis plusieurs années. Afin d'accompagner les enseignants sur cette réflexion, deux enseignants-chercheurs de l'Université Catholique et de l'École Polytechnique de Louvain sont venus présenter cette démarche à l'équipe pédagogique en janvier 2013. La taxonomie de Bloom a plus particulièrement été retenue pour notre formation.

Dans le cadre de la réforme pédagogique, la structure de la formation a été repensée par rapport aux deux profils extrêmes visés (expert technique et manager textile) en utilisant cette taxonomie (Fig. C3). Les grands piliers introduits à chaque année de formation ont ainsi été définis, afin d'aboutir à l'ingénieur « idéal ». Les 2 axes représentent les compétences textiles et ingénierie. Les aspects liés aux SEH sont indiqués en complément dans les blocs.

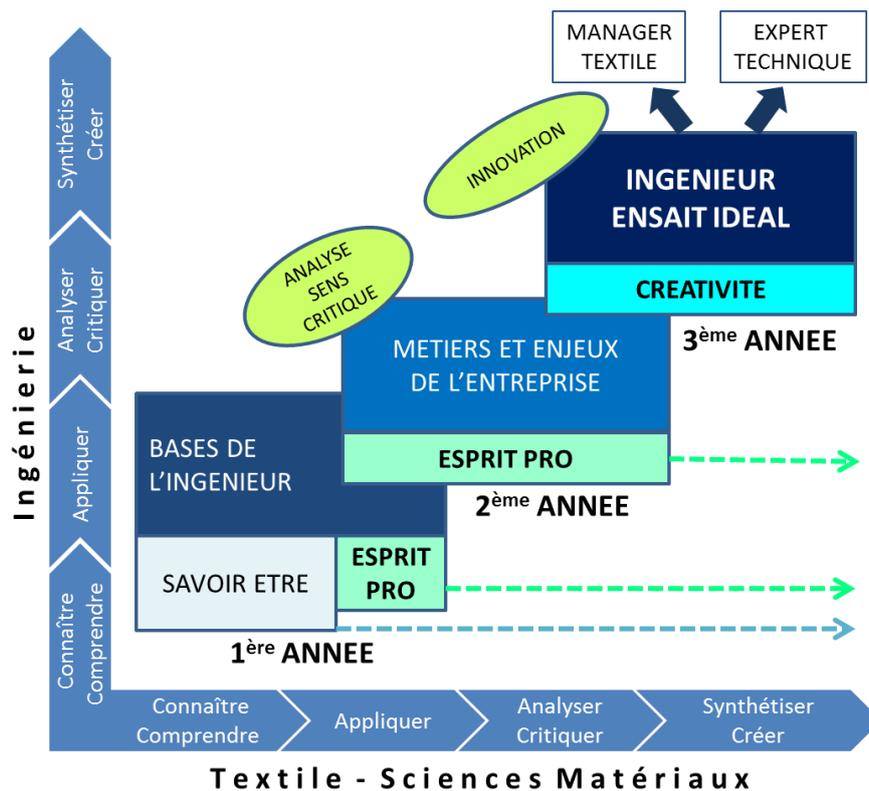


Fig. C3 : Déclinéation de la formation sur les 3 ans (taxonomie de Bloom)

C.2.2 Les objectifs de formation

Le rôle de l'ingénieur ENSAIT consiste à **innover, concevoir, fabriquer, et tester** de nouveaux produits, de nouveaux matériaux, ou de nouveaux process répondant aux exigences du secteur dans le respect des valeurs de l'entreprise et des normes environnementales. Il doit aussi être **capable de gérer** les aspects qualité, organisationnels, techniques, humains ou logistiques dans le secteur du commerce ou de la distribution des produits textiles. Il sait **choisir, acheter, approvisionner** dans le respect des normes de qualité et d'éthique. Il est **capable de manager** une équipe et de **contribuer au processus de décision** de leur entreprise. Son contexte de travail est le plus souvent **international**.

L'ENSAIT doit donc former des **ingénieurs polyvalents, autonomes** et préparés pour **s'adapter à l'entreprise**, à ces secteurs et postes très variés. Cela passe notamment par des possibilités de parcours personnalisable à ses étudiants. D'abord, par le choix d'un cursus initial ou par apprentissage, et ensuite au travers des deux options proposées en formation classique ; ou encore, par le choix du semestre international, la possibilité de suivre un double cursus en 3^{ème} année ou un double diplôme à l'étranger.

Outre ces compétences techniques et spécifiques au domaine textile, les ingénieurs ENSAIT doivent aussi développer de fortes compétences transversales. Le profil de compétences visé est présenté sur la Fig. C4, selon 3 axes : **Savoir-être, Esprit Professionnel et Créativité-Innovation.**

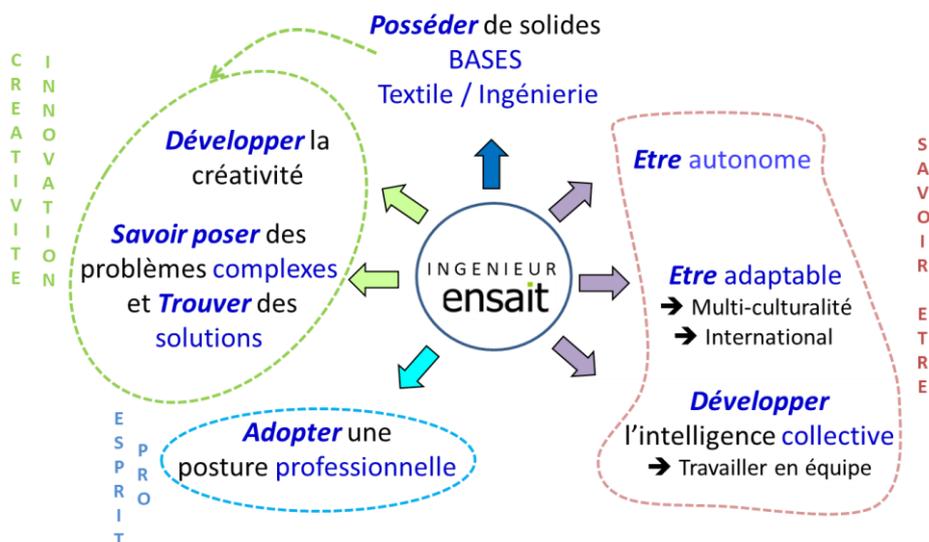


Fig. C4 : Profil de compétences transversales de l'ingénieur ENSAIT

Le recrutement de nos élèves reflète cette nécessité à former des profils très diversifiés et avec une bonne capacité d'adaptation. Il se fait donc sur toutes les filières scientifiques des CPGE, les DUT (Chimie, Mécanique, Mesures Physiques), ou de Licences et Licences professionnelles. L'épreuve d'entretien aux concours d'admission à l'ENSAIT a été revue en 2015 (Annexe C6). L'objectif était de mieux définir les critères de sélection, en mettant en avant les capacités de communication, d'analyse et de synthèse du candidat.

C.2.3 Cohérence de la formation au regard des missions de l'Ecole, de son environnement et de ses moyens

L'organisation de la Formation est structurée selon le schéma de la Fig. C5.

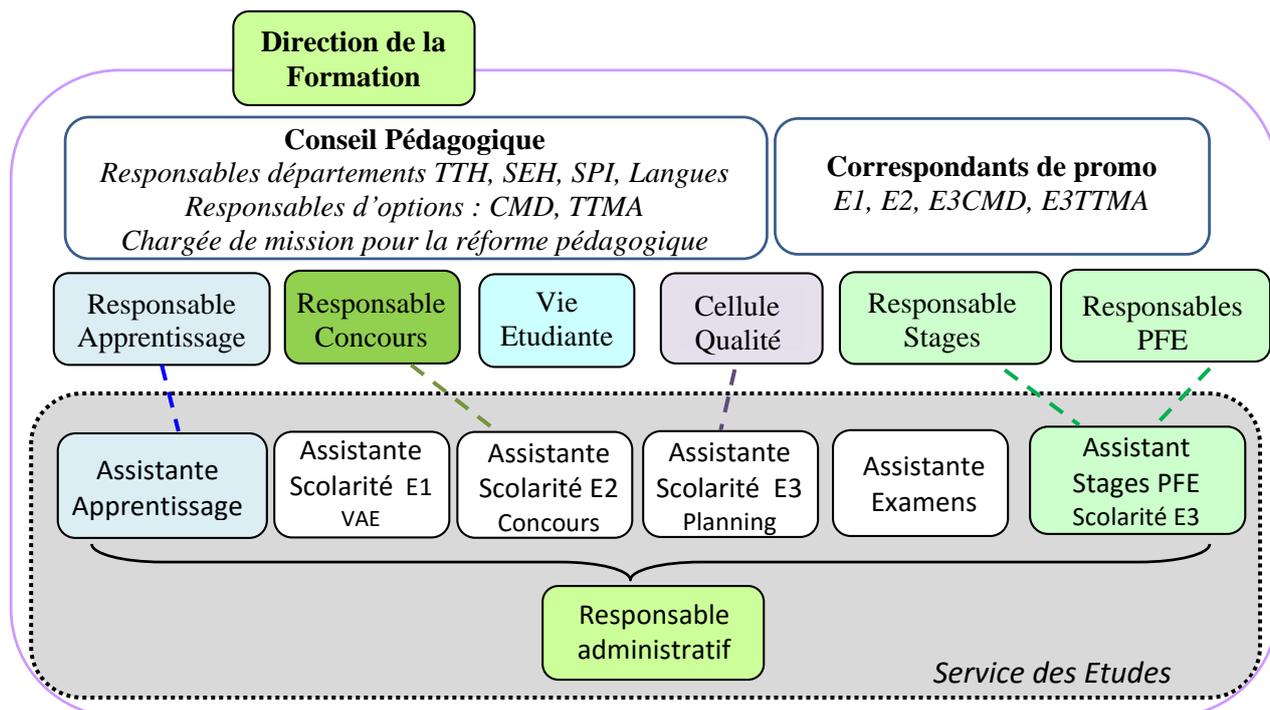


Fig. C5 : Structuration du service Formation

La Direction de la Formation est assistée administrativement par le service des Etudes composé d'un Responsable administratif et de 6 assistants. Chaque assistant a des missions dédiées selon les besoins spécifiques de la formation (scolarité, planning, apprentissage, stages/PFE, examens etc.).

Afin d'assurer la qualité de la formation au niveau pédagogique, différentes missions de responsabilités administratives et pédagogiques ont été confiées à des enseignants ou enseignants-chercheurs qui travaillent en collaboration avec le service des Etudes.

L'ENSAIT s'est dotée d'un logiciel (Aurion) depuis 2013 qui lui permet de gérer toute la scolarité : de l'inscription de l'étudiant en 1^{ère} année jusqu'à l'édition de son supplément au diplôme à la sortie. Toutes les informations sont disponibles via le portail Web Aurion sur le compte personnalisé de l'utilisateur : les étudiants et les enseignants ont ainsi accès à leurs plannings, à la remise ou consultation des notes, au relevé des absences etc.

Cet outil permet donc de gérer tout le programme de formation : les volumes horaires, les types d'enseignements, les intervenants, les groupes d'apprenants, les salles etc., y compris les stages, les semestres internationaux, et les contrats d'études spécifiques.

Les données chiffrées de l'ensemble des personnels, y compris ceux dédiés à la formation, ont été présentées au §A.5. Les CV du personnel permanent sont fournis en *Annexe C7*. L'ENSAIT dispose de 33 ETP (*Annexe A15*) pour assurer l'enseignement en face-à-face en formation classique et en formation par apprentissage, ainsi que les autres activités pédagogiques ou administratives définies dans le Référentiel d'activités de l'enseignant et de l'enseignant-chercheur (*Annexe C8*). Le nombre d'heures au titre du référentiel s'élevait à **2130 h ETD** (équivalent TD) en 2014-2015, heures pédagogiques et responsabilités administratives confondues, pour un total de **7059 h ETD** délivrées en face-à-face sur les deux formations.

Les moyens en espaces dédiés aux activités pédagogiques :

- 4 amphithéâtres de 100 à 312 places
- 10 salles de cours banalisées, équipées en moyenne pour 40 places
- 4 salles informatiques
- une salle dédiée à la formation continue (20 à 30 places).
- 8 ateliers (Tissage, Filature, Maille, Teinture, Confection, Mécanique, Composites, Extrusion) et 7 laboratoires (Métrologie, Ennoblement et plusieurs de Chimie).

Les taux d'occupations des amphithéâtres et salles banalisées en 2014 étaient de 90%. Les espaces scientifiques reçoivent des groupes aux effectifs plus restreints, notamment dans le cadre des Travaux Pratiques liés à des problématiques de sécurité, de spécialités et de qualité d'enseignement.

Les 7 ateliers suivants disposent d'un personnel technique dédié à la formation : Tissage, Filature, Maille, Teinture, Confection, Mécanique et Chimie. Outre la gestion technique du matériel (maintenance, petites réparations, préparations des machines pour les TP ...), ils interviennent en assistance aux enseignants lors des séances de Travaux Pratiques et dans les projets d'étudiants.

Il est primordial que l'Ecole reste à la pointe de sa spécificité textile et elle doit pour cela investir régulièrement pour renouveler et moderniser son équipement pédagogique. Le salon international de la machinerie textile ITMA, qui a lieu tous les 4 ans, présente une opportunité pour nos enseignants de découvrir les derniers développements technologiques de leurs domaines. 18 enseignants et techniciens de l'ENSAIT vont ainsi visiter l'ITMA à Milan en novembre 2015 et pourront faire des propositions d'investissement dans le cadre de notre plan pluriannuel d'investissement.

C.2.4 Référentiels de compétences générales et de compétences spécifiques

Le référentiel détaillé des compétences de l'ingénieur ENSAIT est présenté en *Annexe C5*. Il reprend le référentiel générique de la CTI, et les compétences spécifiques de l'ingénieur ENSAIT y sont présentées.

La dimension spécifique de la formation ENSAIT peut être résumée par les compétences suivantes (*Annexe C1*) :

- Connaissance et maîtrise de la filière textile : des technologies textiles, des fibres et structures textiles et de leurs traitements, ainsi que des innovations de ce secteur

- Maîtrise des techniques de caractérisation chimique, physique et mécanique des propriétés des structures textiles
- Compréhension de la relation entre les propriétés des textiles et leur structure à différentes échelles, de l'atome à l'échelle macro
- Capacité à choisir les matériaux et procédés d'élaboration d'un produit textile en fonction d'un cahier des charges et des contraintes économiques et environnementales
- Connaissance des secteurs habillement/mode/distribution et textiles techniques, de l'organisation des entreprises de ces secteurs et de leur chaîne logistique, de l'approvisionnement à la distribution
- Mise en œuvre des outils et normes qualité dans le secteur textile

C.3 Le contenu de la formation : La description du cursus (déclinée par spécialité)

Le cursus est organisé en 6 semestres (semestres 5 à 10). La maquette pédagogique 2015-2016 est fournie en *Annexe C9 : le programme de 1^{ère} année a été revu complètement suite à la réforme, les programmes de 2^{ème} et 3^{ème} années sont ceux de l'ancienne maquette*. Quelques nouveaux modules ont été introduits en 2^{ème} année pour initier la réforme. La maquette respecte le système ECTS : acquisition de 60 ECTS par année de formation, aussi bien sur les enseignements à l'Ecole que sur les activités en entreprise.

La *Fig. C6* reprend schématiquement le parcours d'un élève rentrant à l'ENSAIT. Il a été défini en cohérence avec la démarche compétences présentée sur la *Fig. C3*, avec l'introduction des différents piliers de compétences à chaque semestre et chaque année. A noter que les enseignements liés à ces grands domaines sont répartis sur toute l'année et avec une montée en compétences sur tout le cursus.

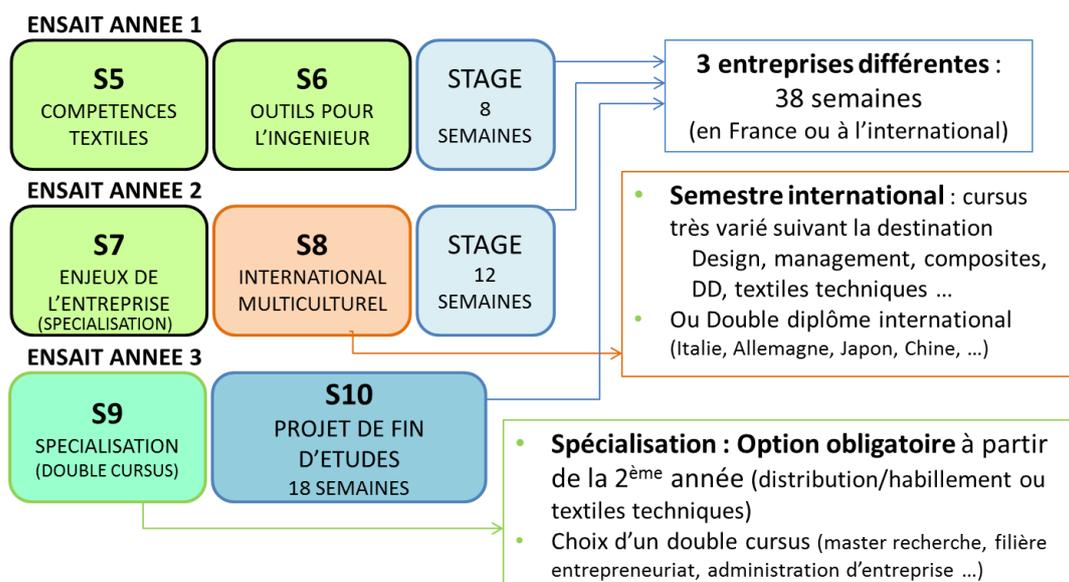


Fig. C6 : Parcours de formation à l'ENSAIT

Le programme de formation comprend un tronc commun en 1^{ère} et 2^{ème} années qui vise à fournir les compétences de base de l'ingénieur ENSAIT. Ce tronc commun est complété par une formation d'option à partir de la 2^{ème} année, qui permet une spécialisation en « Textiles Techniques et Matériaux Avancés » ou en « Conception et Management de la Distribution », formant respectivement des ingénieurs plutôt destinés au secteur des textiles techniques et au secteur de la distribution de la mode, l'habillement et le luxe.

Une personnalisation du parcours est acquise au travers du choix du semestre international, des projets, et des trois stages et PFE en entreprise, complétée éventuellement par un choix d'un double diplôme à l'international (1 étudiant tous les 2/3 ans) ou d'un double cursus national en 3^{ème} année (environ 10-15 étudiants/an).

Suite à la réforme, les principaux changements de la maquette de 1^{ère} année sont :

- **une redéfinition du tronc commun en bases textile :**

Auparavant étalées sur 3 semestres (S5 à S7), les bases textiles sont dorénavant concentrées en 1^{ère} année. Ces bases, qui reprennent toutes les matières et technologies textiles, de la fibre jusque la confection, ont été retravaillées en contenu et en cohérence avec ce que l'on attend d'un ingénieur textile, quel que soit le secteur auquel il se destine. Il s'agissait également de rendre les étudiants plus opérationnels pour leur stage de 1^{ère} année, et de les préparer pour des projets plus ambitieux dans le domaine textile dès le début de la 2^{ème} année.

- **une redéfinition du tronc commun en ingénierie**

Il a fallu tenir compte du programme de réforme en CPGE (notamment en informatique et statistiques/mathématiques). Outre les bases scientifiques générales à tout ingénieur, les besoins spécifiques de l'ingénieur textile en termes de savoirs scientifiques (e.g. en chimie/polymères, mécanique) ont également été mieux identifiés. Cela doit encore être poursuivi sur le programme des années ultérieures.

- **l'introduction d'un projet Fil Rouge sur toute la première année**

Le textile étant un domaine totalement inconnu pour les étudiants intégrant l'ENSAIT, un projet Fil Rouge a été pensé afin de les aider à mieux appréhender toute la chaîne textile et donner du sens à tous les enseignements reçus dans ce domaine.

- **la mise en place d'un guide du savoir être et savoir devenir, avec des cours et un suivi renforcés**

La capacité à intégrer le monde professionnel, le savoir-être (en entreprise, à l'Ecole, en semestre international) : ce sont plusieurs points faibles qui ont été identifiés à travers différentes enquêtes et retours d'expérience. Un important travail a donc été réalisé pour définir un enseignement et un accompagnement dans ce domaine sur les 3 années du cursus.

C.3.1 Cohérence du cursus avec les compétences recherchées

Le calcul de la répartition en pourcentage du volume horaire (Fig. C7) des composantes de la formation a été effectué sur la maquette 2014-15 (celle de 2015-2016 étant un programme de transition sur les 3 promotions, elle est donc non cohérente) :

- Tronc commun :
 - Sciences pour l'ingénieur (SPI)
 - Sciences économiques et humaines (SEH) et Langues vivantes (LV)
 - Spécialité : Technologies Textile Habillement (TTH)
 - Activités de mise en situation : projets, séminaires
- Choix d'une Option obligatoire (à partir de la 2^{ème} année)
 - Conception et Management de la Distribution CMD
 - Textiles Techniques et Matériaux Avancés TTMA
- Les périodes externes à l'Ecole :
 - Périodes obligatoires en entreprise : 38 semaines
 - Période internationale obligatoire : 12 semaines minimum (semestre d'échange S8 et/ou stage)

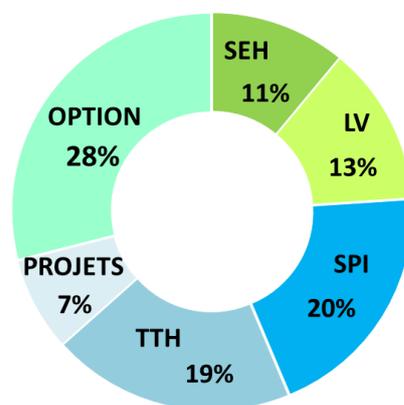


Fig. C7 : Répartition par rapport au volume horaire académique

Le tableau croisé des compétences a été réalisé à partir du programme de 1^{ère} année (Annexe C10). Ce travail découle en effet de la réflexion menée en termes de *learning outcomes* qui a été engagée dans la réforme, et sera complété lors de la définition des programmes des années suivantes.

Trois référentiels ont été identifiés :

- **Référentiel A : Compétences transversales**
- **Référentiel B : Expertise Textile**
- **Référentiel C : Ingénierie et Culture scientifique**

Une réflexion approfondie a déjà été menée sur le référentiel A sur tout le cursus. La montée en compétences visée est présentée sur la Fig. C8. Les enseignements et activités de mise en situation vont être identifiés pour l'accompagner, et l'acquisition de ces compétences devra être vérifiée.

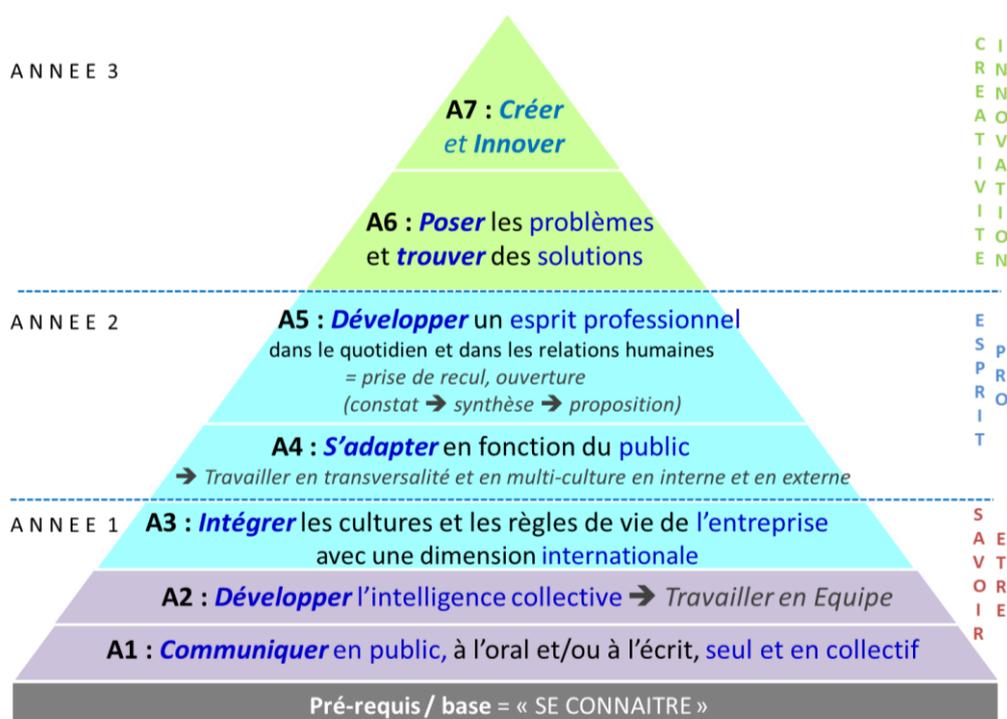


Fig. C8. : Montée en compétences transversales sur les 3 années

C.3.2 Déclinaison du programme de formation hors formation à l'international et en stage

Le syllabus des enseignements est présenté en *Annexe C11*.

Le programme de la formation était organisé en petites Unités d'Enseignement (UE), et lors du travail sur la réforme pédagogique, il a été décidé de rassembler ces UE en Unités de Formation (UF) et de façon plus cohérente. Nous avons fait le choix de conserver la dénomination UE pour les cours d'origine afin de ne pas créer de confusion dans les habitudes de lecture de la maquette. Cette opération a été effectuée pour l'instant uniquement sur le nouveau programme de 1^{ère} année et le syllabus présenté est celui de la maquette réformée, avec une traduction des objectifs en *learning outcomes*.

Ce travail n'a pas encore été réalisé pour les 2^{ème} et 3^{ème} années, les maquettes étant amenées à être revues dans le courant de l'année 2015-2016. C'est donc l'ancien syllabus qui est présenté pour ces deux années.

C.4 Mise en œuvre des programmes

Le Règlement des Etudes et des Examens (REE) est présenté en *Annexe C12*. Il présente l'organisation du cursus, les modalités d'évaluation et de validation, les conditions de redoublement pour les étudiants entrant en 1^{ère} ou 2^{ème} année ainsi que pour les doubles diplômés étrangers.

C.4.1 Organisation et lisibilité des cursus notamment à l'international (semestrialisation, crédits...)

Afin de favoriser les échanges académiques dans les deux sens, l'ENSAIT a semestrialisé son cursus depuis 1998. Le semestre 8 (également appelé semestre International, SI) est en particulier dédié à ces échanges : pratiquement tous nos étudiants partent en semestre d'échange sur ce semestre, sauf ceux qui ne font qu'un cursus de 2 années (doubles diplômés, accès en 2^{ème} année). En retour, nous accueillons les étudiants internationaux et leur proposons un programme de formation en langue anglaise depuis 2006. L'ENSAIT reconnaît totalement les crédits obtenus à travers les conventions Erasmus ou internationales signées avec ses partenaires.

Les présentations de la formation sont visibles sur notre site internet (en français et anglais : www.ensait.fr) ainsi que sur notre guide des études (<http://guide.ensait.fr>). Les descriptions et modalités détaillées se retrouvent dans le REE. Une fiche de présentation du semestre international (S8 ou SI) qui est proposé en

totalité en langue anglaise, est également disponible à l'intention de nos partenaires universitaires internationaux dans le cadre des échanges académiques (*Annexe C13*).

Un exemple de supplément au diplôme de l'ENSAIT, basé sur le modèle fourni par la CTI, est disponible en *Annexe C14*.

C.4.2 Méthodes pédagogiques

L'enseignement supérieur se trouve confronté depuis quelque temps à des générations d'étudiants qui ne s'adaptent plus aux formes traditionnelles d'apprentissage. Même si l'ENSAIT, comme beaucoup d'écoles d'ingénieur, a rapidement mis en place des formes pédagogiques plus actives telles que l'apprentissage par problèmes ou par projet, la majorité des enseignements reste encore sous forme traditionnelle, cours, Travaux Dirigés et Travaux Pratiques.

Dans le cadre de notre projet de réforme, les nouvelles pédagogies prennent une place très importante, notamment parce qu'elles peuvent agir sur la motivation des étudiants et des enseignants si elles sont bien choisies et mises en œuvre. Il ne s'agit pas de changer de méthode pédagogique juste pour innover dans ce domaine, mais il s'agira surtout de déterminer **les formes pédagogiques les plus adaptées pour acquérir les compétences définies en termes de savoirs, savoir-faire et savoir-être.**

C.4.2.1 Sens du concret (équilibre théorique/pratique/innovation/projet)

En raison de sa spécificité textile - domaine technologique par excellence, dans le sens noble du terme - la formation à l'ENSAIT comporte une très grande part de mise en pratique de la théorie dans les ateliers et laboratoires.

Les activités de mises en situation telles que les projets, les séminaires (création d'activité ou le séminaire de découverte textile en 1^{ère} année), les activités d'ouverture (séminaire à l'Ecole de stylisme HEFF de Bruxelles, Gemtex Day, visites de salon, d'entreprises, participation à des congrès, ...) ont été développées depuis déjà un certain temps. Les élèves participent tous les 4 ans au salon international de la machinerie textile, ITMA. Ainsi en novembre, l'ENSAIT organise le voyage pour une centaine d'élèves et apprentis de 3^{ème} année pour l'édition 2015 qui se déroule à Milan. Ils doivent y travailler en petits groupes sur des sujets liés aux innovations dans le domaine des procédés et technologies textiles présentées sur le salon.

La quantification de la répartition des cours, TD, TP et projets (y compris les séminaires et PFE) a été réalisée sur la maquette 2014-2015 (*Fig. C9*). A noter que le Projet de Fin d'Etudes (PFE) occupe une place particulière dans la formation, puisqu'il est réalisé en entreprise mais ses missions et objectifs attendus vont au-delà du simple stage. Les thématiques des PFE sont orientées vers la recherche, le développement, l'innovation, l'optimisation, la démarche qualité ...

La part projets est amenée à évoluer et nous avons déjà commencé à mettre en œuvre de nouveaux projets dès la rentrée 2015.

Cela commence en 1^{ère} année, avec le projet Fil Rouge mis en place sur les 2 semestres et dont l'un des objectifs est de favoriser la transversalité entre les différentes matières textiles.

Des actions de formation sur l'intelligence collective sont proposées au semestre 6 afin de renforcer l'efficacité des travaux de groupe.

En 2^{ème} année, des activités dites d'ouverture ou d'exploration sont proposées sous forme de cours électif : visites d'entreprise sur 2 jours, atelier de design, séminaire d'anglais ou participation au World Forum font partie des options proposées cette année.

Enfin, de nouveaux projets transversaux sont également testés avec les 3^{èmes} années en formation apprentissage et classique, notamment sur la Conception des textiles Innovants, qui font intervenir plusieurs enseignements autour d'un thème d'innovation : procédés textiles, solutions technologiques, stratégie de l'entreprise dans une optique de création d'activité.

Ces projets seront multipliés sous différentes formes afin de faire progresser ou d'entretenir l'esprit d'autonomie, d'entrepreneuriat ou de créativité sur les 3 années du cursus.

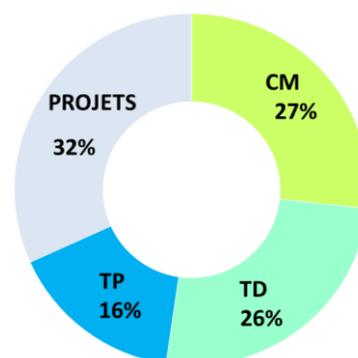


Fig. C9 : Répartition des enseignements par type

C.4.2.2 Équilibre temps en présentiel / travail collectif / travail personnel

La part de travail personnel de l'étudiant a été estimée par chaque responsable d'UE uniquement en première année, lors de l'élaboration des nouvelles fiches UF (*Annexe C11*). Les données sont regroupées dans le *Tab. C2* et ne concernent donc que la 1^{ère} année de la formation (S5-S6).

	Total présentiel = travail collectif+encadré	Travail collectif	Présentiel encadré	Travail personnel
E1-S5	403,13	30	373,13	235,5
E1-S6	436,16	87,26	348,9	211
TOTAL E1	839,29	117,26	722,03	446,5

Tab. C2 : Temps de travail collectif, personnel et présentiel (1^{ère} année)

Les rapports entre les temps de travail personnel, présentiel et collectifs ont ainsi pu être calculés sur cette première année :

- **Part présentiel dans l'Ecole / travail personnel = 1,62**
- **Part travail personnel / travail collectif = 3,81**

Cette analyse sera reproduite sur les deux prochaines années. L'objectif est de favoriser l'autonomie des étudiants ainsi que le travail collectif lors de la progression sur les trois années du cursus. Les deux rapports seront probablement amenés à diminuer.

C.4.2.3 Ingénierie et innovations pédagogiques des enseignements

D'un point de vue général, la diversification des activités pédagogiques doit s'accompagner de la mise à disposition de moyens et d'un soutien dans ces activités : moyens humains (techniciens), matériels, administratifs, financiers, formation pédagogique ...

L'ENSAIT a depuis longtemps sensibilisé ses enseignants à l'innovation pédagogique. Cela a commencé d'abord par un transfert des supports de cours traditionnels sous forme de présentation numérique au début des années 2000, ou encore en généralisant l'utilisation des campus numériques. Actuellement, les enseignants et étudiants de l'ENSAIT utilisent la plateforme Moodle. Elle sert essentiellement à la mise à disposition de documents de cours ou à la remise de travaux, et parfois pour des évaluations par QCM. Dans le cadre des projets de groupes, les enseignants et étudiants utilisent cet outil pour la gestion et le suivi du projet.

Plus récemment, d'autres types de pédagogies innovantes se sont développés. Une journée pédagogique a été consacrée à ce thème en janvier 2014, avec la participation de la Cellule Imagine de l'Ecole des Mines de Douai venue présenter leur expérience en pédagogies dématérialisée et inversée.

La mise en place des nouvelles pédagogies passe en effet par la formation des enseignants à ces nouvelles pratiques. Cette sensibilisation s'est accélérée dans le cadre de la réforme, notamment par des formations à la pédagogie assurées par notre consultante spécialisée dans ce domaine. Des enseignants ont aussi pu participer récemment à une formation d'une semaine à l'apprentissage par problèmes, proposée par l'Université de Louvain.

Certains enseignants ont commencé dans une démarche volontaire et souvent individuelle à tester des nouvelles formules d'apprentissage, telles les pédagogies inversée ou par projets. Au cours de l'année universitaire 2014-2015, **des cafés pédagogiques ont été initiés afin d'échanger sur ces bonnes pratiques**, et sont actuellement poursuivis à une fréquence mensuelle.

Parallèlement à la formation des enseignants, un environnement de travail propice aux pédagogies actives devra être proposé : salles connectées et mobilier adapté au travail en petits groupes, outils ou applications informatiques, plateformes numériques ... Les besoins ont commencé à être recensés, et deux salles ont déjà été configurées en mode travail de groupe lors de la rentrée 2015. Des investissements plus ambitieux sont à l'étude dans le cadre du plan pluriannuel d'investissement.

Un module e-learning a été créé dans le cadre d'un projet collaboratif avec l'Université de Gand, sur les Smart textiles, en langue anglaise. Il est notamment proposé aux étudiants en semestre international.

Il nous semble important que nos étudiants soient sensibilisés à l'utilisation de MOOC existants, notamment dans le cadre d'acquisition de compétences supplémentaires et dans un objectif d'auto-formation et de remise à niveau auxquels ils seront confrontés dans leur vie professionnelle. Certaines expériences de e-learning et de MOOC ont donc été initiées, telles que le suivi du MOOC en Gestion de projet de l'Ecole Centrale de Lille, ou le MOOC Eco-concevoir. Depuis un an, les élèves disposent par ailleurs d'une plateforme d'apprentissage de langues étrangères (Rosetta Stone) à distance.

Il faudra cependant faire un retour d'expérience sur ces nouvelles pratiques avant de multiplier ce genre d'initiative. Les premiers retours montrent en effet que les étudiants, tout en n'étant pas motivés pour l'enseignement traditionnel, ne sont pas toujours réceptifs aux changements de pédagogie. Il faudra donc trouver un moyen de les accompagner également, notamment en leur laissant plus de temps de travail personnel et plus d'autonomie, tout en assurant un tutorat adéquat sur ces enseignements.

Les étudiants de l'ENSAIT bénéficient d'ateliers et de laboratoires relativement bien dotés en ce qui concerne la spécialité textile. Les dispositifs de haute technologie, ou plus précisément les dispositifs permettant de faire de l'innovation textile, sont accessibles plus particulièrement en 3^{ème} année, ou à travers des projets spécifiques. Parmi ces équipements, les plus remarquables sont :

- les bancs d'extrusion et de filage permettant de produire des fibres chargées et fonctionnalisées
- des machines de tissage ARM permettant d'élaborer des structures textiles complexes 3D pour des applications composites
- une machine de filature DREF permettant également de produire des structures techniques pour des applications particulières
- une machine de tricotage intégral permettant de développer des structures mailles en 3D
- l'accès au CETI (Centre Européen des Textiles Innovants) dans le cadre de projets
- l'accès au CENT (Centre Européen des Non Tissés) dans le cadre de Travaux Pratiques et de projets

C.4.3 Evaluation des résultats

Les acquis d'apprentissage sont évalués par les enseignants de façon régulière et continue. Ce contrôle est sanctionné notamment à l'occasion d'examens écrits, d'interrogations orales, de travaux pratiques, de soutenances de stages et de projets, de travaux de groupe, de rapports écrits, d'exposés oraux. Les modalités de contrôle sont détaillées dans le syllabus pour chaque UE (*Annexe C11*).

Les connaissances théoriques et scientifiques, les savoir-faire techniques et pratiques sont traditionnellement plus simples à évaluer. Nous avons constaté un manque au niveau de la validation du savoir-être, ou plus généralement, de l'évaluation des compétences transversales de l'élève-ingénieur. Nous avons plus particulièrement travaillé sur ce point et avons mis en place cette année un « Guide du savoir-être et du savoir-devenir » de l'étudiant distribué aux étudiants de 1^{ère} année (*Annexe C15*). Un des objectifs est par exemple pour chaque étudiant de repérer ses points faibles afin de pouvoir ensuite les travailler dans diverses situations d'apprentissage, tout au long de son cursus sur les 3 années.

Les conditions de passage, de redoublement ou d'exclusion sont décrites dans le Règlement des études et des examens. Suite à l'application de la réforme pédagogique en 1^{ère} année et la nouvelle organisation de la maquette en Unités de Formation, il a fallu revoir les modalités d'évaluation et de passage en année supérieure. Il existe donc cette année deux REE (*Annexes C12*).

Pour toutes les promotions, elles sont néanmoins basées sur la note de l'UE, comprise entre 0 et 20. Chaque UE peut être composée de plusieurs évaluations (DS, TP, TD...), la note de l'UE résulte de la moyenne pondérée de ces différentes évaluations.

Les modalités de validation de semestre pour les 2^{ème} et 3^{ème} années s'appuient sur le calcul de pourcentage de crédits ECTS validés par rapport à la totalité des crédits du semestre. Une UE est validée lorsque sa note est supérieure ou égale à 10, et les crédits ECTS de l'UE sont attribués.

En 1^{ère} année, les UE sont regroupées en UF, et les notes d'UE vont servir à calculer la note globale de l'UF. La validation de l'UF donne droit à des crédits ECTS. En cas de non validation, l'élève peut être autorisé à passer des examens de rattrapage. L'UF est validée si les deux conditions suivantes sont réunies :

- la moyenne générale de l'UF obtenue ≥ 10
- toutes les UE la composant présentent à la fois une moyenne supérieure à une barre seuil fixée par le jury

Les périodes en entreprise font l'objet d'une triple évaluation : grille d'évaluation par le tuteur entreprise, rapport écrit, exposé oral.

Le *tableau C3* présente les statistiques des taux de réussite pour les 3 promotions sur les 3 dernières années académiques.

		2012-2013	2013-2014	2014-2015
E1	Nombre d'inscrits	120	108	131
	% Passage en N+1	95	88	81
	% de redoublants	5	7,5	10
	% d'exclus/arrêt études	/	4,5	9
E2	Nombre d'inscrits	103	114	100
	% Passage en N+1	95	97	96
	% de redoublants	5	1	1
	% d'exclus/arrêt études	/	2	3
E3	Nombre d'inscrits	101	106	110
	% diplômés	98	95	96,4
	% de redoublants	2	5	1,8
	% non diplômés pour niveau anglais insuffisant	/	/	1,8

Tab. C3 : Taux de réussite en formation ingénieur

Une analyse quantitative des résultats est réalisée chaque semestre et présentée en jury (*Annexe C16*). Cela permet de constater qu'un grand nombre d'étudiants doit passer des examens de rattrapage chaque semestre selon l'application de notre REE. Afin de mettre en évidence les UE qui ont posé particulièrement problème et d'en étudier les causes, le % d'étudiants ayant échoué est présenté pour chaque UE et les causes sont discutées en jury.

Le cas de chaque étudiant en difficulté (ne pouvant être admis en année supérieure ou diplômé) est étudié en jury : les circonstances particulières permettant d'expliquer l'échec sont présentées par les représentants des étudiants, l'enseignant correspondant de promotion ou par la direction de la formation. Le jury vote le redoublement ou l'exclusion en tenant compte de ces éléments.

En cas de décision d'exclusion ou de redoublement, l'étudiant a droit à un recours s'il apporte des éléments nouveaux permettant d'expliquer ses résultats. Ce recours, s'il est recevable, est alors représenté lors d'un autre jury qui est invité à voter à nouveau en tenant compte des nouvelles informations.

Lorsqu'un élève est exclu, il a la possibilité de faire valoir les années validées à l'ENSAIT par une équivalence : un niveau L3 s'il a validé sa 1^{ère} année, ou un niveau M1 s'il a validé sa 2^{ème} année. L'ENSAIT ne propose pas de passerelle avec d'autres cursus, mais cette possibilité est à l'étude dans le cadre de la COMUE de Lille.

C.4.4 Suivi des élèves /gestion des échecs

Le taux de non réussite au diplôme sur les 3 dernières années est relativement faible et les causes sont bien identifiées :

- **2015 : 4 non diplômés** (2 pour niveau d'anglais, 2 redoublent leur PFE) sur 112 étudiants
- **2014 : 5 non diplômés** (3 redoublent pour leur PFE, 1 pour le S9, 1 l'année complète) sur 106 étudiants
- **2013 : 100% de diplômés**

La totalité des étudiants a rempli les conditions de mobilité internationale de 12 semaines.

L'ENSAIT n'encourage pas particulièrement ses élèves à pratiquer des années de césure volontaire, même s'il y a tous les ans 1 ou 2 étudiants qui décident de la faire. Ce projet est en général très bien mûri et se déroule souvent à l'international. Le retour à l'Ecole n'a jamais posé de problème particulier.

Il existe toutefois des cas bien particuliers de césure, liés à la non validation du niveau d'anglais requis en fin de 2^{ème} année (cf. §C.5.2). Si c'est la seule raison de leur échec, ils sont amenés à faire une année de césure afin de travailler leur anglais. Ils partent généralement en séjour long à l'étranger.

Comme indiqué précédemment, **les taux d'échec en jury de 1^{ère} session sont relativement élevés à l'ENSAIT** : un fort taux d'étudiants passe par les examens de rattrapage, particulièrement en 1^{ère} année (71% au S5 et 66% au S6 en 2013-2014, 72% au S5 et 66% au S6 en 2014-2015). L'analyse de ce problème avec les étudiants et les enseignants a permis d'identifier différentes causes, et plusieurs mesures préventives ont été apportées cette dernière année. Les plus significatives sont présentées dans le *Tab. C4*.

Cause	Action préventive/corrective
Diversité des origines des entrants (filière CPGE, spécialité DUT/BTS/L3)	Cours de soutien mis en place dans les matières scientifiques
Partiels trop concentrés en fin de semestre	Partiels proposés en milieu de semestre 5, avec conseil de classe et repérage des cas d'échecs
Vie étudiante trop importante	Régulation des soirées étudiantes (dans les locaux de l'ENSAIT)
Pas beaucoup de retour sur les évaluations	Proposition de corrections de DS par certains enseignants
Laisser-aller de certains étudiants	Mise en place du guide du savoir être
Manque d'autonomie	Introduction progressive de projets, suivi et encadrement à renforcer
Manque de motivation des étudiants	Introduction de pédagogies plus actives, meilleure explicitation des objectifs en termes d'acquis d'apprentissage

Tab C4. : Analyse de l'échec en 1^{ère} année

L'influence de ces mesures sur le taux de réussite sera étudiée, mais il est évident que ces efforts devront être maintenus, aussi bien du côté des enseignants que du côté des étudiants, pour arriver à des taux plus acceptables.

Le nouveau système d'évaluation en 1^{ère} année sur les UF permettra une certaine compensation entre les UE à l'intérieur de l'UF et entraînera, dans une certaine mesure, une limitation des échecs.

Les étudiants redoublants ne doivent pas suivre la totalité des UE, les ECTS validés lors de la 1^{ère} année restant acquis lors de l'année de redoublement. Lorsque le nombre d'UE est limité sur l'un des deux semestres de redoublement, un contrat d'études peut être établi sur ce semestre afin de permettre à l'étudiant de faire par exemple un stage en entreprise, ou un projet de recherche au laboratoire GEMTEX.

C.5 La formation des élèves ingénieurs au contexte international

C.5.1 L'impact de la politique internationale de l'Ecole sur le projet de formation de l'Ecole

La politique de l'ENSAIT a toujours été de favoriser l'ouverture internationale sous toutes ses formes : mobilité obligatoire pour tous les étudiants et apprentis pour la délivrance du diplôme, accueil des étudiants internationaux pendant un semestre dédié avec des enseignements uniquement en anglais, favoriser la mobilité de ses enseignants chez ses partenaires internationaux, création d'un réseau international autour de la formation textile ...

L'ENSAIT doit préserver sa spécificité textile, car il existe très peu d'universités dans le monde qui proposent une formation d'ingénieur ou de niveau Master dans ce domaine. Parfois sollicitée par des partenaires internationaux pour proposer une formation ou de l'ingénierie pédagogique, l'Ecole envisage plutôt de proposer une « année textile » aux étudiants de ses partenaires académiques internationaux et francophones (Canada, Belgique, Suisse, Maghreb) dans le domaine des technologies et matériaux textiles. Cela pourrait être par exemple en complément d'une formation initiale d'ingénieur ou de designer chez nos partenaires.

Cette année de formation pourra également être proposée à des partenaires nationaux, notamment des écoles d'ingénieurs généralistes, qui souhaiteraient spécialiser une petite partie de leurs diplômés dans le domaine textile.

L'industrie a des besoins en profils interdisciplinaires et pluridisciplinaires avec une véritable compétence textile que l'ENSAIT se propose de former à travers toutes ces propositions. L'ENSAIT pourra se poser ainsi en véritable centre de formation national et international dans le textile.

C.5.2 Culture internationale et maîtrise des langues (dont niveau d'anglais)

Tous nos étudiants font de l'anglais en LV1 et choisissent une LV2 parmi les 4 langues suivantes : allemand, espagnol, chinois, italien. Le choix du chinois et de l'italien est directement lié à la spécificité du secteur textile : la Chine est le 1^{er} pays fournisseur textile de la France, l'Italie en est le 2^{ème} et est le 1^{er} client textile de la France, juste devant l'Allemagne (données UIT à août 2015 : <http://www.textile.fr/tableaux-de-bord-uit>). Le domaine du Luxe, où se placent un certain nombre de nos diplômés requière par exemple une bonne pratique de la langue italienne.

Certains étudiants, par une démarche individuelle volontaire, peuvent suivre une LV3 en s'inscrivant chez nos partenaires de l'université de Lille 3 (pour le japonais notamment), ou en travaillant sur le logiciel e-learning des langues mis à leur disposition (Rosetta Stone : 7 langues disponibles).

Le niveau d'anglais exigé à l'ENSAIT est conforme aux recommandations de la CTI et est inscrit dans le REE comme une condition de délivrance du diplôme. Le contexte de travail très mondialisé de nos ingénieurs requière un bon niveau, que nous avons fixé à **850 pour le TOEIC et 74 pour le Bulats**. Le test de référence est le Bulats et l'Ecole est centre d'exams pour ce test.

Afin d'inciter fortement nos étudiants à acquérir ce niveau, nous avons instauré comme condition de passage en 3^{ème} année la validation du niveau d'anglais. Nous nous sommes rendu compte en effet que les étudiants très faibles en anglais, lorsqu'ils arrivent en fin de 3^{ème} année, abandonnent l'idée de valider ce niveau et ne sont jamais diplômés.

Le fait de mettre cette contrainte très forte en 2^{ème} année les oblige donc à progresser beaucoup plus vite et il y a finalement peu d'échecs à cause de l'anglais en fin de cursus. Sur la promotion 2014, aucun étudiant n'était en échec, et en 2015, deux étudiants se retrouvent dans ce cas.

Conformément à notre Règlement des Etudes et de Examens, les élèves ont un délai d'un an pour produire leur certificat de niveau d'anglais afin d'être diplômés l'année d'après.

C.5.3 Les séjours des élèves à l'étranger

C.5.3.1 Les types de mobilité sortante

Les mobilités sortantes se déroulent en milieu universitaire ou en entreprise :

- Le semestre d'échange ne peut avoir lieu qu'au semestre 8
- Les périodes de stages ou PFE ont lieu aux moments dédiés dans le calendrier académique (§ C.6.)
- Le double-diplôme requière 4 années d'études au total : 2 premières années à l'ENSAIT et 2 années dans l'université partenaire étrangère.

100% de nos étudiants valident leur condition de mobilité internationale, et parmi eux, entre 50 et 60% ont cumulé un semestre d'échange et un stage à l'étranger. Le *tableau C5* présente les statistiques sur la mobilité sortante des 3 dernières années.

	Semestre études	Stages - PFE	TOTAL
2012-2013	90	86	176
2013-2014	100	76	176
2014-2015	91	66	147

Tab. C5 : Mobilité sortante

C.5.3.2 Les financements

Plusieurs aides financières sont possibles, elles peuvent toutes être demandées que ce soit pour les semestres ou les stages :

- Les allocations européennes dites « allocations Erasmus » peuvent être attribuées pour les semestres d'études ou les stages
- Les bourses de la Région dites « Blériot »
- Les bourses AMI « Aide à la Mobilité Internationale » pour les boursiers du CROUS

Le montant des bourses et allocations distribuées aux étudiants s'élevait à 98 000 € en 2015.

C.5.3.3 Le dispositif de sélection et d'accompagnement

Afin d'atteindre ses objectifs, l'ENSAIT a mis en place un dispositif d'accompagnement et de sélection des candidats à la mobilité.

Les informations relatives aux partenaires ou aux démarches administratives (bourses etc.) sont accessibles sur le site de l'ENSAIT (<http://www.ENSAIT.fr/Espace-neutre/International>).

Lors du 1^{er} semestre de la 1^{ère} année, des réunions d'information sont organisées par le service des Relations Internationales (RI). Une rencontre est aussi organisée entre les étudiants de 1^{ère} année (année de candidature) et les étudiants de 3^{ème} année (de retour de l'étranger). Les étudiants de 3^{ème} année, présentent leurs séjours et parcours universitaires et répondent aux questions de leurs camarades. Les étudiants candidats au départ peuvent également contacter les enseignants tuteurs des pays concernés.

Chaque étudiant de 1^{ère} année doit remplir un dossier qui comporte un formulaire de candidature, un CV, un choix de 3 universités avec une lettre de motivation et un budget prévisionnel pour chaque destination. Chaque candidat passe un entretien de motivation conduit par le tuteur du pays de son premier choix. Le tuteur évalue l'entretien et le dossier selon une grille établie (qui est actuellement en refonte, cf. *Annexe C17*). Un classement est établi en fonction des résultats scolaires annuels, des niveaux de langues et de la grille entretien + dossier.

Chaque candidat bénéficie de l'aide du service RI au niveau administratif et logistique, que ce soit avant le départ ou pendant le séjour. Le tuteur universitaire ENSAIT l'aide dans la sélection de ses cours, le guide et signe son contrat d'études, conjointement avec le service des études.

C.5.4 L'accueil des étudiants européens et étrangers

C.5.4.1 Le dispositif de sélection de la mobilité entrante

Il existe plusieurs possibilités pour un étudiant international d'intégrer l'ENSAIT :

- Les mêmes concours que les étudiants de nationalité française s'ils sont déjà sur le territoire français ou si leur pays d'origine leur permet d'accéder à ces concours (Maroc par exemple)
- Le concours C s'adresse aux étudiants étrangers titulaires d'un bac+2. Ils sont d'abord sélectionnés sur dossier. Les candidats retenus passent ensuite un entretien de motivation (visio-conférence)
- Le double-diplôme : la sélection se fait dans un premier temps par l'université partenaire sur des critères académiques et linguistiques. Le dossier est étudié et validé par l'ENSAIT (tuteur et direction formation)
- Le réseau N+i permet de recruter de jeunes étudiants internationaux souhaitant obtenir le diplôme d'ingénieur français. Grâce à sa plateforme de candidature en ligne (www.nplusi.com), une inscription unique et gratuite permet de postuler en une fois auprès de l'ensemble des Grandes Ecoles d'ingénieurs membres du réseau. Un tuteur N+i de l'ENSAIT participe à ce processus de sélection
- Le semestre d'échange : la sélection est effectuée par l'université partenaire et validée en relation avec l'ENSAIT
- Les étudiants ingénieurs internationaux ont la possibilité de réaliser des stages ou PFE à l'ENSAIT ou au sein du GEMTEX. Ils adressent leurs candidatures à l'enseignant-chercheur concerné par le thème désiré.

Les chiffres de mobilité entrante au cours des 3 dernières années : 85 en 2013 ; 90 en 2014 ; 87 en 2015.

A noter que dans le cadre de la nouvelle convention Erasmus +, le service RI a accueilli en stage de janvier à juin 2015 une étudiante en management de notre partenaire universitaire de Grèce.

C.5.4.2 L'accompagnement

Chaque étudiant étranger est accompagné par le service RI, depuis le questionnaire préalable à sa candidature (questions diverses sur les cours, l'organisation, logements etc.) jusqu'après son départ pour les formalités de fin de séjour.

Dès la réception d'une demande de candidature envoyée par l'université partenaire, l'étudiant est pris en charge par l'assistante Relations Internationales qui va l'accompagner dans toutes ses démarches administratives et logistiques (lettres d'invitation, envoi du contrat d'études à remplir, visa si nécessaire, logement etc.). L'étudiant est également mis en lien avec son tuteur académique ENSAIT pour définir le programme du *learning agreement*, conjointement avec le responsable de l'université partenaire.

Un parrain ou marraine choisi(e) parmi les étudiants volontaires de 1^{ère} année de l'ENSAIT est attribué à l'étudiant : son rôle est de créer un lien direct, un dialogue d'étudiant à étudiant, d'accueillir physiquement l'étudiant en gare, de le conduire à son lieu de logement, de l'informer de la vie étudiante à l'ENSAIT, éventuellement l'accompagner dans certaines démarches administratives (banque, sécurité sociale etc.), l'inclure dans les différents événements et l'aider au quotidien à l'école si le besoin s'en fait sentir. Le parrain ENSAIT se met ainsi en situation qui le préparera à son propre départ l'année suivante.

C.6 Les stages

Les stages mis en œuvre dans la formation ENSAIT sont au nombre de trois et permettent une acquisition graduée de compétences techniques, organisationnelles et humaines.

Il s'agit dans un premier temps pour l'élève ingénieur de réaliser un stage de 8 semaines en fin de première année (STAGE E1 : début juin-fin août). L'objectif principal de cette mise en situation en milieu professionnel est de permettre à l'étudiant d'appréhender le fonctionnement d'une entreprise.

Le second stage, d'une durée de 12 semaines, effectué en fin de seconde année du cycle de formation (STAGE E2 : juin-fin septembre), est l'occasion de mettre progressivement l'étudiant face à des situations-problèmes rencontrées par un ingénieur. Pour cela, l'étudiant assiste au quotidien un ingénieur au sein de l'entreprise.

La dernière période de stage, dénommée « Projet de Fin d'Etudes (PFE) », d'une durée de 18 semaines, réalisée au cours du semestre 10, permet une synthèse des acquis scientifiques et technologiques et place l'élève ingénieur dans une réelle problématique complexe nécessitant des compétences d'ingénieur. Le PFE fait l'objet d'un cahier des charges, qui permet à l'élève-ingénieur d'être moteur de sa formation à travers la définition de son sujet de Projet de Fin d'Etudes. La validation académique de ce sujet lui permet alors de s'engager dans la mise en œuvre de sa démarche de futur ingénieur pour traiter le sujet qui lui est confié par l'entreprise ou le laboratoire dans lequel il travaille, avec le soutien d'un tuteur universitaire de l'ENSAIT et d'un tuteur industriel.

L'ensemble des stages est réalisé au sein d'organismes d'accueils divers en adéquation avec le projet professionnel de l'étudiant. Ce dernier a la possibilité de s'immerger, en France ou à l'étranger, dans des PME ou des grands groupes du secteur textile et para-textile ainsi qu'au sein d'organismes de recherche privés ou publics.

Le projet pédagogique, les objectifs et finalités attendus, les crédits ECTS alloués, les modalités de suivi et d'évaluation des STAGE E1, E2 et PFE sont développés dans les fiches correspondantes (*Annexes C18*). Ces informations sont reprises dans les conventions signées par les trois parties (étudiant - tuteur entreprise - enseignant référent) et présentées aux étudiants lors de réunions d'information. En tant que partie intégrante de la formation ENSAIT, les stages et les apprentissages liés sont travaillés et validés en amont et en aval, notamment dans le cadre du module « Projet Professionnel ».

C.7 Aspects propres aux formations par apprentissage

C.7.1 Missions

Depuis septembre 2000, l'ENSAIT, propose aux étudiants de suivre le cursus ingénieur par la voie de l'alternance.

Elle répond ainsi à une demande des entreprises qui cherchent à former des ingénieurs immédiatement opérationnels au terme de leur cursus et familiers de leur environnement de travail.

La formation par apprentissage menant au même diplôme que la voie classique, elle s'appuie sur le même référentiel de compétences (*Annexe C5*) et partage les mêmes objectifs de formation en termes de débouchés (fiche RNCP, *Annexe C1*).

C.7.2 Organisation et partenariats

Les différents partenaires et leurs interactions sont présentés sur la *Fig. C10*.

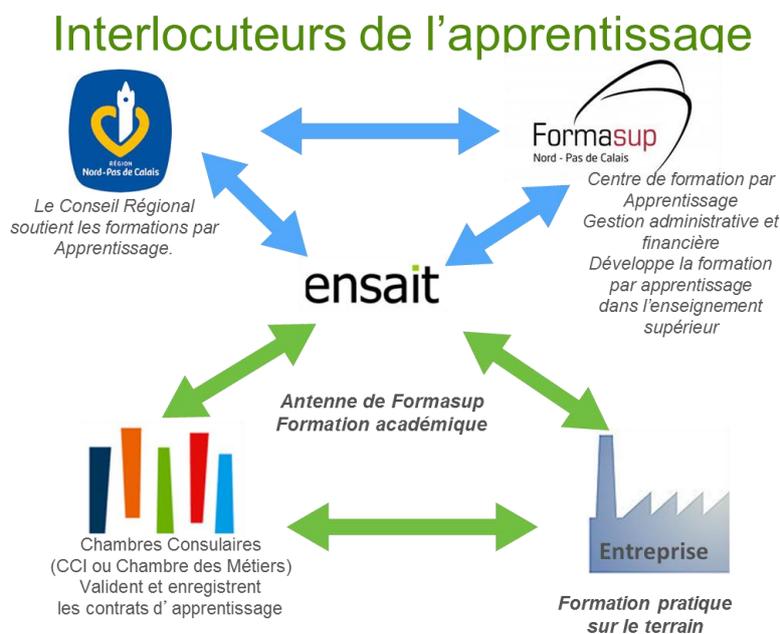


Fig. C10 : Partenaires de l'apprentissage

La formation se déroule sur 3 années avec une alternance entre théories à l'Ecole et pratique en entreprise. Le financement de la formation est pris en charge par la Région Nord Pas de Calais et par les entreprises par l'intermédiaire de la taxe d'apprentissage.

L'ENSAIT fait partie des 38 établissements d'enseignements supérieurs du Nord Pas de Calais que gère FORMASUP. FORMASUP Nord Pas de Calais est le Centre de Formation par apprentissage.

C.7.2.1 Organisation fonctionnelle

Une convention a été établie en 1999 entre FORMASUP Nord Pas-de-Calais et l'ENSAIT (*Annexe C19*).

L'ENSAIT est particulièrement active au sein de FORMASUP. Elle a un siège au Conseil d'Administration et participe à diverses commissions : réunions des directeurs d'antennes, réunion mobilité, réunion qualité, formations aux outils de gestion. Elle participe également aux travaux de l'APEA : Association pour la Promotion et l'Evolution de l'Alternance.

L'ENSAIT a participé à la mise en place du LEA : Livret Electronique de l'Apprenti en étant, avec 3 autres établissements, beta-testeur de l'application informatique. L'utilisation du livret électronique a été généralisée aux formations qui le souhaitent.

C.7.2.2 Organisation administrative et pédagogique de la formation

La formation académique est assurée par les enseignants de l'Ecole et pas des intervenants vacataires.

La formation en entreprise est suivie par l'Ecole, par des enseignants tuteurs pédagogiques.

Comme en formation classique, le contenu pédagogique est défini sous la responsabilité de la Directrice de la formation.

L'insertion et le suivi des apprentis en entreprise sont menés par un enseignant, responsable de la formation par apprentissage. Une assistante est chargée de la partie administrative : rédaction des contrats, gestion administrative des résultats académiques et en entreprise, conventions mobilités, relations avec le CFA.

C.7.2.3 Mise en œuvre de la formation

Les finalités de la formation étant les mêmes en apprentissage et en classique, leur mise en œuvre va suivre le même schéma : définition de la maquette pédagogique en s'appuyant sur le même référentiel de compétences, établissement d'un Règlement des études et des examens (*Annexe C20*) qui suivent les mêmes principes, validation des acquis d'apprentissage suivant les mêmes modalités, mêmes niveau d'anglais et mobilité internationale exigés, validation des années de formation par des jurys etc.

La principale différence est la prise en compte des acquis d'apprentissage apportés par l'entreprise et le Maître d'apprentissage : les compétences attendues doivent être en cohérence avec notre référentiel, et l'Ecole met en œuvre un accompagnement (tuteur universitaire) et des outils (grille de compétences, livret de l'apprenti) pour assurer cette partie.

C.7.2.4 Attribution du diplôme

Le diplôme est attribué au terme des 3 années au vu des résultats académiques et des appréciations consignées dans le LEA : Livret Electronique de l'Apprenti. Les modalités détaillées sont présentées dans le REE des apprentis (*Annexe C20*).

Comme en formation classique, les diplômés par la formation par apprentissage bénéficient des services de l'Association des Ingénieurs ENSAIT et sont inscrits dans l'annuaire des anciens élèves.

C.7.3 Moyens

C.7.3.1 Personnels

Le service apprentissage est constitué d'un enseignant responsable de l'apprentissage et d'une assistante administrative. Ce service fait partie du service des Etudes et travaille en collaboration étroite sur toute la mise en œuvre de la formation à l'Ecole.

Les mêmes personnels qu'en classique - enseignants, techniques, et d'appui – interviennent en formation par apprentissage.

C.7.3.2 Finances

Les ressources de financement de l'apprentissage sont de plusieurs natures :

- Taxe d'apprentissage 2014 : 222 265 € soit 51.6 % du total des ressources
- Fonds d'alternance versés par le FORTHAC : 70 000 € soit 16 % du total des ressources
- Subventions du conseil régional pour les THR (Transport, repas, nuitées) des apprentis : 26 172 € soit 6 % du total des ressources
- Apport de l'ENSAIT : 112 194 € soit 26 % du total des ressources

C.7.4 Formation

C.7.4.1 Conception de la formation

La formation est déclinée en une alternance de périodes en entreprise et de périodes académiques (AP) d'environ 5 semaines en 1^{ère} année et 10 semaines en 3^{ème} année (*Annexe C21*).

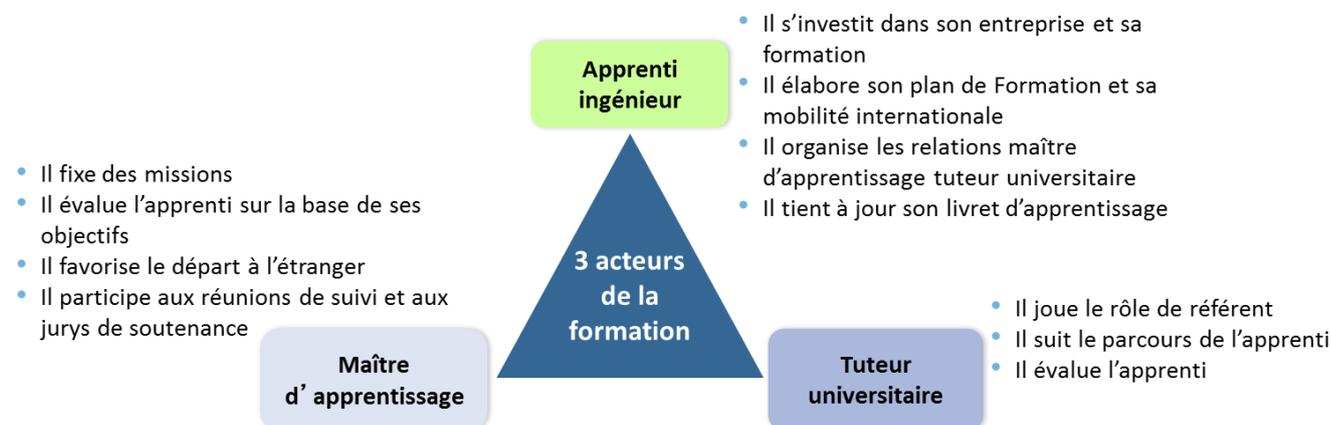


Fig. C11: Acteurs de la formation par apprentissage

Les 3 acteurs de la formation par apprentissage et leurs rôles sont décrits sur la Fig. C11.

Le cumul des périodes en entreprise représente une durée de formation par l'entreprise de 80 semaines. Le Projet de Fin d'Etudes est proposé par l'entreprise au cours de la 3^{ème} année (18 semaines minimum).

C.7.4.2 Compétences attendues au terme de la formation

Les compétences attendues sont les mêmes qu'en formation classique puisque le diplôme par apprentissage se réfère au même Référentiel.

Le travail réalisé dans le cadre de notre projet de réforme sur la formation classique (§C.3.1) sera repris pour l'apprentissage. Comme indiqué précédemment, l'application de la réforme va se faire en décalage d'une année sur l'apprentissage. Les tableaux de compétences sont donc en cours de construction (Année A1 réalisée, Annexe C22). Il faudra y intégrer les compétences acquises en entreprise qui sont beaucoup plus fortes qu'en voie classique.

Le Livret Electronique de l'Apprenti (LEA) définit les objectifs des périodes en entreprise et les critères d'évaluation, notamment en termes d'évolution des compétences attendues (Annexe C23).

C.7.4.3 Coursus et pédagogie

Le parcours de la formation sur les trois années est décrit sur la Fig. C12.

La formation académique s'effectue sous forme de cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques, projets individuels ou en équipe et sous forme de séminaires intensifs sur des périodes bloquées. Le nombre total d'heures académiques en présentiel est de 1741 sur les 3 années (Tab. C6).

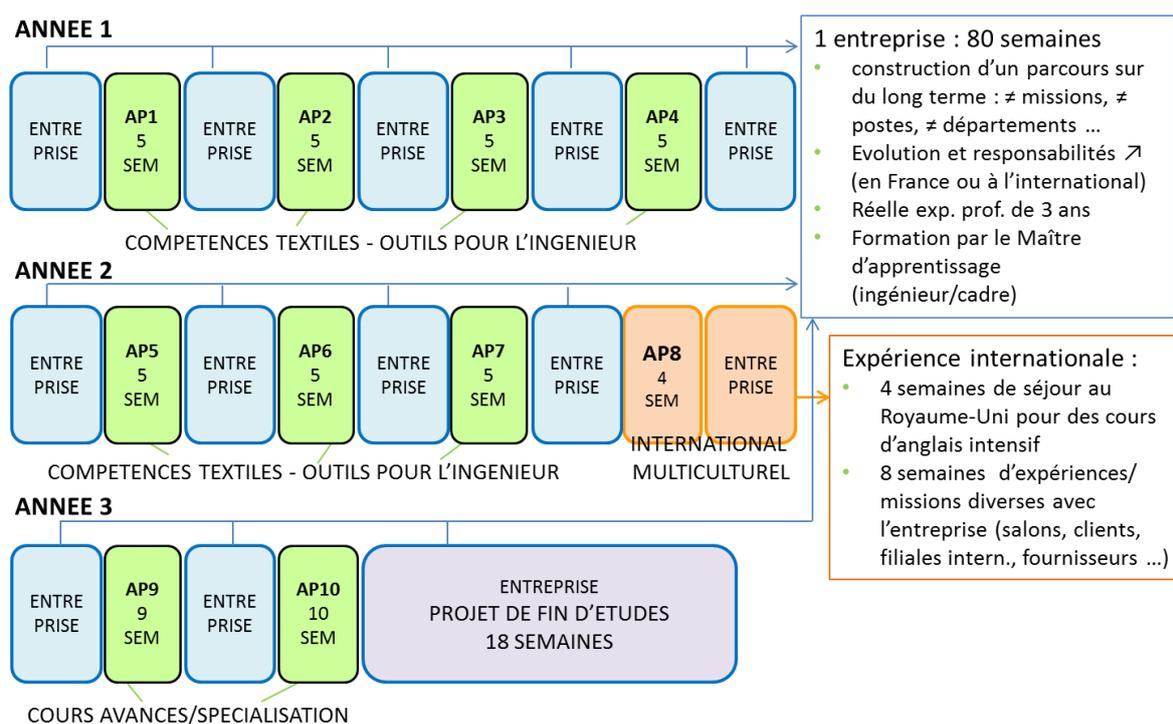


Fig. C12 : Parcours de formation par apprentissage

	A1	A2	A3	TOTAL 2015-16
HRS 2015-16	616	552	573	1741
NB SEM	20	19	19	58
HRS/SEM	31	29	30	30

Tab. C6 : Volumes horaires en apprentissage

En plus des périodes d'alternance Ecole/entreprise, des périodes de formation à l'étranger sont obligatoires : 4 semaines de formation intensive à l'anglais dans un organisme de formation en Angleterre et une ou plusieurs périodes pour un total de 8 semaines dans une entreprise ou laboratoire de recherche étranger.

Les apprentis de 2^{ème} année ont, comme en formation classique, une initiation à la recherche au travers du GEMTEX Day (*Annexe B4*). Le programme de de 3^{ème} année comporte une semaine de séminaire sur le thème de l'innovation. Le PFE porte parfois sur des sujets d'innovation ou de R & D dans leur entreprise.

Le syllabus de 1^{ère} année à la rentrée 2015 a été revu comme en classique, avec une réorganisation en UF et de nouvelles modalités d'évaluation (*Annexe C20*). Les 2^{ème} et 3^{ème} années d'apprentissage restent eux sur l'ancien schéma. Le syllabus sur ces 3 années est présenté en *Annexe C24*, et la maquette pédagogique de la formation apprentissage en *Annexe C25*.

C.7.5 Recrutements

C.7.5.1 Stratégie et objectifs

Les entreprises qui recrutent des apprentis ingénieurs proviennent des secteurs du textile, de l'habillement, de la distribution, et des secteurs utilisant les textiles techniques (aéronautique, automobile, textiles médicaux, bâtiment ...).

Les entreprises représentatives qui ont recruté des apprentis ces dernières années sont (*Annexe C26*) : AEROLIA, AIGLE INTERNATIONAL, AIRBUS HELICOPTERS, AIRCELLE, AUCHAN, CETI, SAINT-LAURENT PARIS, CAMAIEU, CHANEL, COUSIN TRESTEC, DAMART, DECATHLON, DEVANLAY LACOSTE, DICKSON-CONSTANT, ECO-TECHNILIN, ELIS, FAURECIA, FIBERTEX NONWOVENS. GEKATEX, IFTH, INTERSPORT, LECTRA, LEROY MERLIN, OKAÏDI, PETIT BATEAU, PORCHER INDUSTRIES, SAFRAN HERAKLES, SAINT-GOBAIN, HAPPYCHIC, SIGVARIS, SOPHIE HALLETTE, THUASNE, TRAITEX INDUSTRIE, UPTX, WECOSTA, YVES ROCHER.

Les entreprises sont globalement situées pour moitié dans la région Nord Pas-de-Calais Picardie et pour l'autre moitié dans les autres régions de France (*Tab. C7 et Annexe C27*).

	2013-2014	2014-2015	2015-2016
Nord Pas-de-Calais Picardie	8	7	11
Autres régions	4	8	10
Total	12	15	21

Tab. C7 : Répartition géographique des entreprises d'accueil des apprentis

C.7.5.2 Aspects contractuels

Le contrat d'apprentissage : il lie l'apprenti, l'entreprise et l'Ecole (*Annexe C28*).

Un formulaire d' « engagement à l'international » est complété par l'entreprise (*Annexe C29*). Il précise que l'apprenti doit réaliser un séjour de 8 semaines à l'étranger dans le cadre de missions de l'entreprise. Par ailleurs, dans le cadre de la formation académique, les apprentis suivent 4 semaines de cours intensif d'anglais en Angleterre. Tous les apprentis ont au minimum 12 semaines de formation ou de missions à l'étranger. Une liste des séjours réalisés à l'étranger par les apprentis est présentée en *Annexe C30*.

C.8 Formation continue diplômante

L'ENSAIT est habilitée à délivrer le diplôme d'ingénieur par formation continue, mais à ce jour, nous n'avons jamais eu de demande par cette voie spécifique. Les candidats et entreprises intéressés choisissent généralement la voie VAE.

C.9 Procédure VAE

La structure VAE de l'ENSAIT existe depuis 2008. La procédure VAE est synthétisée sur la *Fig. C13* et est disponible dans son intégralité à la page web dédiée (<http://guide.ENSAIT.fr/doku.php?id=vae>).

Après une validation du dossier administratif accompagné obligatoirement d'un avis pédagogique positif, le candidat doit valider une mise en situation à travers un travail de mémoire. Les VAE à l'ENSAIT se font essentiellement avec accompagnement, qui est avant tout une démarche volontaire de la part du candidat.

L'accompagnement, assuré par un enseignant de l'établissement, constitue un appui méthodologique à l'analyse de l'expérience pour la construction du dossier VAE. Il permet notamment au candidat d'analyser ses activités pour les traduire en termes de compétences, de capacités, de connaissances, au regard du référentiel visé. Des compléments de formation sont parfois proposés. Une charte d'accompagnement est signée par le candidat et le tuteur pédagogique (*Annexe C31*).

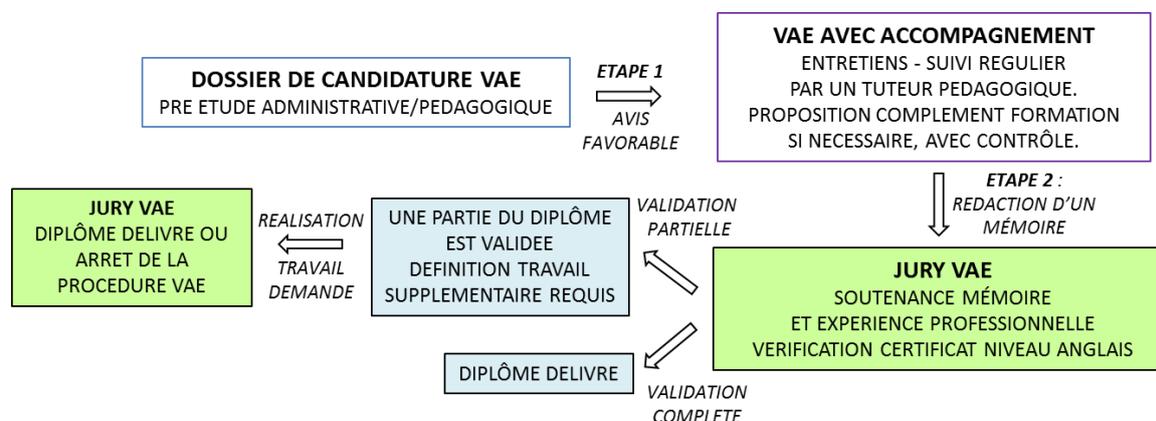


Fig. C13 : Procédure VAE

Le jury de VAE est composé au minimum de 4 personnes : 2 industriels et 2 enseignants. La parité hommes femmes est respectée. Une fiche de guide d'évaluation a été élaborée à l'intention du jury (*Annexe C32*). L'ENSAIT délivre entre 0 et 5 diplômés par VAE chaque année (2 en 2015, 0 en 2014 et 2 en 2013), et traite environ une dizaine de demandes par an. Actuellement, 3 dossiers de VAE sont en cours.

C.10 Vie étudiante

Une page internet regroupant toutes les informations utiles (inscription, logement, informations pratiques, programme de rentrée, calendrier académique etc.) est disponible pour les étudiants intégrant l'ENSAIT (<http://guide.ENSAIT.fr/doku.php?id=rentree>).

A leur arrivée à l'Ecole, les étudiants suivent une semaine d'accueil durant laquelle les différentes informations sur la vie étudiante et leur environnement d'études leur sont délivrées. Divers livrets d'accueil leur sont remis (*Annexe C33*). Pour ce qui concerne la prévention, en complément du Livret Hygiène et Sécurité, deux conférences, sur les conduites addictives et sur l'Hygiène et Sécurité, sont programmées lors de cette semaine d'accueil.

Afin de prévenir tout débordement lors des activités d'intégration organisées par les étudiants de 2^{ème} année à l'intention des nouveaux étudiants, une charte de bonne conduite rappelant les textes de loi est signée par les étudiants responsables de l'organisation des événements de début d'année (parrainage, soirées ...). Cette charte est lue et envoyée à l'ensemble de la promotion de 2^{ème} année (*Annexe C32*).

Au sein de l'ENSAIT, la vie étudiante est très dynamique. En effet, pour la rentrée 2015, 8 associations sont présentes et une vingtaine de clubs très actifs. La diversité de l'implication des étudiants est très riche et variée. Nous trouvons des associations sportives comme les Bureaux des Sports qui ont des accès privilégiés aux équipements de la ville de Roubaix (terrain de rugby, football, handball, volley, salle de musculation), mais aussi à des équipements privés (Kipsta-stadium, Décathlon). Des associations sont créées afin de participer aux grands rassemblements étudiants : 4L-Trophy, Eco-race, Course Croisière Edhec, 24h du Mans Innovation, ENACTUS (projets d'entrepreneuriat favorisant le progrès sociétal). D'autres associations s'engagent dans la solidarité locale : soutien scolaire, intervention dans les centres sociaux pour faire découvrir le textile, engagement à l'AFEV (Association de la Fondation Etudiante pour la Ville) ou au dispositif PRREL (Programme Régional de Réussite en Etudes Longues) de la région NPDC. L'ouverture sur les arts et la culture est assurée par le BDA (Bureau Des Arts) qui permet aux étudiants d'élargir leur connaissance et de nourrir leur curiosité artistique : musées, concerts, opéra, expositions.

Concernant les clubs, ils sont sous la gestion du Bureau des étudiants (BDE) où plus de 300 étudiants cotisent chaque année. L'Ecole leur met à disposition un foyer dans les locaux de l'établissement, accessible

aux étudiants aux heures d'ouvertures de l'Ecole, mais aussi de 19h à 23h en auto-gestion afin qu'ils puissent se réunir pour leurs activités hebdomadaires : club danse, step, pompom, art-plastique, musique, cinéma, potager ...

Afin de valoriser la spécificité textile, des clubs ayant un lien direct avec l'enseignement textile sont actifs : production de layettes pour les prématurés de l'hôpital de Lille, ou encore Coloril qui assure, quant à lui, la production de marquage textile (broderie, impression, sublimation). La Fabrique, quant à elle, produit écharpes et plaids pour l'hiver, et le club composite s'entraîne à développer des matériaux de plus en plus performants. L'Ecole met aussi à dispositions d'autres locaux spécifiques en fonctions des demandes de chaque club : l'ENSAIT gourmet utilise un jeudi sur deux la cuisine du personnel, l'ENSAIT Fashion crée des vêtements tous les jeudis en salle de TP de confection.

Plus de 30 % des étudiants sont investis dans les bureaux des associations ou des clubs qui sont valorisés par des points de bonification, pris en compte pour les jurys en fonction des compétences acquises (gestion de projet, matières textiles, anglais...).

L'Ecole engage un montant global de 20 000 euros par an pour la vie étudiante, celui-ci réparti entre 19 000 euros pour les subventions et 1000 euros pour des activités annexes comme par exemple, les formations des VPE aux risques des conduites addictives, ou les déplacements des étudiants pour les réunions du Bureau Régional des Élevés Ingénieurs (BREI). D'autre part, un enseignant-chercheur est en charge du suivi de la vie étudiante : cette personne assure qu'il y ait une vie étudiante active et pérenne.

C.11 Attribution des diplômes

La maquette du diplôme est présentée en *Annexe C35*.

Le diplôme d'ingénieur de l'ENSAIT est attribué de plein droit à l'élève ingénieur qui a satisfait aux conditions suivantes :

- validation de la période académique de la 1^{ère} année (à l'exception des élèves entrés en 2^{ème} année à l'ENSAIT ou en double diplôme), des périodes académiques de la 2^{ème} année et de la 3^{ème} année
- validation de l'unité d'anglais cadre européen
- validation des deux stages industriels (le stage ingénieur pour les élèves entrés directement en 2^{ème} année ou en double diplôme) et du projet de fin d'études (PFE)
- réalisation d'un séjour à l'étranger d'une durée minimum de 12 semaines.

Le jury de diplôme se réunit deux fois, mi-juillet et mi-septembre. Il est composé de :

- Directeur de l'ENSAIT
- Directrice des Etudes
- Ensemble des enseignants intervenant dans la formation

D Le recrutement des élèves ingénieurs

D.1 Stratégie et objectifs

L'ENSAIT propose 2 filières de formation :

- Formation initiale sous statut d'étudiant
- Formation en alternance sous statut d'apprenti salarié d'une entreprise

L'admission sur ces filières se fait sur les concours A (CPGE) et concours B (admission sur titre au niveau bac +2). Les candidats peuvent se présenter aux concours pour les deux filières. Le choix de la filière se fait lors du concours de recrutement en fonction d'un classement préférentiel exprimé par le candidat, son rang de classement à l'issue des épreuves écrites et orales et le nombre de places offertes.

Le concours C (étudiants étrangers) ne donne accès qu'à la formation initiale sous statut d'étudiant.

Le concours M (étudiants titulaires d'un master M1) peut donner accès aux 2 filières de formation selon le projet professionnel du candidat.

Les modalités d'organisation et d'inscription sont décrites sur <http://concours.ENSAIT.fr>. La note sur l'évolution du recrutement à partir de 2015 présentée au CA (16.12.2014) est présentée en *Annexe D1*.

D.2 Organisation et méthodes du recrutement (Fig. D1)

Pour intégrer l'ENSAIT, les candidats doivent justifier d'un niveau BAC+2 scientifique ou technologique, d'un niveau BAC+4 (admission en 2^{ème} année), ou d'un titre équivalent pour les étudiants étrangers résidant hors France métropolitaine. Le recrutement s'organise autour de 4 concours : A, B, C et M.

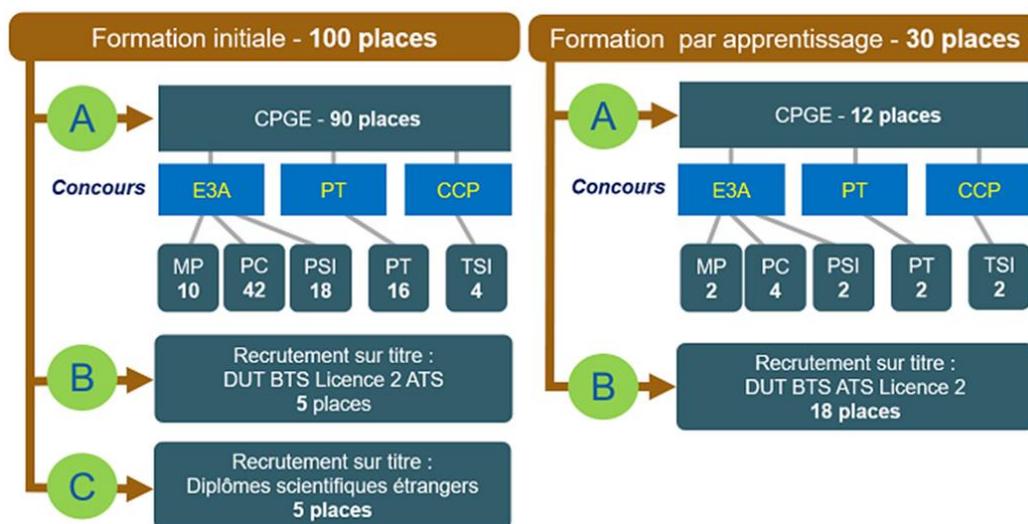


Fig. D1 : Recrutement en 1^{ère} année

D.3 Filières d'admission

L'évolution des flux sur les trois dernières rentrées est synthétisée sur la *Tableau D1 (Annexe D2)*.

Filière	2013		2014		2015					
	Intégrés	Places	Intégrés	Places	Inscrits	Admis-sibles	Classés	Rg du der-nier appelé	Intégrés	Places
MP	14	12	12	12	511	342	65	55	12	12
PC	33	45	45	45	537	429	93	91	27	46
PSI	19	20	20	20	545	364	53	46	5	20
PT	22	23	21	23	389	256	64	63	5	18
TSI	2	7	5	7	311	193	24	24	3	6
ATS DUT BTS L2	18	18	18	18	90	90	47	47	26	23

Tab. D1 : Evolution des flux des admis en 1^{ère} année

Concours A

Le concours A est destiné aux étudiants de classes préparatoires aux grandes Ecoles (CPGE).

L'ENSAIT utilise les Banques d'épreuves :

- E3A pour les filières MP, PC et PSI
- PT pour la filière PT
- CCP pour la filière TSI

Les inscriptions aux concours, les épreuves écrites et l'appel des candidats pour l'intégration sont gérés par ces banques de notes et le Service Concours des Ecoles d'Ingénieur (SCEI) : <http://www.scei-concours.fr>

Concours B

Le concours B est un recrutement sur titre, destiné aux étudiants

- titulaires d'un BTS des spécialités scientifiques ou technologiques
- titulaires d'une Licence 2 sciences et technologies
- titulaires d'un DUT des spécialités scientifiques et technologiques
- issus des classes préparatoires ATS

Concours C

Le concours est proposé aux titulaires d'un diplôme étranger de sciences ou de sciences et technologies.

Le recrutement s'effectue sur dossier et entretien.

Concours M

Le concours est proposé aux titulaires d'un Master M1 de sciences ou de sciences et technologies.
Le recrutement en 2^{ème} année s'effectue sur dossier et entretien.

D.4 Conditions d'admission

Admission en formation initiale

Les candidats admissibles sont classés par ordre de mérite en fonction des notes obtenues aux épreuves écrites et orales pour les étudiants passant le concours A, et du contenu du dossier de candidature et des notes obtenues aux épreuves orales pour les étudiants passant le concours B.

L'intégration dans une école est proposée en tenant compte :

- du rang du candidat dans chaque concours
- du nombre de places offertes

Admission en formation en alternance

Particularités du recrutement :

- Être titulaire d'un diplôme Bac + 2 (BTS, DUT, Licence L2 et ATS) scientifique ou technologique ou être classé à l'issue du concours A
- Avoir moins de 26 ans à la date de la signature du contrat d'apprentissage
- Satisfaire aux tests et entretiens lors des épreuves orales
- Signer un contrat d'apprentissage avec une entreprise

Les candidats sont déclarés admissibles en fonction du contenu du dossier de candidature et des notes obtenues aux épreuves des concours.

Les candidats admissibles démarchent eux même auprès des entreprises pour obtenir un contrat. L'Ecole assure un suivi, propose une aide individuelle (amélioration du CV, préparation aux entretiens d'embauche) et organise des réunions, facultatives, d'aide à la recherche d'entreprises. L'Ecole peut aussi mettre en relation les candidats avec des entreprises.

L'entreprise procède au recrutement du candidat admissible de son choix.

D.5 Typologie des recrutements individuels

Les typologies des origines géographiques et sociales sont regroupées dans les *tableaux D2* et *D3*. A noter que 10% d'élèves n'ont pas renseigné la profession du chef de famille dans ces statistiques.

Région	%	Région	%
Nord-Pas-de-Calais	27,1	Haute-Normandie	2,0
Île-de-France	14,6	Aquitaine	1,7
Rhône-Alpes	6,6	Basse-Normandie	1,7
Provence-Alpes-Côte d'Azur	5,7	Franche-Comté	1,4
Bretagne	5,1	Limousin	1,4
Autre(s) Pays	4,9	Lorraine	1,4
Languedoc-Roussillon	4,6	Picardie	1,4
Champagne-Ardenne	3,7	Auvergne	1,1
Midi-Pyrénées	3,7	DOM	1,1
Pays de la Loire	3,4	Poitou-Charentes	1,1
Centre-Val de Loire	2,6	Alsace	0,6
Bourgogne	2,3	Corse	0,6

Tab. D2 : Origine géographique des élèves (2014-2015)

Un peu plus d'un quart de nos élèves est issu de la région, l'Île de France étant la 2^{ème} région la plus représentée. Pour ce qui concerne la typologie sociale, les professions intellectuelles supérieures et cadres sont bien représentées (37%). La part d'étudiants boursiers est de 37 % sur les 3 promotions, la part de filles est de 56 %.

Origine Sociale	%
Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise	13,5%
Cadre administratif et commerciaux d'entrep	10%
Retraités Anciens employés et ouvriers	8%
Professeurs, professions scientifiques	7,5%
Cadres de la fonction publique	7%
Ouvriers non qualifiés	6%
Ouvriers qualifiés	6%
Professions libérales	4,5%
Chef d'entrep. de 10 salariés ou +	3%
Commerçants et assimilés	3%
Employé civil et agent service public	3%
Techniciens	3%
Artisans	2%

Origine Sociale	%
Contremaîtres, agents de maîtrise	2%
Employés de commerce	2%
Agriculteurs exploitants	1,5%
Autre personne sans activités prof	1,5%
Policiers et militaires	1,5%
Employés administratifs d'entreprise	1%
Prof interm admin fonction publique	1%
Instituteurs et assimilés	0,5%
Ouvriers agricoles	0,5%
Profession d'info arts ou spectacles	0,5%
Retraité ancien artisan commer chef entrep	0,5%
Prof interm admin et commerciale ent	0,25%
Professions interm. de la santé et socia	0,25%

Tab. D3 : Origine sociale des élèves (2014-2015)

E L'emploi des ingénieurs diplômés

E.1 Observation des métiers et de l'emploi

L'École réalise chaque année une enquête d'insertion professionnelle avec les outils de la CGE. Elle diffuse par ailleurs toutes les offres d'emploi qu'elle reçoit aux jeunes diplômés ou à l'Association des Ingénieurs ENSAIT par courriel sur listes de diffusion.

E.2 Préparation à l'emploi

Durant leur cursus, les étudiants préparent leur projet professionnel dès la 1^{ère} année, avec un suivi jusqu'en 3^{ème} année, à travers un module intitulé « Projet Professionnel ».

Ce module propose d'abord aux élèves de travailler en 1^{ère} année sur une connaissance de soi afin d'être en mesure de cerner les types de postes et les domaines qui leur correspondent le mieux. Une préparation à la recherche de stage est également donnée, notamment pour la rédaction du CV et de la lettre de motivation.

Le module de projet professionnel proposé en 3^{ème} année prépare plus particulièrement l'étudiant à sa future insertion professionnelle. Les objectifs en acquis d'apprentissage sont, pour l'élève, d'être capable de :

- définir ses compétences et ses atouts personnels transférables sur un poste donné
- cibler les métiers et postes en rapport avec ses qualifications et son projet professionnel
- se présenter à un futur employeur, en argumentant son parcours

L'AIENSAIT, l'association des ingénieurs diplômés de l'ENSAIT, intervient à ce niveau, en collaboration avec le Rotary Club, pour proposer des simulations d'entretien aux étudiants.

E.3 Observation de l'emploi

L'enquête annuelle sur l'insertion professionnelle s'appuie sur les résultats collectés à partir de l'enquête "Insertion des diplômés des Grandes Ecoles" menée en février 2015 par la CGE et l'ENSAIT, sur les 3 dernières promotions de diplômés 2012, 2013 et 2014 (Tab. E1). 353 questionnaires ont été envoyés pour un taux de réponse exploitables de 75,4 % (cf. Annexe E1 : Rapport Observatoire de l'emploi 2015, et Annexe E2 : la fiche « insertion professionnelle 2015 »).

Enquête 2015	2014			2013			2012		
	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total	Hommes	Femmes	Total
Nombre de diplômés	59	66	125	54	77	131	63	59	122
Nb de personnes contactées	54	66	120	51	73	124	52	56	108
Nb de questionn. exploitables	40	61	101	37	55	92	38	35	73

Tab. E1 : Taux de réponses à l'enquête CGE 2015

E.4 Adéquation recrutement-formation/emploi

Les statistiques d'emploi de nos diplômés selon les filières de formation sont présentées sur le *Tab. E2*, et leur typologie est décrite sur le *Tab. E3*. La typologie des secteurs d'activités est visible à l'*Annexe E1*.

Promotion	Promotion 2014			3 dernières promotions		
	TTMA	CMD	Apprentissage	TTMA	CMD	Apprentissage
Filière de sortie						
Nombre de réponses	41	37	23	121	93	48
Taux net d'emploi	45,5 %	78,6 %	94,4 %	75,0 %	85,1 %	95,2 %
% Emploi en CDI	53,8 %	55,0 %	60,0 %	72,1 %	68,1 %	75,0 %
% Cadre en France	84,6 %	50,0 %	73,3 %	88,1 %	60,9 %	77,8 %
% 1 ^{er} emploi trouvé en moins de 2 mois	52,9 %	82,1 %	64,7 %	41,8 %	64,6 %	66,6 %
Durée pour trouver le 1 ^{er} emploi en mois				3,3	1,7	2,2
% Emplois à l'étranger	7,1 %	9,1 %	11,8 %	10,0 %	25,4 %	10,0 %
Satisfaction dans l'emploi (échelle de 1 à 5)	4,4	4,0	4,0	4,0	4,1	4,0

Tab. E2 : Taux d'emploi des diplômés ENSAIT (enquête CGE 2015)

Promotions	2014		2013		2012		Total		
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%	
R & D 27 %	Ingénieur de production	1	3,0 %	3	5,4 %	6	13,6 %	10	7,5 %
	Ingénieur d'études	1	3,0 %	4	7,1 %	4	9,1 %	9	6,8 %
	Ingénieur de recherche	2	6,1 %	8	14,3 %	1	2,3 %	11	8,3 %
	Ingénieur concepteur	0	0,0 %	4	7,1 %	2	4,5 %	6	4,5 %
	Ingénieur info designer	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Production 18 %	Ingénieur de production	9	27,3 %	9	16,1 %	6	13,6 %	24	18,0 %
	Ingénieur maintenance	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
	Ingénieur développement durable	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %
Logistique 9 %	Responsable approvisionnement	1	3,0 %	3	5,4 %	1	2,3 %	5	3,8 %
	Sourceur	1	3,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	1	0,8 %
	Responsable approvisionnement	1	3,0 %	2	3,6 %	2	4,5 %	5	3,8 %
	Responsable système d'information	0	0,0 %	1	1,8 %	0	0,0 %	1	0,8 %
Qualité 31 %	Responsable qualité	9	27,3 %	8	14,3 %	13	29,5 %	30	22,6 %
	Responsable laboratoire	0	0,0 %	1	1,8 %	0	0,0 %	1	0,8 %
	Ingénieur assurance qualité	2	6,1 %	4	7,1 %	4	9,1 %	10	7,5 %
Commercial 15 %	Ingénieur commercial	0	0,0 %	4	7,1 %	0	0,0 %	4	3,0 %
	Responsable collection	1	3,0 %	0	0,0 %	0	0,0 %	1	0,8 %
	Chef de produit	1	3,0 %	1	1,8 %	1	2,3 %	3	2,3 %
	Acheteur	4	12,1 %	4	7,1 %	4	9,1 %	12	9,0 %
Total	33	100,0 %	56	100,0 %	33	100,0 %	133		

Tab. C3 : Nomenclature de l'emploi des diplômés ENSAIT (enquête CGE 2015)

Le classement d'emploi de l'enquête CGE 2015 selon la nomenclature des métiers définis par l'ENSAIT est donné dans le *Tab. C3*. Une majorité de nos diplômés occupe des fonctions en Qualité, destinées aussi bien à l'option TTMA qu'à l'option CMD. Les fonctions R&D et Production sont, elles, généralement occupées par les diplômés TTMA, et les profils Logistique et Commercial par les diplômés CMD. Les emplois sont globalement en bonne adéquation avec notre formation et les deux grandes filières d'option proposées.

E.5 Vie professionnelle

L'Ecole travaille en collaboration avec l'AIENSAIT, l'association des ingénieurs diplômés de l'ENSAIT.

Lors de la semaine d'accueil des étudiants de 1^{ère} année, une présentation générale des métiers et des missions des ingénieurs textiles est faite par l'AIENSAIT, avec le témoignage de plusieurs anciens diplômés de l'Ecole. Les élèves sont ainsi sensibilisés aux métiers de l'ingénieur ENSAIT dès leur rentrée à l'Ecole. Des conférences métiers plus spécifiques aux options sont également prévues plus tard dans le cursus. Les jeunes diplômés et élèves peuvent aussi participer au Fetex, Forum de l'Emploi et du stage Textile, organisé par l'ENSAIT en collaboration avec l'UIT Nord (cf. §A.4). Ce forum permet à une vingtaine d'entreprises de venir recruter des profils textiles et parallèlement de présenter leur entreprise et leurs métiers au travers de petites conférences.

Depuis un an, l'ENSAIT a créé des adresses mail à vie (prenom.nom@ensait.alumni.fr) afin de rester en contact avec l'ensemble de ses diplômés, notamment ceux qui ne sont pas adhérents à l'AIENSAIT. Une liste de diffusion (emploi-ensait@listes.ensait.fr) permet par ailleurs à nos diplômés en recherche d'emploi de recevoir directement dans leur boîte mail les offres que les entreprises transmettent à l'Ecole.

F La démarche qualité et l'amélioration continue

F.1 Politique et organisation de la démarche qualité

F.1.1 Politique de la démarche qualité

La démarche Qualité de l'ENSAIT s'inscrit dans le projet d'établissement et vise pour atteindre les objectifs fixés à passer de l'efficacité à l'efficience en optimisant les moyens et les ressources, principe de base de l'amélioration continue.

Aucune certification n'a pour l'instant été envisagée. Une démarche s'appuyant sur la norme ISO 9001 : 2015 sera un cadre pertinent pour l'établissement pour l'amélioration de la Qualité dans l'établissement.

F.1.2 Champ d'application de la démarche qualité

La démarche qualité porte sur l'organisation globale mais également sur les principaux processus opérationnels, en particulier ceux qui sont en lien direct avec la formation (Fig. F1).

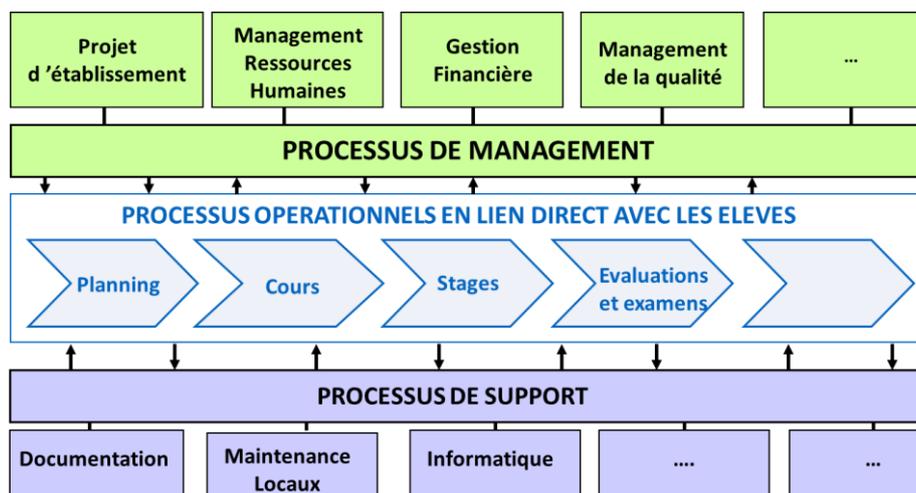


Fig. F1 : Approche globale de la démarche qualité autour de la Formation

Les résultats de la dernière évaluation AERES (*Annexe B3*) et le bilan positif de l'audit RCE de 2012 (*Annexe F1*) montrent que globalement, les processus de management sont maîtrisés, même si la démarche qualité de l'établissement est en cours de formalisation.

L'ENSAIT a été auditée l'an dernier dans le cadre du Plan Vert inter-Ecoles (CRGE), et se situe dans la moyenne des Ecoles sur beaucoup de critères. L'Ecole devra s'en inspirer de manière accrue pour élaborer une politique de développement durable : non seulement au niveau de l'établissement, mais également pour sa politique sociale, sa formation et ses travaux de recherche.

F.1.3 Organisation de la démarche qualité: structure et ressources

Aujourd'hui, il n'y a pas réellement de système de management de la qualité à l'ENSAIT, mais principalement une logique de recueil des appréciations des élèves complétée de certaines enquêtes menées autour de la formation. Le processus comprend notamment :

- La Cellule Qualité Formation (en cours de redéfinition): enquêtes par questionnaires pour l'évaluation des enseignements, de la formation, de la vie étudiante ...
- Les échanges réguliers avec les étudiants et apprentis : réunions bilan avec chaque promotion par l'intermédiaire du correspondant de promotion et du responsable d'apprentissage, des responsables des stages/PFE ...
- Les instances internes : Conseil des études et Conseil de Perfectionnement, Conseil Pédagogique
- Les enquêtes d'insertion professionnelle : annuelle, par l'intermédiaire de la CGE
- Les autres enquêtes : sur les PFE, Stages, référentiel de compétences, sur le semestre international ...
- Les journées, réunions et cafés pédagogiques

Concernant les évaluations externes :

- Evaluation par la CTI, l'AERES
- Auto évaluation : guide d'auto évaluation de la CTI, objectifs du contrat quadriennal/quinquennal

Et en interne :

- Groupe Ecocitoyen
- Club d'utilisateurs Aurion
- Comité de Direction Elargi, réunions de cadres

L'ENSAIT dispose d'une Cellule Qualité Formation depuis 2008. Dans sa forme initiale, elle comprenait un responsable, 5 enseignants-chercheurs, une enseignante de Projet Professionnel, un représentant étudiant et une assistante scolarité. Dans les faits, la démarche Qualité ces dernières années a été principalement mise en œuvre par le responsable aidé de l'assistante scolarité, en collaboration avec la Direction de la Formation.

Cette Cellule sera revue et redéfinie courant 2016 en tenant compte de la politique Qualité de la nouvelle Direction et la volonté de l'Ecole d'impliquer plus fortement les étudiants et les personnels dans cette démarche.

F.2 Personnes concernées

F.2.1 Engagement de la direction de l'Ecole

La lettre d'engagement de la Direction est présentée en *Annexe F2*. Elle sera présentée au Conseil d'Administration (décembre 2015) pour montrer la volonté de l'Ecole de s'impliquer dans cette démarche.

F.2.2 Implication des personnels de l'Ecole et communication interne

Comme dans toute démarche qualité, l'implication de tous les personnels est indispensable. Cela concerne tous les acteurs des processus de management et de support, mais également l'ensemble des étudiants. Le service Communication est particulièrement impliqué pour relayer la politique qualité de l'Ecole.

F.2.3 Concertation de l'Ecole avec les parties prenantes

Les parties prenantes de l'ENSAIT concernant la Formation sont :

- Etudiants et enseignants en interne
- Entreprises en tant que recruteurs potentiels
- Entreprises accueillant des apprentis, des stagiaires ou proposant des Projets de fin d'études

Les structures de dialogue et de concertation sont les instances impliquant ces différents acteurs : Conseil des Etudes, Conseil de Perfectionnement, Conseil Pédagogique ...

Une 3^{ème} partie prenante concerne les universités et écoles partenaires à l'international : elle devrait également être prise en compte, particulièrement si l'Ecole souhaite développer son offre de formation internationale.

F.2.4 Information du public et transparence

L'ENSAIT dispose grâce à son ENT d'un bon système de diffusion d'informations d'ordre général et de mise à disposition de documents auprès de ses étudiants et de ses personnels. Les informations sont également diffusées à l'aide d'affichage auprès des étudiants sur des panneaux prévus à cet effet, ou sur les écrans télé disséminés dans l'Ecole.

Pour ce qui concerne la formation, la principale difficulté rencontrée dans les démarches qualité réside dans la diffusion publique des résultats, les enseignants étant très attachés à la liberté académique.

A l'ENSAIT, la diffusion des résultats des enquêtes d'évaluation des enseignements a lieu à 2 niveaux :

- directement auprès de l'enseignant concerné avec ou sans intervention éventuelle de la Direction de la formation
- de manière globalisée afin d'extraire des taux globaux de satisfaction (ex : x% des élèves sont satisfaits de...). Ce 2^{ème} volet n'utilise en général que les évaluations finales des cours.

Un bilan global est réalisé par promotion et la synthèse est envoyée par mail à la promotion concernée et à l'ensemble des enseignants (exemple en *Annexe F3*).

La démarche Qualité par approche directe (retours réunions des correspondants de promotion, échanges en Conseil des Etudes) est assez efficace et a par exemple permis concrètement de mettre en œuvre plusieurs mesures correctives décrites au § C.4.4 (*Tab. C4*). Elle a également donné lieu à la proposition des étudiants de prendre eux-mêmes en charge les questionnaires sur les enseignements pour lesquels il y a traditionnellement des taux de réponses faibles lorsque c'est géré par l'administration (cf. § F.4.1).

F.3 Conditions de mise en œuvre de la démarche qualité

F.3.1 Respect de la légalité et des critères nationaux et internationaux

Les enquêtes en enseignement sont réalisées de façon anonyme, généralement par internet à l'aide d'un lien vers la plateforme surveymonkey. Les résultats et bilans sont présentés de façon globale et non nominative. Lorsqu'il y a lieu, en cas de problème particulier, l'enseignant concerné est directement informé par le responsable Qualité ou la Direction de la formation.

F.3.2 Rigueur et objectivité

La démarche Qualité s'appuie en général sur les enquêtes auprès des étudiants. Plusieurs méthodes ont été testées à l'ENSAIT, et une analyse critique en termes statistiques a été menée.

Dans le but de disposer d'éléments d'analyse plus pertinents, l'ancienne direction avait souhaité mettre en place en 2013-14 une démarche de recueil d'informations à l'issue de chaque séance de formation pour les enseignants volontaires. Cet exercice a cependant montré ses limites avec un taux de réponses qui s'est très rapidement étiolé, et l'initiative a été revue car les données sont peu exploitables (*Tab. F1*).

Promo	Questionnaire par UE		Promo	Questionnaire par UE	
	Taux de réponse le plus bas	Taux de réponse le plus haut		Taux de réponse le plus bas	Taux de réponse le plus haut
E1	1,50%	22%	A1	27%	45%
E2	1,50%	26%	A2	0 %	54%
E3	1,50%	18%	A3	21%	50%

Tab. F1 : Taux de réponses questionnaire Qualité/UE en 2013-2014

Cette approche a été abandonnée, pour revenir à une démarche plus globale de questionnement. A l'issue du 1^{er} semestre de l'année universitaire 2014-2015, il a été demandé aux étudiants de remplir un questionnaire bilan de satisfaction. Les taux de réponses n'étaient cependant pas très élevés (*Tab. F2*).

	E1	E2	E3
Bilan semestriel : Taux de réponse	25%	13%	12%

Tab. F2 : Taux de réponses questionnaire Qualité/Semestre en 2014-2015

Il a donc fallu définir des règles pour effectuer une exploitation statistique représentative des résultats. La règle qui a été appliquée est la suivante :

- Si moins de 40 étudiants sont concernés par l'UE, il est nécessaire d'obtenir un minimum d'un tiers de réponses pour cette exploitation.
- Si plus de 40 étudiants sont concernés par l'UE, il est nécessaire d'obtenir un minimum d'un quart de réponses pour cette exploitation.

Sur la centaine d'UE ayant fait l'objet d'un questionnaire (toutes promotions confondues), seules 11 UE ont pu être traitées statistiquement (5 pour les A1, 1 pour les A2, 4 pour les A3 et 1 pour les E2). Un bilan semestriel concernant les E1 a également été traité statistiquement (Fig. F2).

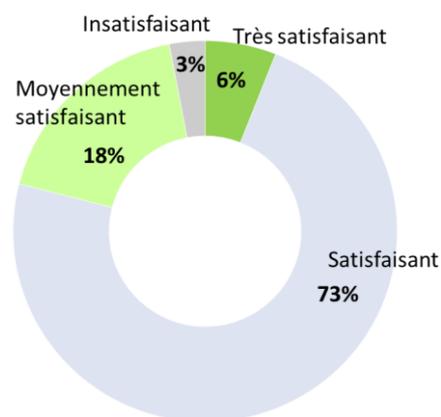


Fig. F2 : Taux de satisfaction S5

F.3.3 Risque de sur-qualité

L'École est en train de mettre en place de nouvelles procédures qualité et n'est pour le moment pas encore confrontée au risque de sur-qualité.

F.4 Mise en œuvre interne de la démarche qualité

F.4.1 Définition des objectifs et méthodes de travail

Dans toute démarche d'assurance qualité, la Direction doit définir les objectifs de sa politique Qualité (Annexe F2). Deux objectifs apparaissent primordiaux, et sont centrés autour de la satisfaction :

- de l'élève ingénieur avec pour finalité à la fois l'acquisition de compétences clés indispensables à son futur métier mais également le développement de leurs talents et aspirations personnelles, dans l'objectif d'une insertion professionnelle réussie
- des partenaires socio-économiques en élaborant d'une part une offre de formation concrétisée par la délivrance un diplôme reconnu, validant un cursus en adéquation avec les demandes socio-économiques, d'autre part le développement d'une offre de services de soutien à l'innovation ou de transfert de compétences

Il s'agira pour cela d'améliorer/formaliser le fonctionnement interne de l'ENSAIT d'une part, et d'autre part de valoriser et de reconnaître le travail collaboratif de la communauté éducative et le soutien apporté par l'ensemble des personnels.

F.4.1.1 Objectifs de la démarche qualité en formation

L'ENSAIT a une bonne culture de l'évaluation des enseignements, de la formation et de la vie étudiante en s'appuyant sur différentes approches complémentaires.

Il s'agit de mettre en place des outils de mesure et des indicateurs permettant de mesurer en continu la satisfaction de ces différentes cibles, et d'être dans une démarche de progrès continu dans la formation, en premier lieu dans le projet de réforme pédagogique.

Le Conseil des Etudes et le Conseil de Perfectionnement de l'ENSAIT ont pleinement leur rôle à jouer pour s'assurer d'une prise en compte de ces différentes évaluations.

F.4.1.2 Méthodes de travail (Annexes F4 et F5)

Les méthodes de travail s'appuient sur trois approches complémentaires :

1. Des enseignants correspondants de promotion sont en liaison directe avec les étudiants pour percevoir leurs avis sur la qualité de la formation, des enseignements et la vie étudiante. Ils organisent des réunions régulières avec les élèves-ingénieurs. Les avis et dysfonctionnements éventuels sont transmis à la direction, à la direction de la formation et lors des jurys de fin de semestre ou d'année (Annexe F5-5). Les étudiants apprécient particulièrement cette approche directe avec le corps enseignant, renforcée en instituant un déjeuner régulier du directeur avec les représentants des élèves.

2. Des enquêtes d'évaluation par questionnaires sont réalisées depuis la rentrée 2013 par l'intermédiaire de l'envoi d'un ou plusieurs liens par courriel. Un questionnaire papier était auparavant diffusé aux étudiants avec des taux de réponse qui se sont avérés relativement modestes.

3. La mise en perspective de l'enquête d'insertion professionnelle liée à celle de la CGE, est complétée chaque année par les jeunes anciens élèves. Elle est également alimentée par les apports du Conseil des Etudes et du Conseil de Perfectionnement. Ce sont enfin les interactions renforcées avec l'association des anciens élèves, et son implication croissante dans la définition de la maquette pédagogique qui contribuent à faire évoluer qualitativement le contenu pédagogique de l'enseignement.

Parallèlement à ces approches, d'autres enquêtes dont régulièrement menées :

- auprès de la profession au travers des tuteurs industriels de Projet de Fin d'Etudes et des entreprises accueillant les apprentis-ingénieurs
- auprès des jeunes diplômés sur le référentiel de compétences de l'ingénieur ENSAIT
- auprès des étudiants au retour de leur semestre international et de leurs périodes de stage

Les taux de réussite, de redoublement et d'exclusion sont aussi des indicateurs à prendre en compte. Le taux d'étudiants devant passer les examens de rattrapage est particulièrement sous surveillance comme indiqué précédemment (*Annexe C16*).

Démarche mise en place pour l'année universitaire 2015-2016

■ En concertation avec les étudiants, il a été décidé de maintenir, voire de renforcer le volet 1 (échanges directs), mais de tester une nouvelle modalité de recueil des informations. Les étudiants considèrent en effet que l'envoi systématique de questionnaires par courriel entraîne « un effet d'accoutumance et de lassitude ». Pour l'année universitaire 2015-2016, nous mettons ainsi en place une collecte physique des questionnaires auprès des étudiants lors de permanences à la cafeteria de l'établissement. Ces collectes doivent avoir lieu à une fréquence d'environ deux mois et sont assurées par des étudiants en présence d'un enseignant (*Annexes F4-1 et F5-3*)

■ L'appréciation de la qualité de l'enseignement par le seul public étudiant s'avère insuffisante pour constituer un outil de pilotage efficace et apporter des améliorations éventuelles. Il est donc nécessaire d'imaginer une approche complémentaire qui permette de détecter les insuffisances des méthodes pédagogiques des enseignants et d'élaborer des voies d'amélioration. Nous mettons ainsi en place un système d'audit interne, assuré par des personnels rompus aux techniques d'enseignement et aux mécanismes d'apprentissage, pour émettre un avis personnalisé aux enseignants sur les aspects formels de leurs cours.

En complément ou en substitution, nous réfléchissons à l'intérêt de proposer au corps enseignant volontaire une captation de sa prestation pédagogique par vidéo. Cette vidéo, remise à l'enseignant concerné pour son usage exclusif, doit lui permettre d'auto-analyser sa façon d'enseigner et de réfléchir à son évolution. S'il le souhaite, un accompagnement au travers d'une formation lui sera proposé.

La démarche Qualité dans la Réforme Pédagogique

Le projet de réforme lui-même s'inscrit dans la démarche Qualité globale de l'Ecole, puisque l'objectif est d'améliorer notre formation pour mieux répondre aux attentes de toutes les parties prenantes de la formation.

La démarche Qualité à l'intérieur du projet prend la forme du dernier axe de travail identifié et est celle d'une amélioration continue : le « Réajustement » (*Tab. C1, § C.1.3*). Il s'agit d'évaluer en continu les changements en faisant régulièrement des bilans et des enquêtes. Suivant le cas, le retour d'expérience peut cependant être plus ou moins long. Le changement est en effet parfois difficile à accepter et peut être rejeté avant d'être testé, car l'intérêt n'est pas toujours immédiatement perçu.



Les 5 axes de la démarche de la réforme (cf. Tab. C1+Annexe C4)

Il faut par ailleurs que l'on se donne droit à une part d'erreur si l'on veut innover et progresser : il faudra pour cela échanger en permanence et en transparence avec tous les acteurs de la réforme, les étudiants et enseignants en particulier.

F.4.2 Identification des processus

Le processus de suivi du contenu des formations avec l'évolution des métiers est en cours dans le cadre de la réforme pédagogique (cf. §C.1.2).

Les supports d'enquêtes décrits au §F.4.1.2 sont fournis en *Annexe F4* ; Quelques bilans Qualité réalisés autour de la formation sont présentés en *Annexe F5* : bilans stages, enquête PFE, référentiel des compétences, semestre.

F.4.3 Évaluation systématique des différents processus et résultats d'autoévaluation

Au travers de son projet ambitieux de réforme pédagogique, l'ENSAIT a démontré qu'elle souhaite résolument se tourner vers l'avenir dans l'objectif de former des ingénieurs adaptés aux besoins actuels et futurs du marché, non seulement en termes de savoirs techniques et scientifiques, mais également en tenant compte des compétences transversales indispensables pour intégrer le monde professionnel. La démarche, les objectifs, la cohérence et les participations des différentes parties prenantes, y compris les employeurs, de ce projet ont été décrits en détail tout au long de ce rapport. Une évaluation continue de cette réforme est prévue dans le processus, avec des réajustements à apporter si nécessaire.

Le pilotage de la réforme a particulièrement bénéficié de la participation de deux acteurs majeurs, une chargée de mission, et une consultante sur les pédagogies arrivée en septembre 2014.

Au niveau de l'internationalisation de la formation qui représente déjà un point fort de l'École en ce qui concerne les étudiants sortants et pour lequel l'exigence sera renforcée, il s'agira surtout d'adapter notre offre de semestre international afin d'accueillir plus d'étudiants internationaux. Cette réflexion est également prévue dans le cadre de la réforme.

F.4.4 Identification des forces et faiblesses

FORCES	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none">• Spécialité textile• Labo de recherche Gemtex• Ateliers/équipements textiles• Apprentissage• International• Démarche de progrès avec la réforme pédagogique• Pluridisciplinarité de ses enseignants et enseignants-chercheurs	<ul style="list-style-type: none">• Petite taille• Assurance Qualité encore peu développée• Logiciels métier (finances, RH)• Image de la ville de Roubaix• Taux d'étudiants en examens de rattrapage
OPPORTUNITES	MENACES
<ul style="list-style-type: none">• Plan d'Investissement d'Avenir• Intérêt croissant pour le textile de la part de secteurs socio-économiques variés (électronique, médical, transport ...)• Alliance ECL/ENSCL/ENSAIT• IDEX• Environnement favorable (Ceti, Uptex ...)	<ul style="list-style-type: none">• Diminution du nombre étudiants• Concurrence : diversité des offres de formation d'ingénieur, en particulier en matériaux

F.4.5 Établissement et mise en œuvre d'un plan d'action

Sur la prochaine période d'habilitation, le plan d'actions de l'ENSAIT :

- Concernant ses processus de management et son fonctionnement :
 - création du pôle ingénierie (ECL, ENSCL, ENSAIT)
 - formalisation de sa politique qualité au niveau de l'établissement, redéfinition de la Cellule Qualité
 - proposition et mise en œuvre d'une politique de développement durable s'appuyant sur le Plan Vert

- concernant la formation
 - atteindre ses objectifs en termes de taux de remplissage des différentes filières de recrutement
 - finalisation de la réforme pédagogique pour la rentrée 2017 en formation classique et pour la rentrée 2018 en apprentissage
 - proposition d'un semestre international mieux adapté aux étudiants de nos partenaires
 - mise en place et évaluation des nouvelles procédures d'enquêtes de démarche Qualité formation
 - aménagement de certains espaces d'enseignement en faveur des pédagogies innovantes (inversée, par projet, dématérialisée ...)
 - plan d'investissement pour la modernisation de ses équipements pédagogiques, particulièrement dans sa spécialité textile

F.4.6 Évaluation et communication des résultats de la démarche qualité

La démarche Qualité sera évaluée selon des processus qui devront être définis par la Cellule Qualité, en lien avec les différents services concernés. Des tableaux de bord et de suivi devront être mis en place, et les principaux résultats et actions correctives communiqués de façon régulière à l'ensemble des personnels et étudiants : communication directe et aussi à travers les différentes instances internes.

La communication externe se fera principalement au travers des instances impliquant les représentants du monde socio-économique (CA, CE, Conseil de Perfectionnement).

F.5 Mise en œuvre externe de la démarche qualité (CTI)

F.5.1 Suivi des recommandations de la CTI

RECOMMANDATIONS CTI 2009	MESURES PRISES	RESULTATS
1. Suivre très attentivement la qualité des recrutements et le placement des diplômés lorsque sortiront les promotions plus nombreuses → § D.3	Le nombre de places n'a pas été augmenté au-delà de 130 pour le concours d'admission en 1 ^{ère} année.	Le maximum d'admis a été de 121 sur les concours français en 2014 en 1 ^{ère} année.
2. Renforcer l'efficacité de l'Observatoire des métiers → § E.3	L'ENSAIT participera en 2016 pour la 3 ^{ème} fois à l'enquête nationale organisée par la CGE sur l'insertion professionnelle.	Nous avons plus de 80% de taux de réponse.
3. Ne pas accroître le nombre des entrants au-delà de ~130 avant d'avoir vérifié l'existence de débouchés pérennes correspondants → § D.3 et § C.1.2	Une enquête auprès de la profession a permis de mieux définir les attentes et les profils de l'ingénieur ENSAIT.	Le nombre d'entrants en 1 ^{ère} année n'a pas dépassé 130 étudiants. Prise en compte des attentes de la profession dans la réforme pédagogique
4. Augmenter la part des intervenants venant du monde industriel dans les enseignements et dans les conseils → § B.1.2 et Annexes B1 + B2	Depuis 2 à 3 ans les contacts ont été renforcés avec l'AIENSAIT. Un appel aux diplômés à s'impliquer dans l'école a été lancé.	L'appel a connu un fort succès. Les propositions n'ont cependant pas encore pu être mises en œuvre. Une liste de propositions concrètes a été faite à l'AIENSAIT pour formaliser cette participation et la rendre cohérente avec notre projet pédagogique. Certaines sont déjà en cours.
5. Simplifier autant que possible le fonctionnement interne de l'Ecole. → § A.3.1 et § A.5	L'école, de par son statut d'EPCSCP, a l'obligation d'avoir un certain nombre d'instances. Néanmoins, une simplification des processus de fonctionnement a été pensée.	Le nombre de membres dans les instances a été diminué. De nouveaux logiciels métiers ont été déployés afin de simplifier le fonctionnement de différents services : RH, Etudes, Finances, Patrimoine ...

RECOMMANDATIONS CTI 2009	MESURES PRISES	RESULTATS
6. Poursuivre l'effort d'analyse du référentiel métier et des compétences requises pour l'ingénieur ENSAIT → § C	Projet de réforme pédagogique entrepris depuis 2 ans, et en cours jusque 2017.	Maquette 1 ^{ère} année renouvelée à ce jour. Syllabus amélioré en termes de <i>learning outcomes</i> des enseignements. Prise en compte des compétences transversales.
7. Poursuivre et renforcer la démarche Qualité, en particulier en développant des indicateurs fiables et les faisant vivre. → § F.4.1.2	Plusieurs enquêtes tests ont été expérimentées. Nomination de correspondants de promotion depuis 2013.	Succès mitigé des enquêtes par questionnaire. Implication des étudiants en cours. Bon retour des échanges directs.
8. Développer une offre de formation continue dans les domaines d'excellence de l'Ecole, soit directement, soit par association avec les centres professionnels	L'Ecole manque de moyens humains pour développer une réelle offre de formation continue.	L'Ecole s'attache à répondre aux demandes des industriels au cas par cas.

F.5.2 Mesures prises et F.5.3 État des réalisations

Les mesures prises, leur état de réalisation, et les résultats ont été exposés et détaillés tout au long de ce rapport (cf. § correspondants mentionnés dans la première colonne du tableau ci-dessus). Seul le point 8 n'a pas été suffisamment adressé.

F.5.4 Programme de mise en œuvre

L'ENSAIT a bien pris la mesure des challenges qui l'attendaient et a commencé à œuvrer depuis quelques années pour y faire face :

- contexte de l'enseignement supérieur en pleine restructuration au niveau national et surtout régional
→ participation à la COMUE Lille, au Collegium des grandes écoles, et **projet alliance ECL-ENSCL** à construire dans les prochaines années
- formation et insertion professionnelle
→ **projet de réforme pédagogique** pour répondre aux attentes de toutes les parties prenantes et devant aboutir en 2017-2018, consolidation de la formation par apprentissage
- développement économique
→ ouverture vers un plus grand nombre de pôles de compétitivité, part active dans le CETI, **recrutement d'un Directeur des Relations Externes** pour coordonner toutes les activités de l'Ecole, poursuivre la stratégie d'internationalisation
- recherche
→ potentiel de développement avec le projet IDEX s'il est accepté, **l'intérêt grandissant pour le matériau textile** menant à des collaborations très diversifiées qui se développent et doivent être concrétisées

Les points importants pour accompagner ce travail sont :

- la démarche Qualité de façon globale avec la mise en œuvre de l'engagement de la Direction
- une meilleure organisation pour répondre aux attentes industrielles et être force de propositions en matière de formation continue, transfert et valorisation
- s'attacher à rester dans une démarche d'amélioration continue dans tous les processus de fonctionnement de l'établissement

F.6 Autres évaluations et certifications

Tel qu'il a été mentionné précédemment, les évaluations AERES, l'audit RCE et l'audit Plan Vert ont permis à l'Ecole de connaître ses atouts et ses axes de progrès, et de se situer par rapport à d'autres établissements.

CONCLUSION

Activité économique mondialisée depuis plusieurs décennies, la production textile connaît une mutation majeure à laquelle les ingénieurs formés à l'ENSAIT contribuent et en deviennent les moteurs. Matériau souple, multiforme, alliant résistance et légèreté, le textile s'adapte à des applications multiples et se renouvelle en permanence. Il connaît des débouchés nouveaux, aussi bien dans les produits de notre quotidien que dans les secteurs technologiques de pointe. Il trouve aujourd'hui des applications dans des domaines aussi variés que les transports, le médical, le luxe, le spatial, l'électronique, la défense, les sports et loisirs, l'habitat ou l'environnement.

L'image véhiculée par le textile connaît également une évolution majeure, synonyme d'innovation et de dynamisme. Fière de son passé industriel, notre région a su capitaliser sur ses savoir-faire pour construire un avenir en phase avec les enjeux du XXI^{ème} siècle. A l'initiative de manifestations telles que Futurotextiles exportées dans le monde entier, capable de structurer l'ensemble de ses offres de formation et de potentiel industriel et innovant avec l'appui du pôle de compétitivité Up-Text, impulsant et participant à l'émergence de l'outil structurant du Centre Européen des Textiles Innovants (CETI), consolidant progressivement son réseau international, l'ENSAIT a acquis une reconnaissance qui en fait un acteur incontournable de la formation d'excellence textile.

Les ingénieurs issus de l'école possèdent des compétences aussi bien technologiques que scientifiques, avec des colorations managériales, entrepreneuriales et internationales qui contribuent à leur employabilité. Des secteurs économiques de plus en plus divers identifient les compétences textiles comme une valeur ajoutée et l'opportunité de s'ouvrir à de nouveaux marchés applicatifs. Les enseignants et enseignants-chercheurs de l'établissement, sensibilisés à ces évolutions, alimentent en concertation leur pédagogie pour offrir aux étudiants l'adéquation maximale avec ce contexte. La structuration progressive d'une démarche qualité ambitieuse et volontariste constitue également un facteur clé pour cet objectif.

L'ouverture internationale pour nos élèves, devenue facteur d'attractivité depuis quelques années, leur offre une vision concrète et réaliste de notre environnement, les acclimate aux cultures et modes de pensées du monde entier, et contribue à en faire les acteurs et moteurs des échanges commerciaux de demain. Nous avons également un rôle à jouer et des solutions à proposer quand des pays de plus en plus nombreux nous sollicitent pour reconstruire une offre de formation qui n'existe plus chez eux et qui leur fait défaut.

Dans notre contexte régional, où se structure une volonté de proposer des profils d'ingénieurs complémentaires avec l'Ecole Centrale de Lille et l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Lille, nous devons être capables d'affirmer notre spécificité, la qualité de notre formation et sa valeur ajoutée. L'habilitation renouvelée à délivrer le diplôme d'ingénieur de l'ENSAIT, marque aujourd'hui incontestée et reconnue de par le monde, contribuera à confirmer notre école comme le leader de la formation d'ingénieur textile.

Glossaire

A1, A2, A3	Années de formation par apprentissage 1, 2, 3
ACIT	Association des Chimistes de l'Industrie textile
ADESTH	Association pour le Développement de l'Enseignement Supérieur français Textile et Habillement
AIENSAIT	Association des Ingénieurs de l'ENSAIT
AUTEX	Association of Universities for Textiles
Bulats	Business Language Testing Service : Test de niveau d'anglais
CA	Conseil d'Administration
CDE	Comité de Direction Elargi
CDR	Comité de Direction Restreint
CE	Conseil des Etudes
CEFI	Centre d'Etudes et de recherche sur les formations et l'emploi des ingénieurs
CETI	Centre Européen des Textiles Innovants
CFA	Centre de Formation d'Apprentis
CGE	Conférence des Grandes Ecoles
CIO	Centre d'Information et d'Orientation
CMD	Conception et Management de la Distribution
COMUE	Communauté d'Universités et d'Etablissements
CPGE	Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles
CRGE	Conférence Régionale des Grandes Ecoles
DUT	Diplôme Universitaire Technologique
E1, E2, E3	Années de formation classique 1, 2, 3
ETD	Equivalent TD (Travaux Dirigés)
ETP	Equivalent Temps Plein
FETEX	Forum de l'Emploi et du stage Textile
GDR MACS	Groupe de Recherche du CNRS en Modélisation, Analyse et Conduite des Systèmes dynamiques
GFP	Groupe Français d'Études et d'Applications des Polymères
GIS	Groupement d'Intérêt Scientifique
GRAISyHM	Groupe de Recherche en Automatisation Intégrée et Systèmes Homme-Machine
HEFF	Ecole des Hautes Etudes Francisco Ferrer
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
LV	Langue Vivante
MOOC	Massive Open Online Course
Moodle	Plateforme numérique
PFE	Projet de Fin d'Etudes
PPI	Plan Pluriannuel d'Investissement
REE	Règlement des Etudes et des examens
RI	Relations Internationales
RNCP	Répertoire National des Certifications Professionnelles
Rosetta Stone	Plateforme e-learning Langues
SAIC	Service d'Activités Industrielles et Commerciales
SEH	Sciences Economiques et Humaines
SF ² P	Société Française de Séparation Fluide-Particules
SFC	Société Française de Chimie
SFGP	Société Française de Génie des Procédés
SI	Semestre International
SPI	Sciences Pour l'Ingénieur
TTH	Technologies Textiles et Habillement
TTMA	Textiles Techniques et Matériaux Avancés
UE	Unité d'Enseignement
UF	Unité de Formation
UGÉPE	Union de Génie des Procédés et de l'Energétique du Nord-Pas-de-Calais
UIT	Union des Industries Textiles

A. Mission et organisation

- A1 Formations proposées par l'ENSAIT en 2015
- A2 Organigramme de l'ENSAIT

B. Ouvertures et Partenariats

- B1 Evolution de la Taxe d'Apprentissage

C. La formation des élèves ingénieurs

- C1 Interactions entre les acteurs du projet de formation
- C2 Structure générale de la formation et voies d'accès
- C3 Déclinaison de la formation sur les 3 ans (taxonomie de Bloom)
- C4 Profil de compétences transversales de l'ingénieur ENSAIT
- C5 Structuration du service Formation
- C6 Parcours de formation à l'ENSAIT
- C7 Répartition par rapport au volume horaire académique
- C8 Montée en compétences transversales sur les 3 années
- C9 Répartition des enseignements par type
- C10 Partenaires de l'apprentissage
- C11 Acteurs de la formation par apprentissage
- C12 Parcours de la formation par apprentissage
- C13 Procédure VAE

D. Le recrutement des élèves ingénieurs

- D1 Recrutement en 1ère année

F. La démarche qualité et l'amélioration continue

- F1 Approche globale de la démarche qualité autour de la formation
- F2 Taux de satisfaction S5

A. Mission et organisation

- A1 Enseignants 2014-2015
- A2 Tableau de bord RH 2014-2015

B. Ouvertures et Partenariats

- B1 Mobilités étudiantes 2014-2015
- B2 Liste des Doubles Diplômes rentrée 2015

C. La formation des élèves ingénieurs

- C1 Démarche de la réforme
- C2 Temps de travail collectif, personnel et présentiel (1ère année)
- C3 Taux de réussite en formation ingénieur
- C4 Analyse échec en 1ère année
- C5 Mobilité sortante
- C6 Volumes horaires apprentissage
- C7 Répartition géographique des entreprises d'accueil des apprentis

D. Le recrutement des élèves ingénieurs

- D1 Evolution des flux des admis en 1ère année
- D2 Origine géographique des élèves (2014-2015)
- D3 Origine sociale des élèves (2014-2015)

E. L'emploi des ingénieurs diplômés

- E1 Taux de réponses à l'enquête CGE 2015
- E2 Taux d'emploi des diplômés ENSAIT (enquête CGE 2015)
- E3 Nomenclature de l'emploi des diplômés ENSAIT (enquête CGE 2015)

F. La démarche qualité et l'amélioration continue

- F1 Taux de réponses questionnaire Qualité/UE en 2013-2014
- F2 Taux de réponses questionnaire Qualité/Semestre en 2014-2015

Listes des Annexes

1	Lettre officielle demande d'habilitation	5
D0	Base de données certifiées 2015	6

A. Mission et organisation

A1	Statuts de l'école	22
	▪ A1-1 : Décret ENSAIT	22
	▪ A1-2 : Statuts de l'école	26
A2	Composition Conseil Administration.....	39
A3	Composition Conseil des Etudes	41
A4	Composition Conseil Scientifique.....	42
A5	Procès-Verbaux du Conseil Scientifique.....	43
A6	Composition Conseil de Perfectionnement	46
A7	Composition CHSCT.....	47
A8	Composition Comité Technique.....	48
A9	Composition Commission Paritaire d'Etablissement	49
A10	Composition Conseil Pédagogique	51
A11	Composition Conseil du Laboratoire Gemtex	52
A12	CV du Comité de Direction restreint.....	53
	▪ A12-1 : CV M. BAJART	53
	▪ A12-2 : CV M. DEVAUX.....	54
	▪ A12-3 : CV M. KOEHL.....	55
	▪ A12-4 : CV Mme. LEWANDOWSKI.....	56
	▪ A12-5 : CV M. MONFRIER.....	57
A13	Organigramme détaillé ENSAIT.....	59
A14	Cartographie des processus	62
A15	Cartographie enseignants administratifs techniciens.....	63
A16	Liste enseignants vacataires	65
A17	Dossier vacataire.....	66
A18	Audit Plan vert	80
A19	Centre de Ressources Documentaires	83
A20	Ressources financières.....	85
A21	Budget dépenses.....	86
A22	Coût complet d'un étudiant	88

B. Ouvertures et Partenariats.....

B1	Liste d'anciens (AIENSAIT) proposant leur participation au projet pédagogique	89
B2	Propositions participation pédagogique AIENSAIT + fiche pédagogique	93
B3	Evaluation AERES.....	96
B4	Programme Gemtex Day	122
B5	Convention Double Diplôme Dresden.....	123
B6	Contrat quinquennal Comue - Volet spécifique Ensait	129

C. La formation des élèves ingénieurs

C1	Fiche RNCP	138
C2	Procès-Verbal Conseil de Perfectionnement 18.02.15	143
C3	Synthèse enquête Edhec JE 2014 sur l'ingénieur Ensait 2020	148
C4	Calendrier et démarche réforme pédagogique.....	193
C5	Référentiel compétences de l'ingénieur Ensait.....	195
C6	Réforme épreuve concours.....	201

C7	CV profs.....	210
	▪ C7-1 : CV M. BAJART	210
	▪ C7-2 : CV M. BOUSSU	211
	▪ C7-3 : CV M. BRUNIAUX	212
	▪ C7-4 : CV Mme CAMPAGNE	213
	▪ C7-5 : CV Mme CAYLA	214
	▪ C7-6 : CV M. COCHRANE	215
	▪ C7-7 : CV M. CREPIN.....	216
	▪ C7-8 : CV M. DEVAUX.....	217
	▪ C7-9 : CV M. DORAT.....	218
	▪ C7-10 : CV M. EL ACHARI.....	219
	▪ C7-11 : CV Mme FERREIRA	220
	▪ C7-12 : CV M. GAUGER.....	221
	▪ C7-13 : CV M. GIRAUD.....	222
	▪ C7-14 : CV M. KOEHL.....	224
	▪ C7-15 : CV M. KONCAR.....	225
	▪ C7-16 : CV Mme LEWANDOWSKI	226
	▪ C7-17 : CV Mme MASSIKA.....	227
	▪ C7-18 : CV Mme PERWUELZ.....	229
	▪ C7-19 : CV Mme LOBB de RAHMAN	230
	▪ C7-20 : CV M. RAULT.....	231
	▪ C7-21 : CV Mme RAZAFIMAHEFA.....	233
	▪ C7-22 : CV M. SALAUN	234
	▪ C7-23 : CV Mme SANTENS.....	236
	▪ C7-24 : CV M. SOULAT.....	237
	▪ C7-25 : CV M. TAO.....	239
	▪ C7-26 : CV Mme TERNYNCK	240
	▪ C7-27 : CV M. THOMASSEY	241
	▪ C7-28 : CV M. VROMAN	242
	▪ C7-29 : CV M. WANG.....	243
	▪ C7-30 : CV M. ZENG.....	244
C8	Référentiel d'Activités de l'enseignant et de l'enseignant-chercheur de l'Ensaït.....	245
	▪ C8-1 : Référentiel d'Activités	245
	▪ C8-2 : Annexes : descriptif des missions et activités.....	249
C9	Maquette pédagogique classique 2015-16	266
C10	Tableaux croisés de compétences formation classique E1	279
C11	Syllabus (fiches UF)	281
	▪ C11-1 : Syllabus E1	281
	▪ C11-2 : Syllabus E2	346
	▪ C11-3 : Syllabus E3	394
C12	Règlement des Etudes et des Examens formation classique	426
	▪ C12-1 : REE E1	426
	▪ C12-2 : REE E2 E3	457
C13	Fiche programme Semestre International	487
C14	Supplément au diplôme.....	488
C15	Guide du savoir être et du savoir devenir	493
C16	Analyse quantitative et statistique des résultats en jury.....	508
C17	Grille entretien semestre échange.....	512
C18	Fiches stages PFE.....	513
C19	Convention Formasup.....	516
C20	Règlement des Etudes et des Examens formation par apprentissage.....	528
	▪ C20-1 : REE A1.....	528
	▪ C20-2 : REE A2 A3.....	552
C21	Calendrier de l'apprentissage 2015-16	574
C22	Tableaux croisés de compétences apprentissage	575
C23	Livret de l'apprenti 2014-2015.....	577
C24	Syllabus (fiches UF) apprentissage	605
	▪ C24-1 : Syllabus A1.....	605
	▪ C24-2 : Syllabus A2.....	642
	▪ C24-3 : Syllabus A3.....	664
C25	Maquette pédagogique apprentissage 2015-16.....	668
C26	Entreprises apprentissage 2014-16.....	695
C27	Evolution Entreprises-Apprentissage 2015	697
C28	Contrat d'apprentissage.....	702

C29	Engagement à l'international.....	703
C30	Liste séjours apprentis	704
C31	Charte d'accompagnement VAE	705
C32	Guide jury VAE	707
C33	Livrets d'accueil étudiants.....	709
	▪ C33-1 : Livret d'accueil.....	709
	▪ C33-2 : Livret Hygiène et Sécurité	747
	▪ C33-3 : Guide Alpha BDE.....	775
	▪ C33-4 : Guide international.....	784
C34	Charte de bonne conduite intégration.....	818
C35	Maquette diplôme	819

D. Le recrutement des élèves ingénieurs..... 820

D1	Note sur l'évolution Admission concours 2015	820
D2	Tableau de bord concours	832

E. L'emploi des ingénieurs diplômés..... 834

E1	Observatoire de l'emploi	834
E2	Fiche insertion professionnelle 2015	858

F. La démarche qualité et l'amélioration continue 860

F1	Rapport Audit RCE	860
F2	Lettre engagement qualité	901
F3	Exemple bilan global promotion.....	902
F4	Supports enquêtes.....	907
	▪ F4-1 : Questionnaire Enseignement 2015 2016	907
	▪ F4-2 : Questionnaire semestre international.....	908
	▪ F4-3 : Questionnaire formation bilan Semestriel	909
	▪ F4-4 : Questionnaire Référentiel compétences diplômé.....	911
	▪ F4-5 : Questionnaire stage par l'étudiant	913
	▪ F4-6 : Questionnaire Entreprise PFE.....	918
F5	Bilan qualité	919
	▪ F5-1 : Bilan des stages-2014	919
	▪ F5-2 : Bilan enquête entreprises PFE.....	937
	▪ F5-3 : Bilan Qualité A3 nouvelle formule 2015-16.....	947
	▪ F5-4 : Bilan sondage référentiel compétences	949
	▪ F5-5 : Rapport correspondant E3CMD 2014-15	965