

**Bachelor en Sciences et Ingénierie,
spécialités :
Objets connectés et transitions
Cybersécurité des objets connectés**

Rapport de mission d'audit

Campagne d'évaluation Bachelor 2022

Nom de l'école : École spéciale de mécanique et d'électricité
Acronyme : ESME-SUDRIA
Académie : Créteil
Site(s) : Ivry-sur-Seine

Composition de l'équipe d'audit :

Francine PIERRE (membre de la CTI, rapporteure principale)

René-Louis INGLEBERT (expert de la CTI)

Binôme de relecteurs :

Elisabeth CRÉPON

Nadine LECLAIR

Pour information :

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

Périmètre de la mission d'audit

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

Catégorie de dossier		Diplôme	Voie
BSI-NF	Nouvelle demande d'attribution du grade de licence, procédure «Nouvelle formation»	Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité Objets connectés et transitions (BSI-OCT) sur le site d'Ivry sur Seine	Formation initiale sous statut d'étudiant en 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année et sous statut apprenti en 3 ^{ème} année
BSI-NF	Nouvelle demande d'attribution du grade de licence, procédure «Nouvelle formation»	Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité Cybersécurité des objets connectés (BSI-COC) en convention avec l'EPITA sur le site d'Ivry sur Seine	Formation initiale sous statut d'étudiant en 1 ^{ère} et 2 ^{ème} année et sous statut apprenti en 3 ^{ème} année

I. Synthèse de l'évaluation

Pour l'ESME-SUDRIA, il s'agit d'une nouvelle demande d'attribution du grade de licence pour deux diplômes de Bachelor :

- Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité « Objets connectés et transitions » (anciennement « Transition énergétique ») dénommée BSI-OCT dans ce rapport
- Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité « Cybersécurité des objets connectés » en convention avec l'école d'ingénieurs EPITA dénommée BSI-COC dans ce rapport.

Le présent rapport de mission d'audit se focalise sur les améliorations apportées depuis l'audit précédent.

Les formations ont été ouvertes en 2020 mais la procédure d'évaluation correspond à celle d'une nouvelle formation (1^{ère} attribution du grade).

L'équipe d'audit a pu constater que l'école a progressé pour mettre les formations en conformité avec les critères du référentiel BSI.

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

Mission et organisation

L'ESME-SUDRIA forme depuis plus de 100 ans des ingénieurs et est accréditée à délivrer le titre d'ingénieur depuis 1936, suite à la création de la CTI. L'ESME-SUDRIA a changé de statut juridique en juillet 2021 ; elle est devenue une société anonyme qui a choisi d'adopter en octobre 2021 la qualité de société à mission. Sa stratégie est clairement affichée et sera évaluée tous les 18 mois par un Organisme tiers indépendant (OTI) et pilotée en interne par le Comité de mission (dans lequel siègent 2 personnalités extérieures).

L'école a identifié que les entreprises avaient besoin de compétences de mise en œuvre de solutions techniques en complément des compétences attendues des ingénieurs et a fait évoluer son offre de formation faisant le pari que les entreprises embaucheront au niveau 6 (licence). Le positionnement de l'école s'est affirmé au sein du groupe Ionis.

A la suite de la réserve exprimée lors du précédent audit du dossier par la CTI concernant l'adossement à la recherche et la précision des critères d'évaluation fixés par l'arrêté du 27 janvier 2020, des partenariats avec les laboratoires communs à CentraleSupélec et l'Université Paris-Saclay ont été formalisés. Des enseignants-chercheurs impliqués dans les formations de l'école sont à présent chercheurs associés dans les laboratoires de recherche franciliens, 2 à IBISC ; 4 au GeePS (plus un nouveau recruté en cours d'intégration) : 4 de ces personnes participent aux enseignements de Bachelor. De nouvelles collaborations avec le L2S sont engagées pour un enseignant chercheur et un doctorant, qui enseignent aussi en Bachelor. Des liens ont aussi été établis avec les écoles doctorales de l'Université Paris-Saclay.

En 2019, l'ouverture de formations de Bachelor a été validée en Conseil d'administration de l'école après une analyse de quelques formations existantes dans son environnement socio-économique et des besoins des entreprises, exprimés lors de réunions *ad hoc*. Les spécialités proposées sont cohérentes avec certaines majeures du cycle ingénieur et l'école dispose déjà de la plupart des moyens humains et matériels pour accueillir les 180 étudiants attendus à terme sur ces formations. Le diplôme BSI, spécialité « Cybersécurité et objets connectés » est opérée en partenariat avec l'EPITA, école appartenant également au groupe Ionis. Cette formation est dispensée dans les locaux d'Ivry et au Cyber Campus de la Défense en mutualisant les charges d'enseignement avec l'EPITA.

Des recrutements d'enseignants chercheurs sont prévus avec un plan de montée en charge jusqu'à horizon 2025, et devrait permettre à l'école de se renforcer en matière de recherche. Un enseignant-chercheur au GeePS a été recruté en 2022.

BSI-OCT : 46% des heures sont effectuées par des enseignants-chercheurs

BSI-COC : 44% des heures sont effectuées par des enseignants-chercheurs

Le taux d'encadrement est calculé sur 5 semestres (il exclut le semestre de mobilité internationale). Il serait de l'ordre de 8 pour les deux Bachelors avec 20 étudiants par promotion (ce qui n'est pas le cas actuellement). Ce taux d'encadrement sera plutôt de l'ordre de 13-14 à partir de 2025 si l'école réussit à augmenter la taille de ses promotions à 30.

Année 2022/2023		Effectifs rentrée		
Site	Bachelor	B1	B2	B3
Ivry	COC	9	13	12
Ivry	OCT	4	6	8

L'organisation administrative a été adaptée pour piloter ces formations.

Analyse synthétique : Mission et organisation

Points forts

- L'école dispose d'une solide expérience des formations technologiques ;
- Premières promotions d'élèves préparant ces Bachelors déjà entrées en septembre 2020 ;
- Partenariat étroit avec l'EPITA pour le BSI-COC ;
- Thématiques choisies pour les Bachelors en cohérence avec les évolutions des entreprises ;
- Semestre (S3) obligatoire à l'international pour tous les Bachelors ;
- Soutien de l'Université Paris-Saclay dont CentraleSupélec ;
- Politique de site prometteuse sur le site d'Ivry ;
- Bon taux d'encadrement.

Points faibles

- Pas d'observation.

Risques

- Contrats d'apprentissage en cours conclus pour une autre certification que le Bachelor ;
- Positionnement des Bachelors auprès des entreprises en complément d'une offre de formation au niveau 5 (BTS) et au niveau 7 (ingénieurs).

Opportunités

- Pas d'observation.

Démarche qualité et amélioration continue

L'ESME-SUDRIA est certifiée ISO9001 depuis décembre 2020 ; la certification a été renouvelée en décembre 2021.

De ce fait la démarche qualité est très construite. La politique qualité est écrite, les objectifs stratégiques et les indicateurs associés sont définis, la cartographie des processus est réalisée dans une approche pragmatique, les processus sont documentés. Des audits internes sont réalisés. L'engagement de la direction de l'école est tangible.

L'analyse de l'impact de l'ouverture des formations de Bachelor sur les processus préexistants a été réalisée et le manuel qualité et les processus impactés ont été adaptés.

Analyse synthétique : Démarche qualité et amélioration continue

Points forts

- Démarche qualité existante et adaptée aux nouvelles formations.

Points faibles

- Pas d'observation.

Risques

- Pas d'observation.

Opportunités

- Pas d'observation.

Ouvertures et partenariats

L'ancrage de l'école avec les entreprises est effectif et des représentants d'entreprises sont largement impliqués dans ses instances de gouvernance. C'est grâce à ces liens que le besoin de développer des formations courtes a émergé. Les Conseils de perfectionnement dédiés aux formations de Bachelor comportent plusieurs représentants des grandes entreprises des secteurs concernés par les formations (smart building, IoT, cybersécurité). Le contenu des formations a été élaboré en lien avec les entreprises.

Les thématiques des formations de Bachelor sont connexes des formations d'ingénieurs et les étudiants du cycle court bénéficieront donc de la proximité des enseignants chercheurs présents dont certains assureront une partie des cours.

A la suite de la réserve exprimée lors du précédent audit concernant l'adossement à la recherche, des partenariats avec des laboratoires de l'Université Paris-Saclay (communs avec CentraleSupélec) ont été formalisés. Des enseignants-chercheurs impliqués dans les formations de l'école sont à présent chercheurs associés dans les laboratoires de recherche parisiens, 2 à IBISC, 4 au GeePS (plus un recruté cette année en cours d'affiliation) et 3 de ces personnes participent aux enseignements de Bachelor ; de nouvelles collaborations avec le L2S sont engagées pour 3 enseignants chercheurs (dont un recruté cette année), qui enseignent aussi en Bachelor.

Des liens ont aussi été établis avec les écoles doctorales (STIC et EOBE) de l'Université Paris-Saclay. L'école abrite un incubateur sur le site d'Ivry. Le cycle de conférences existant à destination des ingénieurs profitera également aux élèves du cycle Bachelor. Il a vocation à favoriser l'innovation.

Une conférence internationale IEEE HPSR a été organisée en juin 2021 et accueillie dans les locaux franciliens de l'ESME-SUDRIA (conférence internationale en recherche dans le domaine des réseaux de télécommunications) avec plusieurs enseignants-chercheurs de l'école.

L'école possède déjà un réseau de partenaires internationaux, établi avec quatre universités européennes (Vilnius Tech en Lituanie, Prague City University en République tchèque, UT Schmalkalden en Allemagne et SETU IT Carlow en Irlande), destinations choisies pour limiter les frais de séjour. De nouveaux partenariats sont engagés avec Istanbul Technical University en Turquie, CEGEP –Montréal et Escuela Tecnica Superior de Ingenieria à Barcelone.

Analyse synthétique : Ouvertures et partenariats

Points forts

- Participation des entreprises aux instances de gouvernance et à la mise au point du cycle Bachelor ;
- Ancrage recherche de bon niveau sur le site francilien ;
- Accord semestre académique (S3) avec 4 partenaires internationaux.

Points faibles

- Pas d'observation.

Risques :

- Il faut attendre les données d'insertion professionnelle de fin 2023 pour vérifier que le recrutement des diplômés de Bachelor au niveau 6 sera effectif.

Opportunités :

- Vivier d'entreprises pouvant proposer des contrats d'apprentissage (3ème année).

Formation Bachelor

Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité : Objets connectés et transitions (BSI-OCT) **Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité : Cybersécurité et Objets Connectés (BSI-COC)**

Les deux formations se déroulent en formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) pour les 2 premières années et sous statut d'apprenti (FISA) pour la 3^{ème} année sur le site d'Ivry-sur-Seine. L'architecture générale des 2 Bachelors étant identique ainsi que de nombreuses caractéristiques de mise en œuvre, une seule description en est faite avec le cas échéant des commentaires spécifiques.

Après un baccalauréat général ou technologique, les formations de Bachelor en Science et Ingénierie se déroulent sur 6 semestres (3 années) organisés autour des enseignements académiques pluridisciplinaires scientifiques et technologiques dont une part est commune aux deux formations (essentiellement en première année). Les cursus prévoient également un semestre à l'international, dans l'une des universités associées au Bachelor concerné. Des périodes en entreprise sont prévues : un stage obligatoire de 6 semaines minimum en première année (statut FISE) et en dernière année un rythme alterné suivi d'une mission finale de 16 semaines ou plus (statut FISA).

Le département Sudriatech qui gère déjà les formations courtes (BTS Systèmes numériques) et en alternance de l'ESME-SUDRIA (formation d'ingénieurs FISA) pilote également ces Bachelors. La dernière année est prévue en apprentissage ; elle s'organise sur une alternance d'une semaine de cours (15 ECTS) et d'une semaine en entreprise, remplacée par un projet tutoré + 4 mois minimum de stage (15 ECTS) pour les élèves n'ayant pas trouvé de contrat d'apprentissage. L'objectif reste que 100% d'étudiants effectuent la dernière année sous statut d'apprenti. Le dernier semestre est constitué d'une mission longue de stage (30 ECTS). Les jeunes admis en 3^{ème} année devront trouver dans les délais impartis par la loi un contrat d'apprentissage ; dans ce cas, le total des ECTS des périodes en entreprise sera de 30. Le rythme de l'alternance a été validé avec les entreprises intéressées et semble bien adapté à des élèves de Bachelor.

La 3^{ème} année en apprentissage est portée par le CFA-SACEF, déjà partenaire de l'école pour la formation d'ingénieurs.

Les ECTS attribués sont au nombre de 180 sur l'ensemble du cursus, l'école ayant déjà identifié pour le 3^{ème} semestre les UE/ECUE correspondant aux 30 ECTS à obtenir dans l'université étrangère partenaire. Le Bachelor BSI-COC, porté par l'ESME-SUDRIA, est opéré dans le cadre d'une convention de partenariat avec l'EPITA. Certaines UE appelées UE2 seront dispensées lors des 2 premières années par des enseignants de l'EPITA sur le Campus Cyber à la Défense et correspondent à des enseignements sur l'IoT, l'architecture et réseaux informatiques, la cybersécurité des objets connectés, domaines de spécialité de l'EPITA.

Un Conseil de perfectionnement par Bachelor a été constitué et a validé les programmes de formation. Il se réunira ensuite une fois par an pour veiller à l'adéquation du projet aux besoins et le faire évoluer.

Le référentiel de compétences de chacun des Bachelors a été formalisé dans les fiches RNCP en s'articulant autour de 5 blocs de compétences dont l'ingénierie est conforme aux critères de France Compétences.

La matrice croisée UE/compétences visées a été fournie ainsi que la maquette pédagogique définissant le découpage en semestres et en UE & ECUE et l'affectation des ECTS conformément au processus de Bologne. Les syllabus des enseignements ont été mis à disposition en précisant les acquis d'apprentissage, les éventuels prérequis, le contenu et les modalités d'évaluation.

L'approche par compétences est déclinée plus particulièrement au travers des projets et des périodes en entreprise avec une grille d'évaluation des compétences avec la précision du niveau d'acquisition attendu.

La sensibilisation et l'initiation des étudiants de Bachelor à la recherche est réalisée à la fois par des projets tutorés pluridisciplinaires encadrés par les enseignants-chercheurs de l'école ainsi que par des « rendez-vous recherche » permettant de faire connaître les travaux et les résultats obtenus dans le laboratoire des enseignants-chercheurs, l'ESME Research lab, GeePS, ISBIC, L2S...

La formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat s'appuiera sur les mêmes dispositifs que pour les élèves-ingénieurs tels que le Fablab doté d'un équipement conséquent ; des concours d'innovation en partenariat Agorize ; la participation aux actions Pépite France pilotées par l'Education Nationale ; des événements et conférences organisés par l'école : rencontres et témoignages d'entrepreneurs, aide à la création d'entreprise, visite d'incubateurs...

Les élèves suivent 3 heures d'enseignement d'anglais par semaine les deux premiers semestres, puis 2 heures par semaine les autres semestres. Cela inclut à la fois du face-à-face pédagogique et des moyens numériques (Rosetta Stone). En prévision du semestre 3 académique à l'international, les élèves de 1^{ère} année passent le test IELTS. En troisième année l'obtention du niveau B1 européen en anglais est exigé pour la diplomation (test TOEIC organisé par l'école). Grâce notamment au partage d'expérience au sein du groupe Ionis, des modalités pédagogiques diverses seront également appliquées aux formations de Bachelor, par exemple : l'apprentissage par problème ou par projet, des séances de soutien pour les élèves en difficulté, des séminaires, « serious games », etc.

Par ailleurs, l'ESME-SUDRIA s'est engagée dans un projet dénommé « digital learning » en recrutant deux personnes (un chef de projet + un ingénieur de pédagogie numérique) et en choisissant de déployer à partir de septembre 2020 la plateforme Moodle. Ceci devrait permettre de dispenser environ 20% de la formation en distanciel. Chaque semestre de formation intègre la réalisation d'un projet permettant d'évaluer semestriellement l'acquisition des compétences visées, dans plusieurs dimensions : techniques, commerciales, impact environnemental.

Le volume horaire de face à face pédagogique est conforme : entre 1700 et 1800 heures.

La vie associative et étudiante est commune à toutes les formations déployées par l'école. Un accompagnement des élèves est prévu :

- Plan scolaire : un soutien est mis en place si nécessaire, un référent de niveau est prévu ;
- Plan financier : Mise en place d'une politique de bourses internes (pour 20% des élèves diminution des frais d'inscription de 20% ; plus deux bourses d'excellence avec prise en charge de 75% des frais d'inscription); lien avec des banques pour des prêts ;
- Plan personnel : un appui pratique est annoncé mais n'est pas vraiment détaillé, l'aspect « taille humaine » et l'équipe dédiée étant mis en avant.

Les élèves impliqués dans des responsabilités associatives acquièrent des compétences et aptitudes qui sont valorisées dans leur cursus de formation sous forme de points bonus appelés ECHOS.

Analyse synthétique :

Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité : Objets connectés et transitions (BSI-OCT)

Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité : Cybersécurité et Objets Connectés (BSI-COC)

Points forts

- Construction des parcours cohérente et adaptée, incluant la possibilité pour quelques élèves de réaliser leur 3^{ème} année en FISE ;
- Les formations de Bachelor bénéficient des ressources déjà mises en place pour les autres formations.

Points faibles

- Un taux de similitude des maquettes pédagogiques entre les deux Bachelors qui peut troubler l'attractivité de chacune des formations.

Risques

- Le semestre académique à l'étranger dispensé en anglais risque d'être une difficulté pour certains élèves, en raison de leur cursus antérieur.

Opportunités

- Compétences en IoT et cybersécurité de l'EPITA mises au service du Bachelor BSI-COC.

Recrutement des élèves Bachelor

En ouvrant ces cursus, l'objectif de l'ESME-SUDRIA est de répondre aux besoins des entreprises pour des formations technologiques courtes et d'attirer un public plus large et plus diversifié vers des formations technologiques. La nouvelle plaquette de l'école qui présentera l'ensemble des formations visera à toucher autant les filles que les garçons par le choix de l'écriture inclusive et les illustrations retenues. Les promotions de Bachelor comprennent entre 10% et 22% de femmes ce qui reste faible.

Ces formations visent à intégrer des profils variés. Pour les diplômes BSI-OCT et BSI-COC, l'objectif est d'accueillir en 1^{ère} année 50% de bacheliers issus du baccalauréat général et 50% de bacheliers issus de la filière STI2D. Le règlement des admissions a été remis à jour pour la rentrée 2021. Cette proportion pourra varier ultérieurement en fonction de la demande. Le nombre de places par filière sera clairement annoncé et connu des candidats. Quelques places seront réservées pour des étudiants du cycle préparatoire intégré ingénieur souhaitant se réorienter. A terme, le flux entrant devrait atteindre 30 étudiants pour chacun des Bachelors. En 3^{ème} année, des admissions parallèles d'étudiants issus de BTS ou DUT ou L2 scientifique seront possibles dans la limite d'un quart de la promotion.

La promotion de ces formations se fera par les voies traditionnelles (forum, Journées portes ouvertes, salons, réseaux sociaux...) déjà maîtrisées par l'école. L'admission en 1^{ère} année sera intégrée (si la formation obtient le grade de licence) à la plate-forme Parcoursup et se fera conformément au règlement et au calendrier de la plate-forme. Elle se déroulera en 2 phases : la 1^{ère} sur dossier sur la base des résultats scolaires. A l'issue de l'examen de leur dossier les candidats seront classés. Les candidats admissibles seront convoqués à un examen oral d'aptitude et de motivation. Le classement final sera fait à partir de la moyenne de la note de dossier et d'oral. Les résultats obtenus par les candidats par l'étude de leur dossier et lors de l'entretien de motivation, sont examinés par un jury composé de membres de l'équipe pédagogique des deux sites (responsables et/ou enseignants dans ces programmes) qui prononce la décision d'admission en veillant à la cohérence de ces décisions quel que soit le site. L'admission en 2^{ème} année sera possible pour les étudiants du cycle préparatoire souhaitant se réorienter. Elle se fera sur dossier.

La sélection pour l'admission en 3^e année de titulaires d'un BTS, DUT technologiques ou d'une L2 scientifique se déroule en deux étapes : une 1^{ère} phase sur dossier sur la base des résultats scolaires. Les candidats admissibles sont ensuite classés sur la base d'un test scientifique, un test d'anglais et un entretien de motivation. A l'issue de ces deux étapes, le jury statue sur les capacités des candidats à suivre avec succès la formation. Les candidats doivent avoir signé un contrat d'apprentissage avant le 1^{er} septembre de la 3^{ème} année pour être admis.

Pour l'instant, l'école s'est concentrée sur l'admission d'étudiants français.

Pour l'accueil des élèves, l'école a adopté les pratiques destinées aux élèves ingénieurs. Un livret d'accueil a été élaboré.

Concernant la recommandation sur le renforcement de sa politique sociale, l'école a mis en place un système de bourses internes. La ligne budgétaire dégagée permettra d'accorder 20% de remise sur les frais de scolarité à 20% des étudiants inscrits en Bachelor et 2 bourses d'excellence par promotion correspondant à une remise de 75% de la scolarité. Une demande a été faite pour faire bénéficier aux élèves des bourses du CROUS.

Dès la première semaine, les enseignants testeront le niveau des élèves et des cours de soutien en mathématiques pourront leur être proposés. Un système d'informations spécifique permet un suivi individualisé des élèves.

Le règlement des études fixe les conditions dans lesquelles les élèves en situation de handicap peuvent bénéficier d'aménagements.

Analyse synthétique : Recrutement des élèves Bachelor

Points forts :

- Pas d'observation.

Points faibles

- Faible taux de recrutement des premières promotions ;
- Les frais de scolarité (6 500 euros) restent un frein à la diversité sociale malgré la mise en place de bourses internes à l'ESME-SUDRIA ;
- Faible taux de féminisation.

Risques

- Cursus encore peu connus : la qualité des recrutements pourrait s'en ressentir si la promotion est insuffisante.

Opportunités

- Pas d'observation.

Emploi des diplômés de Bachelor

Le cycle Bachelor est développé pour répondre aux besoins exprimés des entreprises.

L'école propose de s'appuyer sur les études publiées par les acteurs et syndicats professionnels du secteur : ANSII et Talents du Numérique pour le Bachelor BSI-COC, SERCE ; elle fait une veille économique pour le bachelor BSI-OCT.

L'ESME-SUDRIA disposera pour le BSI-COC des enquêtes menées régulièrement par l'EPITA sur la filière cybersécurité.

Un certain nombre de métiers identifiés dans l'étude Talents du Numérique de 2019 concerne des profils plutôt bac+5. Cependant sont également présentés des métiers accessibles au niveau bac+3. Il conviendra d'être vigilant sur le caractère effectif d'accessibilité pour des diplômés bac+3.

Concernant les débouchés du Bachelor BSI-OCT, le prévisionnel s'appuie davantage sur des interviews de personnes d'entreprises concernées par la thématique sans qu'une véritable synthèse n'ait été faite. Cet exercice aurait été pertinent d'autant qu'aucune étude spécifique réalisée par ailleurs n'ait été explicitement présentée. Cependant des besoins semblent exister pour des diplômés de niveau Bachelor, sans que cela soit quantifié.

Pour préparer les étudiants à leur futur emploi, les dispositions existantes pour les élèves ingénieurs seront proposées aux étudiants du cycle Bachelor (conférences, visites d'entreprises, ateliers CV...) Un forum spécifique organisé avec le CFA SACEF sera dédié aux étudiants de 2^{ème} année pour la recherche de leur contrat d'apprentissage en dernière année.

En ce qui concerne le suivi de l'intégration professionnelle des jeunes diplômés, l'école envisage de réaliser une enquête 6 mois après l'obtention du diplôme puis après 12 mois et 30 mois.

Conformément à l'exigence de l'arrêté du 27 janvier 2020, une enquête à 18 mois devra être faite, sans doute en remplacement de celle initialement prévue à 12 mois.

L'association des anciens élèves de l'ESME-SUDRIA (AIESME) a approuvé l'intégration dans l'association des futurs diplômés de Bachelor. Cela leur assurera, au même titre que pour les ingénieurs diplômés, une structure d'accompagnement tout au long de leur carrière.

Toutefois, il conviendra de s'assurer que ces dispositifs sont efficaces dès que les premiers diplômés entreront dans la vie professionnelle. A ce stade, l'école table sur une entrée dans la vie active des diplômés entre 66% et 75%, le reste poursuivant leurs études.

Analyse synthétique : Emploi des diplômés de Bachelor

Points forts :

- Les élèves de Bachelor bénéficieront des dispositifs d'accompagnement existant pour les élèves ingénieurs.

Points faibles :

- Pas d'observation.

Risques :

- Les secteurs visés par les 2 diplômes sont très évolutifs ; les formations devront suivre les évolutions technologiques en temps réel pour que les diplômés s'insèrent rapidement dans l'emploi ;
- Les besoins des grandes entreprises, notamment en cybersécurité, pourraient davantage concerner des diplômés à bac+5.

Opportunités :

- Pas d'observation.

Bilan global de l'évaluation

Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité : Objets connectés et transitions (BSI-OCT)

Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité : Cybersécurité et Objets Connectés (BSI-COC)

Analyse synthétique globale de la formation Bachelor

Points forts

- Expérience de l'école des formations d'ingénieurs en lien avec les thématiques des Bachelors ;
- Cahier des charges élaboré avec les entreprises ;
- Exposition à la recherche, à l'innovation et l'entrepreneuriat s'appuyant sur les partenariats avec l'Université Paris-Saclay dont CentraleSupélec, l'ESME Research lab, l'incubateur Ionis favorable aux programmes BSI-OCT et BSI-COC ;
- Taux d'encadrement très satisfaisant ;
- Le semestre 3 obligatoire à l'étranger ;
- Partenariats diversifiés avec des universités étrangères.

Points faibles

- Coût d'accès à la formation qui reste élevé malgré la mise en place de bourses internes ESME-SUDRIA ;
- Des taux de recouvrement très forts entre les deux Bachelors qui amènent à penser que les cursus pourraient être repensés en options d'un même diplôme.

Risques

- Insertion professionnelle en deçà des attentes ;
- Difficulté de recrutement compte tenu de la concurrence avec d'autres formations.

Opportunités

- Offre de formation au plus près des besoins des entreprises et évolutive.

FIN DU RAPPORT DE MISSION