

**Bachelor en Sciences et Ingénierie,
spécialités :
Sciences, technologies de l'information et humanités**

Rapport de mission d'audit
Campagne d'évaluation Bachelor 2024

Nom de l'école : Ecole nationale supérieure de l'électronique et de ses applications
Acronyme : ENSEA
Académie : Versailles
Site (1) : Cergy-Pontoise(siège)

Composition de l'équipe d'audit

Gilles SAINTEMARIE (Membre de la CTI, Rapporteur principal)
Gildas GAUTIER (Expert de la CTI, Corapporteur)
Stephane WOJCIK (Expert international)
Baptiste TOUSSAINT (Expert élève)

Binôme de relecteurs :

Jean-Louis ALLARD
Farida MAZARI

Dossier présenté en séance plénière de la CTI le 12 novembre 2024



Pour information :

*Les textes des rapports de mission de la CTI ne sont pas justifiés pour faciliter la lecture par les personnes dyslexiques.

I. Périmètre de la mission d'audit

Demande(s) d'attribution du grade de licence à une ou plusieurs formations de Bachelor d'une école d'ingénieurs.

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie	Site	Antériorité
NV (Nouvelle voie d'accès à une formation existante)	Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité Sciences, technologies de l'information et humanités	FISEA	Cergy-Pontoise	
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité Sciences, technologies de l'information et humanités	Formation initiale sous statut d'étudiant	Cergy-Pontoise	Avis n°2022/11

II. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Avis	Recommandation	Statut
Avis / Décision N° 2022/11 pour l'école	Finaliser la fiche RNCP	En cours
Avis / Décision N° 2022/11 pour l'école	Préciser l'organisation de la troisième année avec les parcours parallèles proposés aux élèves	Réalisée
Avis / Décision N° 2022/11 pour l'école	Veiller à accompagner les élèves vers l'emploi et vers des cibles métiers encore peu cartographiées dans les entreprises	En cours
Avis / Décision N° 2022/11 pour l'école	L'école devra d'avantage solidifier son parcours apprentissage avant d'envisager son ouverture	Réalisée

Conclusion

L'ENSEA a lancé les actions en lien avec les recommandations.

Sur les quatre recommandations, deux sont réalisées portant sur la clarification des choix en troisième année et sur la mise en œuvre de la formation en apprentissage. L'ENSEA doit poursuivre ses travaux sur la fiche RNCP (Identification des Blocs de compétences, Handicap dans le référentiel, Dispositif VAE à fournir) ainsi que sur la définition des métiers visés et des évolutions relatives à ces métiers (compétences, BMO, ...).

III. Description, analyse et évaluation de l'équipe d'audit

L'école et sa gouvernance

L'Ecole Nationale Supérieure de l'Electronique et de ses Applications (ENSEA) est un établissement public et a le statut d'établissement Public à Caractère Administratif (EPA).

L'école délivre le diplôme d'ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure de l'électronique et de ses applications en FISE (depuis 1952) ainsi que le diplôme d'ingénieur diplômé de l'Ecole nationale supérieure de l'électronique et de ses applications, spécialité Electronique et Informatique Industrielle en FISA et FC avec l'ITII Île de France.

L'ENSEA est particulièrement bien impliquée dans la politique de site et a le rôle de coordinateur du regroupement de 13 établissements de l'enseignement supérieur dénommé "CY Alliance", regroupant plus de 40 000 étudiants.

La projection de l'ENSEA à 5 ans est la suivante :

	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028	2028-2029
Ingénieur	847	850	850	850	850	850
Bachelor	14	30	62	98	132	150
Enseignant	68	69	70	71	72	72
Tx d'encadrement	12,6	12,7	13,0	13,3	13,6	13,9

Les comités de gouvernance de l'ENSEA sont :

- le conseil d'administration,
- un comité de direction,
- un conseil de perfectionnement, ce dernier étant à l'origine de la demande de création du BSI, CEVE.

La mission de l'établissement est de : *"Former à l'élaboration de solutions technologiques responsables de qualité et développer une Recherche à fort impact pour répondre aux besoins de produits et services sûrs, à faible empreinte ainsi qu'aux défis socio-économiques et environnementaux. Faciliter l'expression du plein potentiel de nos étudiants et personnels par le développement d'un écosystème de formation et de recherche agile, collaboratif, porteur de sens et créateur d'opportunités"* (extrait du RAE).

L'établissement dispose aujourd'hui de 18 210 m² de locaux sur trois bâtiments principaux et sur une surface bien identifiée comme le campus ENSEA.

La surface consacrée exclusivement à l'enseignement est de 5310m² (près de 30% de la surface totale) pour 1751m² pour la recherche. Pour assurer le déploiement de ce BSI, l'ENSEA prévoit de recruter 1 agrégé ou équivalent tous les ans jusqu'en 2027.

Le coût de la formation est estimée à en-deçà de 11k€ sur les deux premières années pour arriver à un peu plus de 8 000€ en 2028.

SWOT global sur la partie : L'école et sa gouvernance

Points forts

- L'école est bien intégrée dans la politique de site ;
- L'école propose des moyens humains permettant d'assurer la mise en œuvre de ce BSI.

Points faibles

- Pas d'observation.

Risques

- Un modèle financier qui pourrait être remis en question si l'ouverture de la 3ème année en apprentissage n'est pas validée ;
- Baisse des flux "ingénieur" qui pourrait susciter une incitation à la poursuite d'études des BSI.

Opportunités

- Pas d'observation.

Le management de l'école : son pilotage, son fonctionnement et son système qualité

La mise en place d'une politique "qualité" est inscrite dans les projets stratégiques de l'école et effective depuis 2020. La cartographie des macro-processus de l'établissement a été établie avec l'ensemble des parties prenantes et un pilote pour chaque macro-processus a été nommé. Le recrutement d'un personnel expérimenté en qualité a été réalisé pour travailler en particulier sur l'adhésion inégale des personnels à la démarche qualité de l'école.

La modification du règlement intérieur de l'école effectuée en juin 2023 permet aux étudiants du Bachelor d'être représentés dans l'ensemble des conseils (CA, CEVE). Un représentant de la première promotion a été élu cette année.

Les procédures qualité du Bachelor sont en place. Une enquête, prévue par semestre, a été conduite au cours de l'année 2023-2024 auprès des étudiants de la première promotion. Par ailleurs une réunion de bilan semestriel avec les référents du « groupe projet » du bachelor alimente aussi l'amélioration continue du Bachelor. L'exploitation des informations recueillies a été assurée par l'équipe d'encadrement du diplôme. Elle a pu notamment conduire les responsables pédagogiques du Bbachelor à adapter le rythme et l'enchaînement logique des cours ainsi que l'affectation de salles pour les groupes de travail sur projet.

Une autre enquête « boussole » de la vie étudiante est également réalisée au niveau de l'école depuis 2023.

SWOT global sur la partie : Le management de l'école : son pilotage, son fonctionnement et son système qualité

Points forts

- Place prévue pour les étudiants de Bachelor dans les instances ;
- Enquête étudiants réalisée de façon régulière ;
- Dispositifs complémentaires de recueil des avis des étudiants dont réunion bilan semestriel avec les référents du projet Bachelor.

Points faibles

- Adhésion inégale des personnels de l'école à la démarche qualité.

Risques

- Nouvelle direction en cours d'installation.

Opportunités

- Pas d'observation.

Les ancrages et partenariats

L'ENSEA est coordinatrice du regroupement d'établissements "CY Alliance", composé de 13 établissements d'enseignement supérieur et de la recherche de l'ouest francilien. Ce dernier comporte plus de 40000 étudiants à ce jour.

Le Bachelor « Human-IT » vient appuyer la stratégie territoriale de l'école avec une projection de l'établissement sur cinq ans en proposant une formation qui s'inscrit dans une approche numérique responsable et pluridisciplinaire (sciences et humanités).

L'école dispose d'un vaste réseau de partenaires du monde socio-économique comprenant plus de 150 entreprises (grandes entreprises et PME). Quatre entreprises participent au Conseil de perfectionnement Bachelor "Human-IT".

Dix professionnels, dont deux ayant participé au groupe de création du Bachelor, sont prévus pour intervenir sur environ 30% des heures d'enseignements, principalement en deuxième et troisième année.

L'école mettra à disposition des étudiants différentes structures leur permettant de mener à bien leur projet d'Entrepreneuriat (Epsilon-Lab, Maker lab, et le Think Experiment Achieve lab).

Les différentes étapes de la création d'entreprise donneront lieu à la réalisation d'un cahier dématérialisé de suivi et de restitution. En fonction du projet entrepreneurial, chaque étudiant ou groupe d'étudiants se verra associé un référent (Coach) qui suivra plus particulièrement les avancées.

L'évaluation de la construction du projet s'appuiera sur une grille commune (projets, statuts, marché visé, équipe, besoin en fond initial, business plan, création).

La stratégie à l'international est gérée de manière active. Durant les trois dernières années, 30 nouveaux partenariats ont été signés et 53 sont actifs. Chaque accord est signé en moyenne pour 5 ans avec une reconduite possible après évaluation de la période d'activité.

Si certains partenaires existants de l'école pourront servir d'appui pour le Bachelor "Human-IT", l'école souhaite renforcer des collaborations plus spécifiques à cette formation.

Un réseau au niveau L3 permettra aux étudiants de partir pour un ou deux semestres en troisième année

L'objectif est d'avoir en 2025 (première année de départ à l'étranger pour la première promotion) un réseau de six partenaires européens, deux sur le continent nord-américain et au moins un en Asie.

En Europe, des futurs partenaires sont l'université de Oulu (Finlande), la NTNU (Norvège) ainsi que Vilnius Tech (Lituanie), Algebra University (Croatie) et l'université de Porto (Portugal).

Des contacts ont également été pris avec les universités de Montréal (Canada) et de Turin (Italie).

Au niveau continent nord-américain, l'ENSEA adaptera les relations existantes avec l'université de Québec Chicoutimi, Québec Laval et Trois Rivières ainsi qu'avec l'université Georgia Tech (USA).

SWOT global sur la partie : Les ancrages et partenariats

Points forts

- Écosystème solide d'entreprises engagées dans les formations de l'école.

Points faibles

- Faible réseau international au niveau Bachelor.

Risques

- Augmentation de la concurrence sur ce type de formation-niche.

Opportunités

- Partenariats internationaux nombreux servant de base à la création d'un réseau Bachelor.

La formation Bachelor en sciences et ingénierie

Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité Sciences, technologies de l'information et humanités

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Cergy-Pontoise

FISEA (FISEA) sur le site de Cergy-Pontoise

Le projet du BSI Human IT, spécialité Sciences, technologies de l'information et humanités, fait suite à la demande des entreprises, par l'intermédiaire du conseil de perfectionnement. Il s'agit de proposer un diplôme préparant des jeunes aux métiers de Designer de produits technologiques "Smart" (ROME H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel et H1209 : Intervention technique en études et développement électronique).

Un deuxième conseil de perfectionnement a permis d'identifier, avec les entreprises, les compétences attendues.

Le BSI Human IT, spécialité Sciences, technologies de l'information et humanités permet de valider quatre macro-compétences : conceptualiser, concevoir, confronter et intégrer. Elles sont chacune déclinées en 3 niveaux. La matrice "compétence module de formation" fait le lien entre les macro-compétences et les compétences du Syllabus.

Le programme de formation est prévu sur trois années (1 670h pour 180 ECTS), avec les deux premières années en tronc commun et la dernière année qui peut être réalisée selon trois modalités :

- en apprentissage (sous réserve de l'accord de la CTI),
- en Entrepreneuriat,
- à l'International dans un des parcours validés par l'ENSEA.

Le programme de formation ne prévoit pas d'heures de cours magistraux mais plutôt des heures de TD (644h), de TP (394h) et de projet (cinq projets encadrés du S1 au S5 pour 632h).

Durant ces trois années, 22 semaines de stages doivent être réalisées en France ou à l'international : un stage en S4 "assistant" et un stage en S6 pour les élèves à l'international ou en Entrepreneuriat.

Ces stages sont évalués à l'appui d'un rapport et d'une soutenance.

Pour le stage de dernière année, l'école met à la disposition des évaluateurs une fiche d'évaluation de l'entretien d'admission leur permettant de positionner les candidats sur des critères d'évaluation et un niveau d'évaluation de F à A.

Le Bachelor « Human-IT » bénéficie de l'apport pluridisciplinaire des EC de l'école. Les étudiants auront accès aux équipements de pointe et aux plateformes technologiques des laboratoires de recherche.

Commençant dès le S1 et tout au long de la formation, les étudiants suivent cinq UE en « Innovation and Society » (35 ECTS), une UE en « Capacity to undertake » (5 ECTS) et 4 UE en « Ability to undertake » (20 ECTS). En plus de l'apprentissage de l'anglais, ces UE visent à développer une expérience entrepreneuriale (dans le cadre d'un projet personnel) et à appréhender les techniques d'innovation spécifique à la formation, notamment la durabilité environnementale et la RSE

De nombreuses activités sont prévues tout au long des années pour soutenir l'entrepreneuriat : ateliers Entrepreneurs (journées d'accueil), promotion du statut d'étudiant-entrepreneur, participation aux concours d'entrepreneuriat, mentorat avec des alumni entrepreneurs, etc.

Le statut d'étudiant-entrepreneur permettra l'accès au dispositif Pépite du territoire ainsi qu'à l'incubateur du site. De plus, l'école est soutenue à l'innovation par la SATT ERGANE.

Le Bachelor s'intégrera dans la stratégie d'internalisation de l'école qui est portée par le service des Relations Internationales (trois personnes ainsi qu'une équipe de chargés de mission). Le service est responsable de l'accueil et du suivi des étudiants internationaux. Il est également responsable de la création de nouveaux programmes conjoints avec des partenaires.

L'école organise le mois de l'international (novembre) afin de faire connaître aux partenaires de l'école et aux nouveaux arrivants les possibilités de départs soit dans le cadre ERASMUS+ mais aussi dans le cadre d'accords de double-diplomation.

La formation en anglais est assurée sur l'ensemble des trois années (cinq UE « Innovation and Society »).

L'obtention du diplôme sera conditionnée à la validation du TOEIC au niveau B2.

Pour les étudiants internationaux, le certificat DELF devra valider un niveau B1 en français.

La mobilité à l'internationale (quatre semaines consécutives) est obligatoire au cours des trois ans.

Le cursus du Bachelor est organisé en semestres de cours incluant des semaines d'immersion (une pour chacun des cinq premiers semestres) dont l'objectif est de se focaliser entièrement sur un thème hors du cadre des enseignements du programme. 21 heures encadrées par semaine sont proposées sur 14 semaines par semestre dans lequel s'intercalent deux semaines d'immersion pour un volume équivalent de 20 heures par semaine. Ces semaines sont intégrées dans le thème "Innovation et Société". Les crédits ECTS correspondants sont associés à l'activité projet.

Le cursus est structuré en quatre thèmes qui se répartissent également sur chaque semestre.

- Les thèmes 1 (sciences fondamentales) et 2 (Hardware et technologie de l'information) représentent, sur les trois ans, 640 heures (sur 1250 h soit 51% du volume de cours),
- le thème 3 (innovation et société) 350h soit 28%,
- le thème 4 (capacité à entreprendre), 260h soit 21%.
- Les projets encadrés représentent quant à eux 420h sur 1670h au total de la formation.

Un stage obligatoire d'une durée de six à huit semaines est prévu entre la deuxième et la troisième année et donne lieu à rapport et soutenance.

Le rythme de formation en alternance (15 jours de cours/15 jours en stage) pour la troisième année est similaire à celui du mode « entrepreneuriat » proposé parmi trois formules (apprentissage, international, entrepreneuriat), pour assurer les cours simultanément aux étudiants des deux formules.

Il est à noter que la troisième année ne prévoit pas de modalité FISE classique (cours et stage terminal sous statut d'étudiant « classique » en France).

L'engagement étudiant est pris en compte dans le cursus et donne lieu à valorisation sous forme de crédits ECTS. Il ne semble pas prévu de supplément personnalisé au diplôme.

Le syllabus complet est fourni (en français uniquement) sur l'ensemble des cinq premiers semestres.

La structuration pédagogique du Bachelor est conçue dans le sens d'une « démarche orientée compétences » aux croisements des acquis à l'école, en situation de cours ou de projet, et en entreprise. Ainsi, les pratiques pédagogiques limitent les face à face pédagogiques, favorisent une pédagogie par projet et en accordent une large place à l'autonomie des étudiants dans les apprentissages et

L'enseignement concret est appuyé par le recours à l'ensemble des installations de l'école.

La formation à la recherche est soutenue en particulier par l'activité continue chaque année de projet pour 84H et 5 ECTS sur 30 par semestre.

Des dispositifs variés de suivi des étudiants et prévention de l'échec sont mis en place : tutorat par les pairs d'élèves ingénieurs à étudiants Bachelor sur difficultés et besoins exprimés (six contrats de tutorat assurés en 2023-24 ; tutorat des apprentis...)

Un poste d'assistant pédagogique (à mi-temps en 2023-24) et une mission de directeur des études ont été créées pour assurer la gestion et le suivi des étudiants du Bachelor « Human-IT ».

L'encadrement pédagogique du Bachelor s'appuie fortement sur les ressources internes de l'école. L'équipe pédagogique a été renforcée notamment par la création :

- d'un poste de maître de conférences en sciences humaines-épistémologie affecté en mai 2022 ;
- d'une chaire de professeur junior en "Arts et Sciences", recruté à l'automne 2023 ;
- et d'un enseignant contractuel à plein temps en Design et technologie numérique pour la rentrée 2024.

A terme, une trentaine d'enseignants et d'enseignants chercheurs permanents de l'école doivent intervenir pour plus de 60% des heures d'enseignement sur le Bachelor. Plus de 45% de la charge globale d'enseignement devrait être réalisée par des EC rattachés à des laboratoires du site dans les disciplines du Bachelor, pour 95% d'entre eux. 8% des enseignements seront assurés par des enseignants vacataires d'autres établissements.

Le recrutement et la formation continue des enseignants s'appuient sur un processus RH de la démarche qualité de l'école et un projet d'ensemble de GPEC qui vise en particulier une bonne adéquation des profils de postes et des enseignants recrutés, tant pour les personnels titulaires que contractuels.

SWOT global sur la partie : La formation Bachelor en sciences et ingénierie

Points forts

- Démarche compétence traduite dans la structuration pédagogique du cursus sur les trois ans ;
- Formation à la recherche et l'innovation soutenue en particulier par la modalité "projet" ;
- Fort encadrement pédagogique sur les ressources internes de l'école ;
- Pédagogie dynamique centrée sur l'autonomie de l'apprenant ;
- Processus GPEC de définition des postes et de recrutement des EC ;
- Stratégie à l'international bien maîtrisée au niveau de l'école ;
- Écosystème de recherche aligné avec la formation Bachelor ;
- Soutien à l'innovation des étudiants (start-up, brevets, Pépite, référent Entrepreneuriat à l'ENSEA) et des enseignants-chercheurs (SATT ERGANE0) de l'école.

Points faibles

- Absence d'attribution spécifique d'ECTS au stage obligatoire entre la première et la deuxième année, de fait non pris en compte dans le temps formel de formation des étudiants et imprécision des attentes pédagogiques de ce stage ;
- Pas de supplément personnalisé au diplôme prévu ;
- Modes et critères d'évaluation des acquisitions non définis à partir de l'approche compétence ;
- Faible réseau international au niveau Bachelor ;
- Dispositif VAE non prévu.

Risques

- Poids de la charge de travail personnel de l'étudiant non estimé dans les syllabus, alourdi par un stage obligatoire entre la 1ère et la 2ème année, hors semestre de scolarité ;
- Obligation de valider la mobilité à l'international lors du stage de fin de deuxième année car l'école prévoit une majorité d'apprentis en dernière année.

Opportunités

- Pas d'observation.

Recrutement des élèves

Le recrutement vise une grande diversité dans les profils recrutés :

- 30% de Bac à dominante “scientifique”,
- 20% à dominante “humanité” ayant suivi la spécialité mathématique en premier,
- 30% de Bac technologique STI2D et STD2A, et
- 20% de réorientation après une première année d’études supérieures “scientifique”.

L’objectif fixé à long terme est de 50 étudiants par année de Bachelor soit 150 étudiants inscrits au total. Les frais de scolarité sont de 3000€ par an avec un tarif réduit à 1500€ pour les boursiers qui bénéficient aussi d’actions spécifiques d’accompagnement, déjà en place dans l’école, pour ce public afin de favoriser la promotion sociale.

Le dispositif de recrutement du Bachelor possède un processus de recrutement clair, communiqué aux candidats s’appuyant dans un premier temps sur l’examen du dossier scolaire via Parcoursup et un entretien d’admission réalisé sur site avec des représentants des trois départements de l’école. L’entretien vise à évaluer le “savoir être” (autonomie, interaction avec le jury, dynamisme, etc.) et le projet personnel du candidat. Les modalités de cet entretien sont communiquées en amont et peuvent être adaptées pour les étudiants étrangers ou en situation de handicap. L’école dispose d’une grille d’évaluation précise fournie au jury d’admission.

La première promotion atteint les objectifs fixés en termes :

- de parité H/F avec 50% de femmes recrutées, soit 7 sur 14 ;
- de diversité sociale avec 29% d’étudiants boursiers, soit 4 sur 14 avec comme objectif initial à 30% ;
- de diversité des profils de formation avec 21% de Bac technologique, des étudiants ayant suivi les spécialités histoire-géographie, géopolitique et sciences politiques (HGGSP) et Sciences économiques et sociales (SES) et un étudiant admis à l’issue d’une réorientation après une L1 Eco-gestion.

Cependant, cette première promotion ne remplit pas l’objectif fixé de 25 étudiants malgré le nombre de candidats classés (44). Le nombre d’étudiants recrutés en première année doit être surveillé dans le temps. L’objectif annoncé à long terme était de 50. Or une situation de sous-effectif porterait directement atteinte à la stabilité financière du projet. Les objectifs de recrutement ont été réajustés en conséquence par l’école. Cette différence peut s’expliquer par le manque d’attractivité et de visibilité de cette formation qui vient tout juste d’ouvrir.

100% des étudiants ont validé leur première année (en-dehors d’une réorientation volontaire). Un seul étudiant a nécessité un suivi renforcé ce qui tend à confirmer l’adéquation entre la stratégie de recrutement et les compétences de formation visées.

SWOT global sur la partie : Recrutement des élèves

Points forts

- Stratégie ambitieuse et originale en lien avec les objectifs de formation pluridisciplinaires diversifiant les profils des étudiants de l'école, l'ouvrant ainsi à un nouveau public ;
- Modalités de recrutements claires et cohérentes avec les besoins, centrées sur les entretiens individuels ;
- Parité femmes/hommes atteinte dès la première année d'ouverture de la formation.

Points faibles

- Pas d'observation.

Risques

- Effectif visé non atteint pouvant à long terme menacer la viabilité financière de la formation ;
- Présence d'une concurrence pouvant expliquer le faible nombre d'inscriptions, les étudiants privilégiant d'autres formations.

Opportunités

- Amélioration progressive de la visibilité et de l'attractivité de la formation auprès des lycéens.

La vie étudiante et la vie associative des élèves

Les étudiants inscrits dans la formation Bachelor peuvent bénéficier de l'ensemble des dispositifs d'accueil et d'accompagnement de la vie étudiante préexistant à l'ENSEA.

Lors de la semaine de rentrée des étudiants du Bachelor et celle des étudiants en cycle ingénieur, une partie des activités associatives proposées sont communes à tous les étudiants. Un temps spécifique est dédié aux bachelors en présence des responsables de formation.

La première semaine de septembre est utilisée pour finaliser les démarches administratives, présenter les règlements des études et le règlement intérieur, et introduire les étudiants aux outils numériques utilisés à l'école.

Le recrutement diversifié des étudiants demande une attention particulière à l'harmonisation en termes de niveau. Des ressources en ligne sont mises à disposition des étudiants pendant l'été permettant à ces derniers à s'auto-positionner et un référent est assigné à ceux demandant un suivi spécifique. Les premiers ECUE ont vocation à participer à l'harmonisation des niveaux en sciences fondamentales. L'équipe pédagogique compte sur le soutien pair-à-pair à travers la constitution de groupe projet diversifié en fonction des profils des étudiants.

De plus, un système de tutorat étudiant a été mis en place : des étudiants du cycle ingénieur (sous contrat) peuvent tutorer les étudiants du Bachelor dans les matières de sciences fondamentales (math, physique, électronique, etc.).

Tout au long de l'année, les étudiants Bachelor bénéficient de la vie étudiante mature de l'ENSEA (nombreuses associations, événements, offre sportive, etc.) ainsi que des dispositifs mis en place par l'école comme des services de préventions ou des services d'assistance sociale.

SWOT global sur la partie : La vie étudiante et la vie associative des élèves

Points forts

- Une vie étudiante riche et mature, acquise à travers les années d'expériences de l'école, dont les étudiants Bachelor bénéficient ;
- Les étudiants Bachelor sont pleinement pris en compte dans la semaine d'intégration et participent aux activités associatives proposées par les étudiants de l'école, en plus de bénéficier de temps spécifique avec les responsables de la formation Bachelor ;
- La stratégie d'accompagnement et de mise à niveau des étudiants en première année favorise l'autonomie, l'entraide et la collaboration entre étudiants.

Points faibles

- Pas d'observation.

Risques

- La première année à effectifs faibles permet une plus grande individualisation du suivi et de la remise à niveau. La montée progressive des effectifs risque de rendre plus difficile le suivi des élèves en difficultés ;
- Le dispositif d'harmonisation repose aujourd'hui principalement sur l'engagement des étudiants (auto-formation, soutiens pairs à pairs, au sein des groupes projets et tutorat étudiant) ;
- Les étudiants du Bachelor sont plus jeunes que les autres étudiants de l'école (seule formation post-bac). Leur intégration à la vie associative et étudiante peut donc être rendue plus difficile dans la pratique du fait de cette différence d'âge.

Opportunités

- Les étudiants du Bachelor sont plus jeunes que les autres étudiants de l'école (seule formation post-bac). Ces derniers peuvent bénéficier du soutien et de l'expérience des autres étudiants de l'école, tant dans le domaine scolaire qu'associatif.

L'insertion professionnelle des diplômés

L'accompagnement des étudiants dans leur démarche de préparation à l'emploi est organisé par des heures de cours "Projet professionnel personnel" en S1 pour préparer les entretiens d'embauche et par ailleurs par un suivi du service partenariat entreprises au sein du Pôle Recherche Innovation et Partenariats.

L'ENSEA propose également un forum annuel entreprise pour permettre aux apprenants de rencontrer directement les entreprises susceptibles de leur proposer des stages et des emplois.

L'école prévoit la mise en place d'une enquête emploi pour suivre l'insertion professionnelle des diplômés ou leur poursuite d'étude en lien avec l'association des Alumni ENSEA. Celle-ci interrogera tous les diplômés annuellement et recueillera au minimum l'information de salaire, de métier, de secteur d'activité, de durée de recherche d'emploi et de poursuite d'étude.

Aucunes données encore disponibles, la première promotion de diplômés étant prévue en 2026.

SWOT global sur la partie : L'insertion professionnelle des diplômés

Points forts

- Un dispositif d'accompagnement à l'emploi existant sur la formation ingénieur qui pourra être utilisé pour la formation BSI.

Points faibles

- Pas d'observation.

Risques

- Pas d'observation.

Opportunités

- Pas d'observation.

Bilan global de l'évaluation

Données fournies par l'école conformément à l'arrêté du 27 janvier 2020 relatif au cahier des charges des grades universitaires de licence et de master

Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité Sciences, technologies de l'information et humanités

Formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Cergy-Pontoise

FISEA sur le site de Cergy-Pontoise

1. Garantir la qualité académique et un adossement à la recherche	
nombre et part des enseignants permanents dans la formation	38 enseignants permanents 63 % des heures d'enseignements Vérification conforme sur la maquette pédagogique
nombre et part des enseignants docteurs, de la ou des disciplines pertinentes, dans la formation	34 enseignants docteurs 52% des heures d'enseignement Vérification conforme sur la maquette pédagogique
nombre et part des personnels enseignants-chercheurs, de la ou des disciplines pertinentes, dans le corps enseignant de la formation	23 enseignants-chercheurs 46% des heures d'enseignement (OK sur maquette pédagogique)
nombre et qualité des publications scientifiques par enseignant du programme	sept publications de rang A en moyenne tous les deux ans et par EC de l'équipe pédagogique sur les cinq dernières années
autres indicateurs de productions scientifiques (brevets...) liés aux domaines de formations correspondant au diplôme	L'école soutient la publication d'autres types de production scientifique : <ul style="list-style-type: none"> • sept brevets sur les cinq dernières années (EC de l'équipe pédagogique) • dix chapitres d'ouvrage • un ouvrage
nombre de diplômés s'inscrivant dans le diplôme de niveau supérieur (niveau master ou doctorat)	Cible : 30% mini
2. Préparer l'insertion professionnelle	
part des professionnels issus du monde socioéconomique du programme	30% des heures d'enseignements Vérification conforme sur la maquette pédagogique
taux d'emploi à 18 mois et à 30 mois des diplômés du programme	Cible 100% à 18 mois hors poursuite d'études A observer après insertion
taux de poursuite d'études à un niveau supérieur	Cible 30% A observer après insertion
part des diplômés en emploi en CDI à 18 mois et à 30 mois	Cible 50% à 18 mois et 75% à 30 mois (hors poursuite d'études)
3. Favoriser la réussite de tous les étudiants	
part des étudiants en situation de handicap	L'école a mis en place toutes les conditions nécessaires pour que les étudiants en situation de handicap puissent bénéficier d'un

	accompagnement spécifique s'ils le souhaitent : accessibilité matérielle, conseiller d'études, assistant(e) social(e), aménagement des épreuves et des horaires, accès aux ressources en numérique via la plateforme Moodle. L'école est également signataire d'un partenariat @TalentEgal (accompagnement individualisé et spécialisé).
part des étudiants en apprentissage	Cible : 30 % min de la promotion de troisième année Incertitude liée au choix des étudiants en fin de deuxième année
part des étudiants bénéficiant d'un accompagnement pédagogique ou d'un parcours de formation personnalisé	Les étudiants du Bachelor bénéficieront des programmes d'accompagnement mis en place au sein de l'ENSEA, en particulier au travers de l'accès aux Conseillers d'études, et au programme d'aménagement de diplôme mis en place à la rentrée 2021 (contrat d'études en pratique de sport de haut niveau ou pratique artistique professionnelle et pour les personnes handicapées)
4. Définir une politique sociale pour permettre l'accès de tous à la formation	
part des étudiants boursiers sur critères sociaux	Cible 30%
part des étudiants du programme soutenus par l'établissement	Cible 30% Articulation avec l'association des Alumni de l'école (prêt à taux 0) et du projet de création d'un fond de dotation pour le soutien aux étudiants entre autres
montant des aides de l'établissement distribuées au sein du programme	Cible : 20% en Fise 2023/2024 : cinq étudiants sur 13 (26%) au total bénéficient de frais de scolarité divisés par deux de par leur situation de boursier.
5. Inscrire son offre de formation dans la politique de site	
part des étudiants du programme poursuivant leurs études dans les formations du site hors de l'établissement d'origine	Cible : 10% mini A observer
part des enseignants-chercheurs de la formation inscrits dans les équipes de recherche du site	100% Vérification conforme
nombre de projets de recherche dans le domaine de la formation partagés avec d'autres établissements de formation et de recherche du site	quatre projets de recherche CY Générations (2021), ANR Hybridation (HyCY 2020), Pepite CY Entreprendre, Informatique et Ingénierie des Systèmes Complexes), NCU CUPS.
6. Favoriser la mobilité internationale	
part des étudiants en mobilité entrante/sortante	Sortante : 100%
part des enseignants-chercheurs et enseignants en mobilité entrante/sortante	10% Deux EC par an en mobilité en moyenne

	<p>Dans les cinq dernières années, l'école a recruté trois EC issus d'universités internationales. Par ailleurs l'école favorise au travers d'appels à financement dédié la mobilité entrante des EC (environ sept par an pour une durée moyenne de deux semaines par an) avant Covi et la mobilité sortante de ses personnels EC (minimum un mois). En moyenne un EC de l'école bénéficie par ailleurs d'un soutien du CNRS pour une délégation en mobilité à l'étranger tous les deux ans.</p>
nombre et qualité des partenariats étrangers	<p>L'école est signataire de 140 conventions de partenariats internationaux.</p> <p>Sur une fenêtre de trois années glissantes, 60 sont actives dans le cadre des diplômes d'ingénieurs qui serviront de base pour le Bachelor en troisième année.</p>
7. Mettre en œuvre une démarche qualité afin d'assurer l'amélioration continue de la formation	
fréquence des enquêtes	<p>Deux par an avec une évaluation systématique des enseignements en fin de semestre et un exemple d'enquête ingénieurs</p> <p>Vérification conforme</p>
proportion des répondants	<p>50% min observés sur les diplômes d'ingénieur.</p> <p>A observer une fois la formation Bachelor ouverte. Pour 2023/2024 100% des 13 étudiants inscrits ont participé à l'atelier de rendu</p>

Conclusion globale de l'audit Bachelor

L'audit du BSI de l'ENSEA révèle un bilan globalement positif, tout en soulignant certains axes à clarifier et des non-conformités à lever.

L'ENSEA jouit d'une forte reconnaissance sur le territoire, aussi bien sur le plan académique (qualité des intervenants en formation, formation à la recherche, ...) que sur le lien avec les entreprises (implication des entreprises dans la formation), ce qui constitue un atout majeur pour attirer des étudiants et des partenaires. L'ENSEA s'appuie sur son savoir-faire reconnu dans la formation d'ingénieurs pour proposer les mêmes services sur la formation Bachelor, garantissant ainsi une qualité pédagogique et une formation solide.

L'ENSEA s'est bien appropriée la démarche compétences ce qui est indispensable pour assurer la professionnalisation du BSI.

Cependant, l'insertion professionnelle des diplômés de ce BSI reste un point d'interrogation. Actuellement, le risque est que la majorité des diplômés se tourne vers des poursuites d'études par défaut, faute de visibilité claires sur les débouchés professionnels. Il est donc conseillé à l'ENSEA de travailler sur la visibilité des métiers préparés et informer sur l'employabilité de ses diplômés.

De plus, et tout particulièrement lorsque la formation prépare à des métiers de niche ou émergents, il est intéressant de prévoir un accès au diplôme par la VAE, afin que les salariés en poste puissent valoriser leurs compétences professionnelles.

Les moyens, les infrastructures et l'organisation de l'ENSEA permettent d'assurer la qualité de la formation du BSI, ce qui devra être confirmé par les retours d'enquêtes réalisées sur les prochaines promotions.

SWOT global de l'audit Bachelor

Points forts

- L'école est bien intégrée dans la politique de site ;
- Place prévue pour les étudiants de Bachelor dans les instances ;
- Écosystème solide d'entreprises engagées dans les formations de l'école ;
- Démarche compétence traduite dans la structuration pédagogique du cursus sur les trois ans ;
- Formation à la recherche et l'innovation soutenue en particulier par la modalité "projet » dans un écosystème favorable ;
- Parité entre femmes et hommes est atteinte dès la première année d'ouverture de la formation.

Points faibles

- Formation à des métiers émergents pas complètement identifiés ;
- Adhésion inégale des personnels de l'école à la démarche qualité ;
- Modes et critères d'évaluation des acquisitions non définis à partir de l'approche compétence ;
- Absence d'attribution spécifique d'ECTS au stage obligatoire entre la première et la deuxième année, de fait non pris en compte dans le temps formel de formation des étudiants et imprécision des attentes pédagogiques de ce stage ;
- Pas de supplément personnalisé au diplôme prévu ;
- Dispositif VAE non prévu.

Risques

- Un modèle financier qui pourrait être remis en question si l'ouverture de la troisième année en apprentissage n'est pas validée ;
- Baisse des flux "ingénieur" qui pourrait susciter une incitation à la poursuite d'études des BSI ;
- Effectif visé non atteint pouvant à long terme menacer la viabilité financière de la formation ;
- Le dispositif d'harmonisation des niveaux des étudiants repose aujourd'hui principalement sur l'engagement des étudiants (auto-formation, soutiens pairs à pairs, au sein des groupes projets et tutorat étudiant).

Opportunités

- Partenariats internationaux nombreux servant de base à la création d'un réseau Bachelor ;
- Amélioration progressive de la visibilité et de l'attractivité de la formation auprès des lycéens ;
- Les étudiants du Bachelor sont plus jeunes que les autres étudiants de l'école (seule formation post-bac). Ces derniers peuvent bénéficier du soutien et de l'expérience des autres étudiants de l'école, tant dans le domaine scolaire qu'associatif.