

**Bachelor en Sciences et Ingénierie,
spécialités :
Informatique, Sécurité des systèmes numériques**

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

Nom de l'école : Ecole pour l'informatique et les techniques avancées
Acronyme : EPITA
Académie : Créteil
Sites (6) : Le Kremlin-Bicêtre(siège) / Lyon / Rennes / Toulouse / Strasbourg / Paris-la-Défense
Réseau, groupe : UGEI

Composition de l'équipe d'audit

Xavier OLAGNE (Membre de la CTI, Rapporteur principal)
Noël BOUFFARD (Expert de la CTI, Corapporteur)
Fatiha NEJJARI (Experte internationale)
Charles DEPONTIEU (Expert élève)

Binôme de relecteurs :

Marie-Annick GALLAND
Fabrice LOSSON

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
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité Informatique	Formation initiale sous statut d'étudiant	Le Kremlin-Bicêtre	Renouvellement demande d'attribution du grade de licence Accréditation restreinte du 01/09/2023 au 31/08/2025 Avis/Décision n°2022/11
PE (Périodique, renouvellement d'accréditation)	Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité Sécurité des systèmes numériques	FISEA	Le Kremlin-Bicêtre	Renouvellement demande d'attribution du grade de licence Accréditation restreinte du 01/09/2022 au 31/08/2025 Avis/Décision n°2021/11-03

II. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Avis	Recommandation	Statut
Avis/Décision n° 2021/11-03 pour la spécialité sécurité du numérique Pour l'école	Pour la recherche, finaliser rapidement le partenariat privilégié avec Sorbonne Université et établir une réelle coopération scientifique avec les entreprises en Cyber Sécurité présentes sur le Campus Cyber.	En cours
Avis/Décision n° 2021/11-03 pour la spécialité sécurité du numérique Pour l'école	S'assurer que les élèves du Bachelor seront bien intégrés à la vie de l'école bien qu'ils soient sur un site éloigné de ceux de l'EPITA.	Réalisée
Avis/Décision n° 2021/11-03 pour la spécialité sécurité du numérique Pour la formation	Avoir un recrutement équilibré en termes géographique et de parité.	En cours
Avis/Décision n° 2021/11-03 pour la spécialité sécurité du numérique Pour la formation	S'assurer du transfert des enseignements sur le Campus Cyber de La Défense, au plus tard pour la rentrée en deuxième année de la première promotion.	Réalisée
Avis/Décision n° 2021/11-03 pour la spécialité sécurité du numérique Pour la formation	Compléter la fiche RNCP sous son nouveau format sur le site de France Compétences en enregistrement de droit. Renforcer la cohérence entre la démarche compétence déployée en interne et la description développée dans la fiche en particulier en relation avec la structuration en blocs de compétences.	Réalisée
Avis/Décision n° 2022/11 pour la spécialité informatique	S'assurer de l'appropriation du modèle de compétences et de leur évaluation par les élèves.	En cours

Avis	Recommandation	Statut
Avis/Décision n° 2022/11 pour la spécialité informatique	Mettre en place un suivi des résultats par source de recrutement (pays et formation).	En cours

Conclusion

Les recommandations émises ont été globalement prises en compte mais sont encore pour certaines à poursuivre. En particulier, pour le Bachelor informatique, la formation n'a que deux ans et il faudra un peu plus de recul pour pouvoir juger de l'efficacité des mesures entreprises.

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

L'école et sa gouvernance

Créée en 1984, l'EPITA est une école d'ingénieur privée positionnée sur les domaines de l'informatique et du numérique. Elle est membre du groupe IONIS depuis 1994. En 2021, l'école est passée du statut d'association à celui de société anonyme à directoire et conseil de surveillance et a obtenu la qualité de société à mission introduite par la loi Pacte.

L'école a poursuivi son rapprochement avec Sorbonne Université, notamment dans le cadre de l'école doctorale informatique, télécommunications et électronique de Paris (EDITE) et à travers des parcours double diplômants de master. Cette coopération gagnerait toutefois à être formalisée dans un accord de partenariat cadre.

L'école a communiqué une note stratégique validée lors du Conseil de Surveillance du 18 avril 2024 qui définit quatre ambitions majeures. La stratégie de l'école est fortement articulée autour de son « modèle de mission » avec cinq objectifs statutaires et un focus RSE appuyé.

Les principales instances de gouvernance comprennent le conseil de surveillance, le conseil de perfectionnement des formations, et le conseil scientifique pour la recherche. Elles sont clairement décrites. Le conseil de surveillance intègre l'ensemble des parties prenantes. Les élèves y ont un siège mais ne participent pas au conseil de perfectionnement. Il en est de même pour les doctorants au conseil scientifique.

L'offre de formation de l'école est relativement complète et comprend un diplôme d'ingénieur, deux Bachelors en Sciences et Ingénierie et trois Masters of Science labellisés CGE. L'école accueille 3745 étudiants en 2023/24 dont 3245 élèves ingénieurs soit une hausse de 58% en cinq ans.

L'école a revu en profondeur l'organisation de sa recherche en regroupant l'ensemble de ses enseignants chercheurs au sein d'une unique entité nationale, le laboratoire de recherche de l'EPITA (LRE), qui sera évaluée par le Hcéres en 2024/25.

L'école a son siège au Kremlin Bicêtre et est implantée en région à Lyon, Toulouse, Strasbourg et Rennes. L'EPITA compte 209 collaborateurs permanents répartis entre 50 enseignants chercheurs, 77 enseignants et 81 personnels support. Le taux d'encadrement brut est de 29.5 étudiants/enseignant, en dégradation depuis 2019 et non conforme aux exigences de R&O. Le budget s'élève à 37574 k€ en 2023/24. Plus de 98% des recettes proviennent des frais de scolarité et des produits de l'apprentissage.

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

Points forts

- Expertise large et reconnue dans le numérique ;
- Organisation en société à mission (levier de mobilisation interne) ;
- Trajectoire de développement de l'école ;
- Agilité et souplesse dans le fonctionnement ;
- Restructuration positive de la recherche.

Points faibles

- Absence d'élèves et de PME du numérique au conseil de perfectionnement, et de doctorants au conseil scientifique ;
- Taux d'encadrement insuffisant et en dégradation ;
- Ressources financières reposant quasi exclusivement sur les frais de scolarité et produits de l'apprentissage.

Risques

- Inadéquation des objectifs de développement avec les moyens disponibles (RH, locaux) et les viviers de recrutement ;
- Non montée en puissance des sites de Rennes et Strasbourg.

Opportunités

- Formalisation d'un accord de partenariat cadre avec Sorbonne Université ;
- Diversification des ressources financières (contrats de recherche).

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

Le Système de Management Intégré présenté par l'école est en réalité un Système de Management de la Qualité (SMQ) intégré à la démarche RSE. S'il peut manquer d'efficience sur certains aspects (simplification à gagner avec la maturité), il n'en est pas moins efficace. Les objectifs de la société à mission sont couplés avec le SMQ, lui-même décliné en huit processus. L'école a une volonté d'obtenir le label DD&RS en octobre 2024.

La démarche d'amélioration continue est bien ancrée dans les pratiques quotidiennes, indépendamment ou en complément du Système de Management.

Le système de management de la qualité de l'école est certifiée ISO 9001 : 2015 depuis mars 2021. L'école est évaluée par l'Hcéres depuis 2017 et certifiée Qualiopi depuis août 2021.

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

Points forts

- Système de Management de la Qualité opérationnel, certifié ISO 9001 et intégré à la démarche RSE ;
- Objectifs de la société à mission en cohérence avec le SMQ ;
- Amélioration continue bien en place et reposant sur une structure pertinente, le Comité d'Amélioration Continue.

Points faibles

- Pas d'observation.

Risques

- Démarche d'amélioration continue du personnel pouvant diverger du système de management de la qualité si celui n'est pas simplifié ou si la sensibilisation du personnel est trop faible.

Opportunités

- La structuration de la politique de l'école selon les mêmes axes que la société à mission pour augmenter la lisibilité de la cohérence stratégique.

Les ancrages et partenariats

L'EPITA maintient des relations avec les entreprises et les organismes publics à la fois au niveau du siège et aux niveaux des sites régionaux. Les relations avec les acteurs de la formation (collèges, lycées et universités) sont gérées de manière répartie sur les régions des sites de l'école, notamment sous la forme de forums. En parallèle, l'action de l'association Prologin par le biais de concours de codage ou de stages avec les collèges et lycées est notable, avec sa diffusion progressive dans les sites régionaux.

L'école cherche à développer son ancrage recherche sur les sites régionaux, mais les liens avec les acteurs de la recherche régionaux restent encore faibles.

Les relations entreprises sont structurées avec différents niveaux de partenariat (« marques employeurs », « 360 » ou « chaires d'enseignement ») correspondant à différents modes d'engagement. Les grandes Entreprises de Services du Numérique ou ESN (Capgemini, Open) participent au conseil de perfectionnement où les entreprises utilisatrices du numérique et les start-ups sont peu représentées. Membre fondateur du campus Cyber de la Défense, l'école participe activement à l'ensemble des activités proposées qui contribuent à développer les synergies entre la formation bachelor « Sécurité du numérique » et les acteurs de l'entreprise. Par ailleurs, l'école a noué un partenariat avec le Ministère des Armées pour ouvrir à la rentrée 2024 une filière dédiée à la cyberdéfense et apporter son expertise pour la formation. Il est également prévu que des enseignants chercheurs de l'Ecole Polytechnique interviennent dans la formation. Une convention de partenariat a été établie pour formaliser la collaboration et a été transmise dans un second temps à l'équipe d'audit.

La politique d'innovation et d'entrepreneuriat de l'école a été bâtie autour des étudiants. Des dispositifs sont ainsi présents dans les cursus de formation avec des modalités différentes. Les étudiants ont accès au Maker Space géré par l'association l'Atelier, aux activités de l'association GottaGoHack (hackathon et challenges informatiques) et au fablab de l'INRIA pour les étudiants du bachelor cybersécurité.

L'école a désormais une implantation nationale à travers ses cinq campus répartis sur le territoire. Par ailleurs, elle est membre actif de la CGE, de la CDEFI et de l'UGEI et participe également à des réseaux nationaux sur le numérique (par exemple associations « Talents du Numérique » et « Elles bougent ») et à des initiatives d'envergure nationale (campus cyber La Défense notamment).

L'EPITA a construit au départ sa politique internationale pour nourrir ses besoins de mobilité étudiante. Aujourd'hui, le réseau des partenaires universitaires est important (plus de 100), couvre l'ensemble de la planète et est mis à disposition des élèves de bachelor.

SWOT global sur la partie : Les ancrages et partenariats

Points forts

- Liens étroits avec les entreprises ;
- Les liens de l'association étudiante Prologin avec les collèges et lycées des différents sites peuvent créer des vocations ;
- Participation au Campus Cyber La Défense et à son écosystème d'innovation ;
- Partenariat avec le Ministère des Armées pour le bachelor sécurité du numérique.

Points faibles

- Peu de PME, TPE, start-ups ou d'entreprises utilisatrices du numérique présentes dans le conseil de perfectionnement.

Risques

- Liens insuffisants avec les acteurs de la recherche sur les sites régionaux ;
- Diminution du nombre d'intervenants vacataires industriels.

Opportunités

- Développement de la mobilité internationale du personnel.

La formation Bachelor en sciences et ingénierie

Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité Informatique

Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE) sur le site de Le Kremlin-Bicêtre

La formation se déploie sur le site du Kremlin-Bicêtre de l'EPITA, avec 32 élèves pour la promotion 2023 et un objectif de 60 élèves par promotion en 2025/26.

Le projet de formation a été élaboré à partir des besoins des entreprises et avec leur concours, à travers des études et des enquêtes. Il a été étudié en Conseil de perfectionnement.

La fiche RNCP à l'état de projet n'est pas validée par France-Compétences.

Cette formation permet aux meilleurs élèves de continuer vers des cycles masters.

L'école a ciblé dans son RAE cinq compétences attendues pour ce Bachelor, mais le projet de fiche RNCP n'en mentionne que trois. L'école se doit d'homogénéiser son approche compétences en lien avec le Bachelor intitulé sécurité du numérique.

Le contenu du programme de formation répond aux exigences des métiers de développeur full stack et couvre les savoirs de ces spécialistes. La matrice croisée UE/compétences est formalisée, mais reste à exploiter pour l'évaluation des compétences.

A noter que l'école travaille sur une reformulation complète de son approche compétences et compte obtenir des premiers résultats au cours de l'année 2025.

La formation est structurée en six semestres de 30 ECTS (1778 heures encadrées) et s'appuie sur quatre piliers : une pédagogie active et interactive, des immersions professionnelles régulières, une ouverture à l'international et la prise en compte d'enjeux sociétaux.

L'enseignement est multidisciplinaire et associe les sciences mathématiques et informatiques fondamentales, l'ingénierie des sciences du numérique, le développement et la programmation, ainsi que les sciences humaines, sociales et juridiques.

Le règlement des études est décrit et communiqué à tous les élèves. Il n'évoque pas la VAE.

L'école a mis en place une organisation spécifique pour suivre les élèves en situation de handicap ainsi que pour les élèves en difficulté.

La formation comporte ;

- Un stage ouvrier de quatre semaines en S2,
- Un stage de fin d'études de six mois (S6).

Le stage ouvrier donne lieu à un rapport qui est évalué par l'école.

Le stage de fin d'études donne lieu à un rapport avec abstract en français et en anglais et soutenance devant un enseignant de l'école et le référent entreprise. L'entreprise évalue aussi les compétences acquises par l'étudiant ainsi que comportement et son intégration.

Avec deux ateliers de 12h chacun en S3 et en S5, l'école donne aux étudiants une exposition à la recherche. Elle s'appuie sur les EC du laboratoire LRE qui intègrent dans leurs cours des éléments liés à leurs travaux de recherche.

En matière de SHS, il existe en S1 un module de 12h sur le thème de la responsabilité sociale et environnementale avec les thèmes d'éthique, de déontologie et de SST développés, mais pas de contenu sur les transitions écologiques et énergétiques.

Dans le cadre des associations, les élèves peuvent s'engager sur des sujets sociétaux tels que la précarité, l'égalité des chances, la lutte contre les LGBTphobies.

En matière d'entrepreneuriat, les élèves ont, durant le S5, un enseignement de 20h sur la création d'entreprise. L'aspect innovation ne ressort pas véritablement.

Le cursus est en anglais. L'école impose pour la diplomation un niveau minimum en anglais correspondant au B2 du TOEIC (785). Pour les élèves étrangers, le niveau B2 au TFI est aussi exigé. Une mobilité obligatoire de quatre semaines au minimum est inscrite au règlement des études, les étudiants étrangers ne sont pas soumis à cette obligation. Une mobilité académique internationale est prévue au semestre S4. Les étudiants français ayant déjà eu une expérience internationale pourront en être exemptés.

Il n'y a pas à ce jour d'élèves étrangers accueillis en mobilité libre ou en échange académique.

Le contenu du programme de formation répond aux exigences des métiers de développeur full stack et couvre les savoirs de ces spécialistes. A noter que l'école travaille sur une reformulation complète de son approche compétences et compte obtenir des premiers résultats au cours de l'année 2025.

L'école suit les recommandations du processus de Bologne en matière de semestrialisation, d'ECTS, d'UE, d'ECUE, de supplément au diplôme.

La maquette est détaillée et le syllabus communiqué était en français (le site web en anglais est plus complet que la version française et liste l'ensemble des cours). Un tableau croisé indique les liens entre enseignements et compétences.

Les Sciences de Base (Mathématiques et Informatique fondamentales ou avancées) représentent 15% des temps d'enseignement, les Sciences Humaines et Sociales et Langues 16%, les sciences du numérique 48% et les domaines de programmation et de développement 21%.

La pédagogie active est basée sur l'APP avec des immersions professionnelles dans le cadre des stages en entreprise.

Les temps d'enseignement représentent 1778h de face à face pédagogique dont 1488h dédiées aux domaines scientifiques et techniques.

La répartition par type d'enseignement est la suivante : CM = 36%, TD = 37%, TP = 18% et Projet = 9%.

La variété des élèves provenant de divers pays facilite l'interculturalité. L'approche diversifiée favorise l'interaction et la participation de tous.

La formation ayant débuté en 2023, la constitution de l'équipe pédagogique est en cours de finalisation. L'école prévoit un responsable des bachelors, un responsable pédagogique des programmes internationaux, et 5 enseignants et 10 enseignants chercheurs permanents (dont 1 limite en termes de nombre de publications). Les critères du grade de licence sont actuellement conformes avec un seul groupe d'enseignement : la contribution des enseignants chercheurs de l'EPITA aux enseignements scientifiques et techniques est de 38.8 % et celle des enseignants permanents de 52.9%. Après dédoublement des TD/TPs, ces chiffres deviendront respectivement 26 et 35.4% et l'école devra alors veiller à compléter son équipe. En outre, 13 intervenants du monde socio-économique assurent 33.5% des enseignements globaux.

Les minis CV accompagnent le RAE.

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

Points forts

- Forte attente des entreprises ;
- Contenu adapté aux besoins ;
- Forte orientation internationale avec cours en anglais ;
- Accompagnement des étudiants.

Points faibles

- Approche compétences à travailler et à mettre en œuvre ;
- Fiche RNCP non validée ;
- Formation aux enjeux de transition écologique et à l'innovation à compléter ;
- VAE non décrite.

Risques

- Adaptation de l'équipe pédagogique à la croissance des effectifs.

Opportunités

- Besoins forts des entreprises sur ce type de profils.

Bachelor en Sciences et Ingénierie, spécialité Sécurité des systèmes numériques

FISEA (FISEA) sur le site de Le Kremlin-Bicêtre

Le projet de formation a été élaboré à partir des besoins des entreprises et avec leur concours, à travers des études et des enquêtes. Il a été étudié en Conseil de perfectionnement de l'école.

La fiche RNCP 37708 est validée avec échéance au 31 août 2025.

Il faut souligner que cette formation a pour objectif de préparer l'insertion professionnelle des jeunes diplômés.

La formation se déploie principalement sur le campus Cyber National de la Défense et partiellement sur les autres sites parisiens de l'EPITA.

La promo 2025 a débuté avec 48 élèves, quant à la promotion 2026 elle dispose d'un effectif de 69 élèves. L'école prévoit d'augmenter le nombre d'étudiants dans les prochaines années et de recruter 120 élèves/an.

Pour les compétences visées, l'école a listé 20 compétences attendues pour un bachelor, 10 compétences déclinées en situation professionnelle et 16 compétences attestées dans la fiche RNCP... Devant cette situation, l'école se doit d'éclaircir et de simplifier son approche, d'autant plus que les 5 blocs de compétences inscrits sur la fiche RNCP ne sont pas évoqués dans le rapport d'autoévaluation.

La formation est structurée en six semestres : les années 1 et 2 s'effectuent sous statut étudiant, et l'année 3 se déroule sous statut apprenti. A noter que l'école a maintenu à titre dérogatoire la possibilité de faire sa 3ème année comme étudiant jusqu'à la promotion entrée en septembre 2024 (7%% des élèves ont choisi cette option). Ce n'est désormais plus possible. 93%.

Cette formation s'appuie sur 4 piliers : une pédagogie active et interactive, des immersions professionnelles régulières, une ouverture à l'international et la prise en compte d'enjeux sociétaux.

L'enseignement est multidisciplinaire et associe les sciences mathématiques et informatiques fondamentales, l'ingénierie des sciences du numérique, les sciences spécifiques en matière de cybersécurité et de sécurité opérationnelle ainsi que les sciences humaines, sociales et juridiques.

Le règlement des études est décrit et communiqué à tous les élèves. Il n'évoque pas la VAE et n'est pas non plus mentionné dans le RAE.

L'école a mis en place une organisation spécifique pour suivre les élèves en situation de handicap. A noter aussi un suivi particulier pour tous les élèves en difficulté.

La formation comporte ;

- Un stage ouvrier de quatre semaines en S2
- Un stage technique de huit semaines en S4
- Une 3ème année en alternance (une semaine à l'école et deux semaines en entreprise) soit 17 semaines à l'école et 34 semaines en entreprise dont huit en continu en fin de parcours.

Tous les stages donnent lieu à des rapports qui sont présentés devant des responsables de l'école et de l'entreprise. La présentation des travaux de la mission de fin d'études s'effectue partiellement en langue anglaise.

Avec deux ateliers de 12h chacun en S3 et en S5, l'école donne aux étudiants une exposition à la recherche. Elle s'appuie sur les EC du laboratoire LRE qui intègrent dans leurs cours des éléments liés à leurs travaux de recherche.

En matière de SHS, il existe un module de 15h sur le thème de la responsabilité sociale et environnementale et un module de 12h sur l'éthique et le numérique. A noter l'absence de contenu sur le Développement Durable, la Santé et la Sécurité au Travail et les transitions écologiques et énergétiques.

Dans le cadre des associations, les élèves peuvent s'engager sur des sujets sociétaux tels que la précarité, l'égalité des chances, la lutte contre les LGBTphobies.

En matière d'entrepreneuriat, les élèves ont, durant le S5, un enseignement de 20h sur la création d'entreprise. L'aspect innovation ne ressort pas véritablement.

L'école impose pour la diplomation un niveau minimum en anglais correspondant au B2 du TOEIC (785). Pour les élèves étrangers, le niveau B2 au TFI est aussi exigé. Par ailleurs, une mobilité académique internationale est obligatoire durant au semestre 4 (300h, 22 ECTS), mais il existe des dérogations pour les élèves ayant déjà effectué une exposition à l'internationale significative.

Le contenu du programme de formation répond aux exigences des métiers de la cybersécurité et le tableau croisé UE/compétences est formalisé, mais il n'est pas exploité pour l'évaluation des compétences.

A noter que l'école travaille sur une reformulation complète de son approche compétences et compte obtenir des premiers résultats au cours de l'année 2024/25.

L'école suit les recommandations du processus de Bologne en matière de semestrialisation, d'ECTS, d'UE, d'ECUE, de supplément au diplôme.

La maquette est détaillée et le syllabus en français. Un tableau croisé indique les liens entre enseignements et compétences.

Les Sciences de Base (Mathématiques et Informatique fondamentales ou avancées) représentent 20% des temps d'enseignement, les Sciences Humaines, Sociales et Langues 15%, quant aux 65% restant, ils couvrent les domaines de l'Ingénierie des sciences du numérique, des sciences de la cybersécurité (techniques et outils) et de la sécurité opérationnelle.

La répartition par type d'enseignement est la suivante : CM = 24%, TD = 22%, TP = 24% et Projet = 30%.

La pédagogie active, basée sur l'APP avec des immersions professionnelles dans le cadre des stages en entreprise permet à l'apprenant d'être au cœur des enseignements. Cette pédagogie allie travail personnel et travail en équipe dans le cadre des TD, TD et projets collectifs souvent en liaison avec les entreprises.

Les temps d'enseignement sont de 1882h, dont 1536h dédiées aux domaines scientifiques et techniques, auxquels il faut ajouter 2155h de travail personnel.

Les cours sont exclusivement en présentiel.

La pédagogie active est basée sur l'APP avec des immersions professionnelles dans le cadre des stages en entreprise.

La variété des élèves provenant de divers pays facilite l'interculturalité. L'approche diversifiée favorise l'interaction et la participation de tous.

L'équipe pédagogique est constituée d'un responsable des Bachelors, d'un responsable pédagogique et de 13 enseignants et enseignants chercheurs permanents de l'EPITA.

Se rajoute la contribution d'enseignants chercheurs de l'Ecole Polytechnique dans le cadre du partenariat établi avec l'EPITA selon une répartition 55% EPITA / 45% Ecole Polytechnique.

En régime établi (120 étudiants/promotion), les TD et TP seront opérés par groupe de 30 (quatre répétitions). Dans ces conditions, la part des enseignants chercheurs de l'EPITA et de l'Ecole Polytechnique aux enseignements scientifiques et techniques sera de 29.1% et celle des enseignants permanents de 58.7%. En outre, 25 intervenants du monde socio-économique assureront 30.8% des enseignements globaux. Ces valeurs sont conformes aux exigences des critères du grade.

Compte tenu de la diversité des intervenants, l'école devra mettre en place les temps d'échanges nécessaires pour assurer la cohérence pédagogique. Les minis CV des enseignants-chercheurs de l'EPITA accompagnent le rae. Ceux de l'Ecole Polytechnique ne sont pas fournis.

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

Points forts

- Fortes attentes des employeurs ;
- Coopérations avec le Ministère des Armées et l'Ecole Polytechnique ;
- Accompagnement des étudiants ;
- Alternance en 3ème année ;
- Campus Cyber de Paris-La Défense.

Points faibles

- Approche compétences théorique et non encore opérationnelle ;
- Formation aux enjeux de transition écologique et à l'innovation à compléter ;
- VAE non décrite.

Risques

- Manque de cohérence de l'équipe pédagogique.

Opportunités

- Forts besoins des entreprises sur ce type de profils.

Recrutement des élèves

Le recrutement des élèves de bachelor s'effectue par deux voies complémentaires

- Le concours Advance Bachelor commun à aux quatre écoles d'ingénieur du groupe IONIS qui est une extension du concours Advance pour les formations d'ingénieur pour les élèves de terminale de lycées français
- Une procédure d'admission parallèle pour les autres étudiants : postbac ou équivalent, niveau bac + 1 ou bac + 2 pour entrer en 2ème ou 3ème année.

Les modalités de recrutement incluent systématiquement l'examen d'un dossier (Parcoursup pour le concours Advance Bachelor), des épreuves écrites et un entretien de motivation. Pour le parcours cyberdéfense du bachelor sécurité du numérique, une preuve de nationalité française et les résultats d'un examen médical et psychologique dans un Cirfa du territoire sont également exigés. Pour le bachelor informatique, un niveau d'anglais de B2 est demandé afin que les étudiants puissent suivre le cursus qui est entièrement dispensé en anglais.

Pour le bachelor sécurité du numérique, les recrutements ont démarré en septembre 2022 avec les résultats suivants :

- 2022 : 472 candidats (308 Parcoursup, 0 parallèle), 336 admis Parcoursup, 54 intégrés Parcoursup,
- 2023 : 333 candidats (308 Parcoursup, 55 parallèle), 250 admis (234 Parcoursup, 36 parallèle), 83 intégrés (73 Parcoursup, 3 parallèle en 1ère année et 7 en 2ème année)

Les taux de jeunes femmes sont particulièrement faibles : 7.5% en moyenne sur les inscrits, 6 % sur les admis et intégrés. Les candidatures parallèles ont aidé à faire progresser ces chiffres en 2023 à 8.5% d'intégrées. La diversification sociale des recrutements des 2 premières années reste limitée. L'école vise des flux de 120 étudiants dès la rentrée de 2024. L'école met en place à la rentrée 2024 une filière de recrutement spécifique cyberdéfense coopérée avec le Ministère des Armées. L'ensemble des frais de scolarité seront pris en charge en échange d'un engagement de 4 ans après l'obtention du diplôme.

Pour le bachelor informatique, la première campagne de recrutement a eu lieu en septembre 2023 et a donné les résultats suivants : 361 candidats (83 Parcoursup, 278 parallèle), 125 admis (30 Parcoursup, 125 parallèle), 38 intégrés (4 Parcoursup, 34 parallèle). Sans surprise, la majorité des flux (candidats, admis et intégrés) concerne des étudiants internationaux qui suivent la procédure d'admission parallèle. Une douzaine d'étudiants admis n'a pu rejoindre le cursus pour des raisons de refus de visa. L'école a pour objectif d'augmenter les flux de la procédure Parcoursup (cible de 40 à 50%) afin de mieux équilibrer les origines des étudiants (nationaux/internationaux). L'école prévoit une montée en effectifs progressive (45 en 2024, 60 en 2025). Un niveau B2 est exigé à l'entrée afin de garantir que les étudiants admis puissent suivre sans difficulté le programme.

Conformément aux exigences de critères du grade l'école a mis en place un système de bourses avec une réduction de 20% à 50% des frais de scolarité. Au total, 32% des étudiants du bachelor sécurité du numérique y ont eu accès depuis 2 ans (dont 16% sur critères sociaux) et 22% des étudiants du bachelor informatique entrés en 2023 (dont 25% des étudiants éligibles sur critères sociaux) .

SWOT global sur la partie : Recrutement des élèves

Points forts

- Processus de recrutement diversifié et bien rôdé ;
- Attractivité de la formation (bachelor sécurité du numérique) ;
- Contribution à l'Internationalisation de l'école (bachelor informatique).

Points faibles

- Candidatures parallèles limitées (bachelor sécurité du numérique) ;
- Mixité et diversité sociale faibles (bachelor sécurité du numérique) ;
- Manque d'étudiants nationaux (bachelor informatique).

Risques

- Inadéquation entre objectifs de croissance et taille des viviers de candidats (bachelor sécurité du numérique) ;
- Vivier Parcoursup limité (bachelor informatique) ;
- Montée de la concurrence.

Opportunités

- Visibilité de la cybersécurité et des partenariats de l'école : campus cyber de La Défense, ministère de la Défense, école Polytechnique (bachelor sécurité du numérique) ;
- Diversité des modalités d'apprentissage : FISA en 3ème année, filière ministère de la défense (bachelor sécurité du numérique) ;
- Interculturalité de la formation (bachelor informatique).

La vie étudiante et la vie associative des élèves

Les étudiants de Bachelor se sentent globalement bien accueillis et intégrés. Les étudiants internationaux (principalement Bachelor informatique) font l'objet d'un accompagnement et d'une attention particulière de la part de l'école (démarches administratives, logement, culturelles...), dont la qualité a été reconnue à travers l'attribution du Label Bienvenue en France avec trois étoiles. Des cours de FLE sont ainsi proposés et bénéficient de l'expertise de l'école sur le sujet (label qualité FLE).

Toutefois, malgré la volonté de l'école, l'intégration est freinée par le cloisonnement des formations, les différences culturelles et le dédoublement des lieux d'étude pour le Bachelor sécurité du numérique (Le Kremlin Bicêtre et La Défense).

L'école fait signer le règlement des études ainsi que la charte informatique. Les points de contacts y sont clairement indiqués et sont connus des étudiants. D'une manière générale, ceux-ci se sentent écoutés et peuvent aisément remonter localement des demandes d'informations ou des requêtes particulières.

L'ensemble des activités de la vie étudiante est accessible aux élèves de bachelor.

Les associations et clubs ont des locaux adaptés permettant l'organisation d'événements. Une majorité des étudiants viennent aux activités mais seule une minorité est active au sein de l'organisation de celles-ci.

Une charte de la vie étudiante est présentée aux étudiants dès le début de l'année. Les aspects éthiques et environnementaux n'y sont pas décrits. Plusieurs actions ont été initiées par l'école sur ces points (gestion des violences sexistes et sexuelles, fresque du numérique, conférences...). Cependant, les étudiants n'affichent qu'un intérêt limité pour les sujets éthiques (fresque du numérique, sobriété numérique...). L'école doit poursuivre dans cette voie de sensibilisation. Un travail particulier est en cours autour d'une meilleure prise en compte de l'interculturalité.

L'EPITA valorise l'engagement étudiant via deux moyens, l'équivalence et la bonification, selon le nombre d'heures réalisé par l'étudiant. Ce système est effectif et cohérent. L'école veut en faire un levier d'intégration pour les étudiants internationaux.

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

Points forts

- Accueil et accompagnement des étudiants internationaux ;
- Vie associative forte et développée ;
- Soutien de la vie étudiante par l'école.

Points faibles

- Isolement relatif des étudiants de bachelor ;
- Proportion limitée d'étudiants participant activement à la vie étudiante ;
- Prise en compte insuffisante des aspects éthiques et environnementaux dans la charte de vie étudiante.

Risques

- Baisse de l'engagement étudiant.

Opportunités

- Stimulation des étudiants sur l'intérêt des sujets éthiques et environnementaux ;
- Utilisation de la valorisation de l'engagement étudiant comme levier d'intégration.

L'insertion professionnelle des diplômés

Les étudiants de Bachelor bénéficient des dispositions habituelles de préparation à l'emploi mises en œuvre pour la formation d'ingénieur : aide à la construction d'un projet professionnel, préparation de candidatures, forums et conférences d'entreprises, préparation et suivi des stages. Les élèves du Bachelor sécurité du numérique effectuant leur 3ème année comme apprenti ont accès à un suivi dédié.

Les premières promotions diplômées sortiront de l'école en 2025 (bachelor sécurité du numérique) et 2026 (bachelor informatique) et les statistiques d'insertion professionnelle ne sont donc pas disponibles. Les diplômés de bachelor auront accès à l'association des alumni de l'école.

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

Points forts

- Dispositif de préparation à l'emploi ayant fait ses preuves ;
- Notoriété de l'école.

Points faibles

- Pas d'observation (pas de recul sur le placement des étudiants).

Risques

- Isolement des diplômés au sein de l'association des alumni.

Opportunités

- Besoins forts des entreprises.

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 Informatique

Formation initiale sous statut d'étudiant sur le site de Le Kremlin-Bicêtre

1. Garantir la qualité académique et un adossement à la recherche	
nombre et part des enseignants permanents dans la formation	Nombre : 15 Part : 52.9 %
nombre et part des enseignants docteurs, de la ou des disciplines pertinentes, dans la formation	Nombre : 12 Part : 45.2 %
nombre et part des personnels enseignants-chercheurs, de la ou des disciplines pertinentes, dans le corps enseignant de la formation	Nombre : 10 Part : 38.8 %
nombre et qualité des publications scientifiques par enseignant du programme	D. Beserra (7), E. Carlinet (20), R. Dehak (4), A. Duret-Lutz (11), M. Espie (1 : 2023), J. Fabrizio (7), W. Ghandour (3), J. Newton (6), P. Parrend (9), G. Tochon (24)
autres indicateurs de productions scientifiques (brevets...) liés aux domaines de formations correspondant au diplôme	Production de plusieurs logiciels libres, exemple : SPOT https://spot.lre.epita.fr/ Production de plusieurs bases de données scientifiques, exemple : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03256193/document Production d'un format (norme de fait) : https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-21690-4_31 Bibliothèque de traitement d'images (issue de Milena) Pylene - https://gitlab.lre.epita.fr/olena/pylene , Pylena - https://gitlab.lre.epita.fr/olena/pylena Contribution à OpenBSD
nombre de diplômés s'inscrivant dans le diplôme de niveau supérieur (niveau master ou doctorat)	A observer après la première promotion diplômée (2026)
2. Préparer l'insertion professionnelle	
part des professionnels issus du monde socioéconomique du programme	Part : 33.5%
taux d'emploi à 18 mois et à 30 mois des diplômés du programme	A observer après la première promotion diplômée (2026)
taux de poursuite d'études à un niveau supérieur	A observer après la première promotion diplômée (2026)
part des diplômés en emploi en CDI à 18 mois et à 30 mois	A observer après la première promotion diplômée (2026)
3. Favoriser la réussite de tous les étudiants	
part des étudiants en situation de handicap	Données école : 7 %
part des étudiants en apprentissage	0% (FISE)
part des étudiants bénéficiant d'un accompagnement pédagogique ou d'un parcours de formation personnalisé	100 % des élèves en difficulté
4. Définir une politique sociale pour permettre l'accès de tous à la formation	
part des étudiants boursiers sur critères sociaux	

	25 % des étudiants éligibles
part des étudiants du programme soutenus par l'établissement	22%
montant des aides de l'établissement distribuées au sein du programme	20 % du total des frais de scolarité / an Possible jusque 50 %
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	A observer après la première promotion diplômée (2026)
part des enseignants-chercheurs de la formation inscrits dans les équipes de recherche du site	100%
nombre de projets de recherche dans le domaine de la formation partagés avec d'autres établissements de formation et de recherche du site	2
6. Favoriser la mobilité internationale	
part des étudiants en mobilité entrante/sortante	Sortante : 100% des étudiants français. Entrante : constatée 1re année 0 %, objectif 50 %
part des enseignants-chercheurs et enseignants en mobilité entrante/sortante	0%
nombre et qualité des partenariats étrangers	Plus de 100
7. Mettre en œuvre une démarche qualité afin d'assurer l'amélioration continue de la formation	
fréquence des enquêtes	1 fois par semestre
proportion des répondants	Entre 60% et 85%, en fonction des ECUE

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 Sécurité des systèmes numériques

FISEA sur le site de Le Kremlin-Bicêtre

1. Garantir la qualité académique et un adossement à la recherche	
nombre et part des enseignants permanents dans la formation	Nombre : 13 Part : 58.7 %
nombre et part des enseignants docteurs, de la ou des disciplines pertinentes, dans la formation	Nombre : 11 Part : 52.1 %
nombre et part des personnels enseignants-chercheurs, de la ou des disciplines pertinentes, dans le corps enseignant de la formation	Nombre : 8 Part : 29.1 %
nombre et qualité des publications scientifiques par enseignant du programme	A. Amrane (4), F.Boissier (3), N. Boutry (33), M. Espie (1 : 2023), W. Ghandour (3), N. Meddouri (5), M. Puren (17), P. Parrend (9)
autres indicateurs de productions scientifiques (brevets...) liés aux domaines de formations correspondant au diplôme	Production de plusieurs logiciels libres, exemple : SPOT https://spot.lre.epita.fr/ Production de plusieurs bases de données scientifiques, exemple : https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-03256193/document Production d'un format (norme de fait) : https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-21690-4_31 Bibliothèque de traitement d'images (issue de Milena) Pylene - https://gitlab.lre.epita.fr/olena/pylene , Pylena - https://gitlab.lre.epita.fr/olena/pylena Contribution à OpenBSD
nombre de diplômés s'inscrivant dans le diplôme de niveau supérieur (niveau master ou doctorat)	A observer après la première promotion diplômée (2025)
2. Préparer l'insertion professionnelle	
part des professionnels issus du monde socioéconomique du programme	Part : 30.8 %
taux d'emploi à 18 mois et à 30 mois des diplômés du programme	A observer après la première promotion diplômée (2025)
taux de poursuite d'études à un niveau supérieur	A observer après la première promotion diplômée (2025)
part des diplômés en emploi en CDI à 18 mois et à 30 mois	A observer après la première promotion diplômée (2025)
3. Favoriser la réussite de tous les étudiants	
part des étudiants en situation de handicap	Données école : 7 %
part des étudiants en apprentissage	93% en 3ème année
part des étudiants bénéficiant d'un accompagnement pédagogique ou d'un parcours de formation personnalisé	100 % des élèves en difficulté
4. Définir une politique sociale pour permettre l'accès de tous à la formation	
part des étudiants boursiers sur critères sociaux	16%

part des étudiants du programme soutenus par l'établissement	32%
montant des aides de l'établissement distribuées au sein du programme	Entre 20 % et 50 %
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	A observer après la première promotion diplômée (2025)
part des enseignants-chercheurs de la formation inscrits dans les équipes de recherche du site	100%
nombre de projets de recherche dans le domaine de la formation partagés avec d'autres établissements de formation et de recherche du site	2
6. Favoriser la mobilité internationale	
part des étudiants en mobilité entrante/sortante	Sortante : 100% Entrante : 0 % constaté, objectif : 10 %
part des enseignants-chercheurs et enseignants en mobilité entrante/sortante	0%
nombre et qualité des partenariats étrangers	Plus de 100
7. Mettre en œuvre une démarche qualité afin d'assurer l'amélioration continue de la formation	
fréquence des enquêtes	1 fois par semestre
proportion des répondants	85%

Conclusion globale de l'audit Bachelor

Les deux Bachelors ont été respectivement lancés en 2022 (Bachelor sécurité du numérique) et 2023 (informatique). Ils ont rapidement rencontré leur public.

Le Bachelor sécurité du numérique est positionné sur un secteur porteur et bénéficie à la fois de sa localisation sur le Campus cyber de la Défense et d'un partenariat avec le Ministère des Armées et l'école Polytechnique (parcours cyberdéfense). Il souffre néanmoins d'un manque de féminisation.

Le Bachelor informatique qui est une formation à spectre large (développeur full stack) est entièrement dispensé en anglais et contribue à l'internationalisation de l'école. Sa fiche RNCP n'a pour l'instant pas été validée.

La totalité des critères du grade sont conformes mais l'école pâtit d'un taux d'encadrement global toutes formations confondues insuffisant et en dégradation depuis 2019 (29.5 étudiants/enseignant). Elle devra donc veiller à maintenir une équipe pédagogique permanente adéquate pour accompagner la montée en effectifs.

Enfin, un autre enjeu fort pour les prochaines années est le déploiement de la démarche compétences qui n'est aujourd'hui pas effectif.

SWOT global de l'audit Bachelor

Points forts

- Expertise large et reconnue dans le numérique ;
- Organisation en société à mission (levier de mobilisation interne) ;
- Trajectoire de développement de l'école ;
- Système de Management de la Qualité opérationnel, certifié ISO 9001 et intégré à la démarche RSE ;
- Amélioration continue bien en place et reposant sur une structure pertinente, le Comité d'Amélioration Continue ;
- Des formations de bachelor globalement cohérentes, pertinentes, et établies en lien étroit avec le monde socio-économique ;
- Des spécificités différenciantes (3ème année en alternance et parcours cyberdéfense pour le bachelor sécurité du numérique, cursus en anglais pour le bachelor informatique) ;
- Participation au Campus Cyber de La Défense et à son écosystème d'innovation ;
- Partenariat avec le Ministère des Armées pour le bachelor sécurité du numérique ;
- Processus de recrutement diversifié et bien rôdé
- Accueil et accompagnement des étudiants notamment internationaux ;
- Vie associative étudiante forte, développée et soutenue par l'école.

Points faibles

- Pas de participation d'élèves au conseil de perfectionnement et de doctorants au conseil scientifique ;
- Taux d'encadrement global école insuffisant et en dégradation ;
- Ressources financières reposant quasi exclusivement sur les frais de scolarité et produits de l'apprentissage ;
- Approche compétences non opérationnelle et à travailler ;
- Fiche RNCP non validée (bachelor informatique) ;
- Formation aux enjeux de transition écologique et à l'innovation à compléter ;
- VAE non décrite ;
- Isolement relatif des étudiants de bachelor ;
- Candidatures parallèles limitées (bachelor sécurité du numérique) ;
- Mixité et diversité sociale faibles (bachelor sécurité du numérique) ;
- Manque d'étudiants nationaux (bachelor informatique).

Risques

- Inadéquation des objectifs de développement avec les moyens disponibles (RH, locaux), les viviers de recrutement et la montée de la concurrence ;
- Manque d'efficacité du système de management de la qualité ;
- Manque de coordination et d'adaptation des équipes pédagogiques à la croissance des effectifs ;
- Isolement des diplômés au sein de l'association des alumni.

Opportunités

- Potentiel de développement des formations ;
- Formalisation d'un accord de partenariat cadre avec Sorbonne Université ;
- Leviers d'attractivité des formations : visibilité de la cybersécurité et des partenariats de l'école (bachelor sécurité du numérique), ouverture internationale (bachelor informatique) ;
- Utilisation de la valorisation de l'engagement étudiant pour faciliter l'intégration des étudiants.