

# Rapport de mission d'audit

École d'ingénieurs Denis-Diderot de l'Université de Paris  
EIDD

## Composition de l'équipe d'audit

Alain MORETTO (membre de la CTI, rapporteur principal)  
Marie-Annick GALLAND (membre de la CTI, co-rapporteuse)  
Claude-Gilles DUSSAP (expert auprès de la CTI)

Pour information :

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

\*Un glossaire des acronymes les plus utilisés dans les écoles d'ingénieurs est disponible à la fin de ce document.

Nom de l'école : École d'ingénieurs Denis-Diderot de l'Université de Paris  
Acronyme : EIDD  
Statut : Établissement d'enseignement supérieur public  
Académie : Paris  
Siège de l'école : Paris

## **Campagne d'accréditation de la CTI : 2021-2022** **Demande d'accréditation hors de la campagne périodique**

---

### **I. Périmètre de la mission d'audit**

**Demande d'accréditation de l'école pour délivrer le titre d'ingénieur diplômé d'une formation existante, par une nouvelle voie de formation**

Catégorie de dossier	Diplôme	Voie
Nouvelle voie (NV)	Ingénieur diplômé de l'École d'ingénieur Denis-Diderot de l'Université de Paris, spécialité Génie Biologique	Formation initiale sous statut d'apprenti
L'école propose un cycle préparatoire		
L'école met en place des contrats de professionnalisation		

**Attribution du Label Eur-Ace® : non demandée.**

#### **Fiches de données certifiées par l'école**

Les données certifiées par l'école des années antérieures sont publiées sur le site web de la CTI : [www.cti-commission.fr](http://www.cti-commission.fr) / espace accréditations .

## II. Présentation de l'école

### Description générale de l'école :

L'EIDD (École d'Ingénieurs Denis-Diderot) est l'école interne de l'Université de Paris (article L713-9 du code de l'éducation). Elle a été créée en 2011 au sein de ce qui était à l'époque l'Université Paris Diderot et a intégré le 1<sup>er</sup> janvier 2020 la Faculté des Sciences (FdS) de l'Université de Paris nouvellement créée.

L'EIDD est une école en 3 ans. Elle a accueilli 235 étudiants (86/84/65) au cours de l'année universitaire 2020/2021. L'EIDD a diplômé 50 étudiants en 2020 et ses effectifs étudiants sont en constante progression (avec un recrutement exceptionnel en 2015).

### Formation

L'école présente aujourd'hui quatre spécialités en formation sous statut d'étudiant (FISE) :

- Génie Physique (GP) ;
- Matériaux et Nanotechnologies (MN) ;
- Systèmes Informatiques Embarqués (SIE) ;
- Génie Biologique (créée en 2018 donc pas encore de diplômés à ce jour).

L'école gère également le CUPGE (Cycle Universitaire Préparatoire aux Grandes Ecoles) de l'Université de Paris. On accède à ce cursus de 2 ans sur dossier. Cette formation donne accès à l'EIDD mais aussi à d'autres écoles d'ingénieurs et aux licences de Physique, Chimie et Informatique de la Faculté des Sciences.

### Moyens mis en œuvre

L'EIDD a ses locaux au sein de l'Université de Paris (UP), principalement, dans le site des Grands Moulins dans le XIII<sup>ème</sup> arrondissement de Paris. De par sa proximité avec la Faculté des Sciences de l'Université de Paris, l'école a accès aux laboratoires et aux ressources de cette faculté à la pointe de la recherche dans le domaine scientifique (sciences « dures » et sciences du vivant).

La très grande majorité des enseignants et enseignants-chercheurs de l'EIDD sont mis à disposition de l'école par l'Université sur la base d'un Contrat d'Objectifs et de Moyens (COM) qui garantit une certaine stabilité de ces enseignants. Il est à noter que la plupart de ces enseignants ne font qu'un service partiel au sein de l'école. Son effectif en propre se limite au personnel administratif et à divers intervenants.

Le budget en propre de l'école est relativement limité (autour de 160 k€ depuis 2019) dans la mesure où la charge salariale des enseignants et enseignants-chercheurs mis à disposition par l'UP ne lui est pas imputée, ni les investissements dans les laboratoires. Cette situation pourrait changer dans la mesure où l'EIDD est devenue une composante à part entière de la Faculté des Sciences. La prochaine visite périodique de la CTI sera l'occasion de se pencher sur les conséquences de l'évolution de l'institution.

### Evolution de l'institution

Suite à l'accréditation de durée maximale de la spécialité « Génie biologique » en FISE, lors de la plénière de juin 2021, l'école soumet la demande le basculement de cette spécialité en FISA (formation initiale sous statut d'apprenti) à compter de l'année universitaire 2022-2023.

L'EIDD a pour objectif d'intégrer le Réseau Polytech, en tant que Polytech UP dans quelques années. Pour ce faire, dans les COM EIDD-UP et FdS-UP validés en 2020, l'école a prévu une croissance des effectifs étudiants jusqu'à 150 par promo (soit 450 au total) à la rentrée 2025. Cela se ferait notamment par la création d'une cinquième spécialité en « Génie médical » en FISA (réflexions en cours), et par l'inscription de 30 élèves dans chaque spécialité, montant potentiellement le nombre de spécialités par alternance à 2 sur 5 à cet horizon.

### III. Suivi des recommandations précédentes de la CTI

Recommandations précédentes Avis n° 2021/06-12 pour l'école	Avis de l'équipe d'audit
Mettre à jour le règlement des études, tant sur la durée des stages que sur l'obligation de la mobilité internationale et le faire appliquer	Non réalisée
Mettre en place une démarche qualité à l'échelle de l'école s'appuyant sur une cartographie des processus, un tableau de bord d'indicateurs qualité opérationnels et une instance de pilotage au niveau de la direction	En cours de réalisation
Renforcer les liens avec le monde socio-économique en définissant avec lui des projets de R&D dans lesquels s'investiront des enseignants-chercheurs de l'école	*N/A
Approfondir la démarche compétences	En cours de réalisation
Renforcer la notoriété de l'école au-delà de celle de la faculté des sciences de l'université de Paris	*N/A
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	En cours de réalisation
<b>Recommandations précédentes Avis n° 2021/06-12 pour la spécialité Génie biologique</b>	
Préciser les compétences en sciences humaines, juridiques et sociales que les futurs diplômés doivent acquérir de façon à être capable de coconstruire des produits et services complexes et de piloter des équipes pluridisciplinaires à cet effet	En cours de réalisation

#### Conclusion

\* La nouvelle demande est trop rapide après l'émission du précédent avis pour que les effets d'un plan d'action puissent être visibles à ce stade sur certaines des recommandations émises.

## Mission et organisation

L'EIDD a ouvert en 2018 la spécialité « Génie biologique » (GB) sous statut étudiant, formation accréditée pour la durée restreinte de 3 ans. Elle a fait en 2021 une demande afin de basculer cette formation entièrement en voie FISA. La CTI a émis un avis « défavorable par manque d'éléments précis concernant l'adaptation de l'intégralité du cursus aux particularités de la formation sous statut d'apprenti » et incitait fortement l'école « à redéposer sa demande pour une étude en 2021-2022 ».

Le dossier fourni par l'école en octobre 2021 est constitué du dossier précédent auquel ont été ajoutés des compléments sur le projet FISA. L'analyse faite ici porte donc uniquement sur les apports nouveaux en relation avec ce projet, notamment sur les précisions qui faisaient défaut dans le dossier initial et étaient demandés par la CTI pour respecter le référentiel des formations FISA.

- Enseignants-chercheurs et personnels affectés à l'EIDD : la procédure d'affectation d'enseignants-chercheurs à l'école interne n'est pas finalisée. Elle aurait dû l'être en 2021, mais ne sera effective a priori qu'en 2022, après modification des statuts et règlement intérieur au sein de la Faculté des Sciences. Le cœur de l'équipe pédagogique intervenant dans la spécialité Génie biologique est pour le moment dans l'UFR Biologie et non affecté à l'école, avec un service effectué et des responsabilités dans d'autres formations (master de bio-informatique notamment). Il est à noter que l'équipe a déjà une expérience de cursus en apprentissage au travers de ce master.
- Communication : l'école mène régulièrement des actions aussi bien à destination des entreprises (forum, réseau de l'école, publications dans organisations et magazines professionnels), qu'à destination des candidats potentiels. Le public visé étant le même, il s'agit de communiquer essentiellement sur le changement de statut.
- Budget de la FISA : il n'y a pas à proprement parler de budget fourni dans le dossier. Il a été indiqué lors de visite d'audit que le coût de formation serait de 9000€ par apprenti sur lesquels le CFA (Formasup) prélèverait 650€ pour frais de gestion. C'est l'Université de Paris qui encaisse le solde. Il n'est rien dit sur un reversement éventuel à l'école, qui ne dispose pourtant que d'un budget propre de fonctionnement de 160k€.
- La convention signée entre Formasup Ile-de-France et l'Université de Paris est très générale et mentionne effectivement ces 650€ qui correspondent à une palette déjà assez large de services de base rendus par Formasup. D'autres options sont tarifées, par exemple, pour les enseignants, une formation pédagogique et une formation au logiciel de suivi des apprentis, l'accompagnement individuel des alternants pour le placement, etc. Il n'est pas précisé si l'EIDD aura recours à ces services.

---

### Analyse synthétique - Mission et organisation (portant uniquement sur les éléments nouveaux du dossier)

#### Points forts :

- La collaboration forte déjà existante entre Formasup Ile-de-France et l'Université de Paris.

#### Points faibles :

- L'affectation des enseignants et personnels à l'EIDD toujours en attente ;
- Le budget, non renseigné sur ce qui reviendra effectivement à l'école et sur les coûts supplémentaires éventuellement induits ;
- Le flou sur les options retenues dans l'offre de Formasup par l'école pour assurer le meilleur fonctionnement possible de cette formation nouvelle.

#### Risques :

- Un fonctionnement difficile par manque d'anticipation.

#### Opportunités :

- Pas d'observation.

## Démarche qualité et amélioration continue

Il n'y a pas, à proprement parler, de cartographie des processus. Le référentiel Qualité se résume à une collection de documents (COM, fiches de poste, organigrammes, fiches de mission, fiche d'autoévaluation Hcéres, etc.). Si la Directrice adjointe de l'école a bien été désignée comme la référente de la mise en œuvre de la démarche il n'y a clairement pas eu de réflexion à l'échelle de la Direction pour identifier et analyser les processus, établir un tableau de bord opérationnel permettant de juger de leur contribution aux facteurs clés de succès de la stratégie définie par l'école, et définir les plans d'amélioration prioritaires qui seront suivis en Comité de Direction.

Le nouveau dépôt de dossier n'intègre aucun différentiel par rapport au précédent ni de plan d'action ou d'évolution.

---

### Analyse synthétique - Démarche qualité et amélioration continue

#### Points forts :

- Les moyens mis en place pour permettre aux étudiants de disposer des ressources indispensables à leur cursus.

#### Points faibles :

- Une cartographie des processus inexistante ;
- Pas de réel pilotage à l'échelle de la Direction.

#### Risques :

- La taille actuelle de l'EIDD et la grande proximité/réactivité de son personnel et de son équipe pédagogique lui permettent de traiter rapidement les problèmes qui peuvent survenir. Le manque de structuration de la démarche Qualité est néanmoins un risque qui peut impacter gravement son développement et la mise en œuvre de sa stratégie.

#### Opportunités :

- Dans la perspective de l'adhésion au réseau Polytech, l'EIDD peut s'inspirer des bonnes pratiques mises en œuvre par les écoles de ce réseau.

## Ouvertures et partenariats

Une vingtaine de lettres de soutien ont été jointes au dossier dont 16 d'entreprises. Elles mentionnent le besoin d'ingénieurs dans le domaine visé, avec une formation s'appuyant à la fois sur l'adossement recherche et la pratique de l'entreprise. C'est le renforcement de ce lien, par l'intermédiaire d'un salarié apprenti qui motive les entreprises dans la bascule vers la voie FISA. Toutefois, le projet de l'école est de basculer en apprentissage en septembre 2022 toutes les années de la formation. Il faudrait donc trouver des entreprises d'accueil pour les apprentis de 2 promotions pour la rentrée 2022 (la promotion des élèves actuellement en 1<sup>re</sup> année et celle des nouveaux entrants en septembre 2022). Le soutien formel de 16 entreprises ne suffira donc pas pour assurer une bascule totale des 2 promotions.

Par ailleurs, cette bascule du statut d'étudiant (FISE) vers le statut d'apprenti (FISA) ne pourrait être accordée à l'école pour les élèves actuellement en 1<sup>ère</sup> année qu'à titre tout à fait dérogatoire, puisque leur cursus FISA porterait uniquement sur les 2 dernières années de la formation.

Il faut souligner que les élèves actuellement en 1<sup>ère</sup> de FISE encourent un grand risque, soit d'arrêt des études, soit de réorientation en cas d'impossibilité de trouver une entreprise d'accueil, puisque la voie FISE n'existerait plus pour la 2<sup>ème</sup> année de leur cursus ingénieur.

---

### Analyse synthétique - Ouvertures et partenariats

#### Points forts :

- La motivation exprimée par les entreprises et laboratoires.

#### Points faibles :

- Le nombre trop faible d'entreprises soutenant le projet pour une bascule des 2 premières promotions.

#### Risques :

- Déstabilisation de la formation (moindre attractivité pour les candidats) et des relations avec les partenaires en cas de succès non total dès la première année.

#### Opportunités :

- Le renforcement des liens entre l'EIDD et les entreprises.



## Formation des élèves-ingénieurs

Les caractéristiques principales de la formation Génie biologique (GB) en FISA sont les suivantes :

- L'école a défini 11 blocs de compétences ;
- Le démarrage de la période d'alternance au semestre 5 (dans l'enseignement supérieur – 1<sup>re</sup> année à l'école d'ingénieur) reste flou. Le syllabus prévoit un temps plein d'enseignement au S5 : harmonisation des connaissances en tronc commun et quelques enseignements spécifiques GB. Le rythme de l'alternance à partir du semestre 6 est hebdomadaire. Il devient mensuel à partir du semestre 8. La période en entreprise représente 28 semaines au moins et correspond à l'acquisition de 61 ECTS.
- L'école a défini des compétences génériques transversales à l'ensemble des formations ;
- L'acquisition des compétences spécifiques à la spécialité « génie biologique » demeure problématique pour des élèves qui, pour la plupart, n'auront pas reçu d'enseignements de biologie depuis la classe de première. La « maîtrise des concepts modernes de la biologie moléculaire et cellulaire, des principes de la génétique, de la modélisation et de la simulation des systèmes biologiques » sont des objectifs de compétences attestées peu réalistes ;
- Les nomenclatures des codes NSF (santé, biologie-biochimie, sciences de la vie) ainsi que les objectifs de compétences attestées ne correspondent pas aux contenus de la formation.

Le projet de formation en « génie biologique » correspond à un positionnement récent de l'école. La première promotion de diplômés en Génie biologique en FISE est sortie en 2021. La demande de conversion de cette FISE en FISA correspond à une volonté et un objectif de la Faculté des Sciences de l'Université de Paris de se positionner sur les formations par la voie de l'apprentissage. Cette volonté a été exprimée par le Conseil de perfectionnement de l'école. Les enseignants en charge du développement de la spécialité GB font partie de l'UFR Biologie et non pas du « noyau dur » des enseignants de l'école. Le suivi du projet de formation sur le moyen terme et l'évolution des maquettes pédagogiques à la fois en termes d'objectifs, de contenu et de méthodes pédagogiques peuvent s'en trouver fragilisés.

### Cursus de formation

Les blocs de compétences et compétences transverses ont été identifiés. Ces compétences sont encore en phase de développement pour correspondre aux profils de métiers visés, considérant que la dénomination « génie biologique » est en décalage avec les enseignements délivrés et les profils des élèves recrutés. La progression attendue des compétences et leur niveau d'acquisition en fonction de l'avancement dans la formation devront être précisés.

Le cursus sur 3 ans de la FISA repose sur 1609 h encadrées.

Les sciences de l'ingénieur représentent 35% des ECTS (63 ECTS), les sciences du vivant 11 % (19 ECTS), les langues et SHEJS 21 % (37 ECTS), et les périodes en entreprise 34 % des ECTS (61 ECTS). Près de 50% des enseignements reposent sur des travaux dirigés et pratiques et projets.

Le démarrage des périodes en entreprise s'effectue (selon le dernier syllabus) à partir du semestre 6. Le choix du rythme de l'alternance hebdomadaire au début devra correspondre à des choix d'entreprises dans la proximité de l'école (en Ile-de-France). La recommandation de mobilité internationale (2 mois) apparaît dans le dossier mais elle ne semble pas obligatoire et elle reste soumise aux « discussions » avec l'entreprise d'accueil.

Les dernières moutures de la maquette pédagogique et du syllabus ne sont pas encore disponibles via un accès extérieur. Le syllabus détaille pour chaque semestre le nom du responsable, les heures de cours magistraux, TD et TP. Un effort doit donc être effectué pour fournir des éléments exhaustifs, par exemple pour les stages dont les fiches sont succinctes. Les formats doivent également être plus homogènes pour faciliter la lecture et la compréhension.

## **Formation en entreprise**

L'école a retenu le CFA FormaSup Paris. L'EIDD fait état de relations industrielles qui concernent l'ensemble des spécialités de l'école. Plus spécifiquement, 16 lettres de soutien d'entreprises sont communiquées pour la transformation de la formation GB de FISE en FISA. Le portefeuille d'entreprises susceptibles d'accueillir des apprentis pour cette spécialité devra être enrichi. Le dossier communiqué ne comporte pas d'informations détaillées concernant l'organisation du tutorat tout au long du parcours de formation et sur la validation des périodes de formation en entreprise.

## **Activité de recherche**

La formation FISA comprend un projet Recherche & Développement de 90h encadrées et 4 ECTS, si possible en relation avec l'entreprise d'accueil, pendant le semestre 10.

Les collaborations avec les laboratoires de recherche de l'UP devraient faciliter la formation R&D des élèves, bien que peu de précisions soient fournies sur ce sujet dans le dossier.

## **Formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat**

Dans le cadre de SATT Erganeo à laquelle est associée l'UP, des conseils ciblés en fonction des projets, pourront intervenir directement dans le cadre d'enseignements de sensibilisation aux droits de la propriété intellectuelle. Une formation générale est dispensée au semestre 9 sur ces sujets (2 ECTS).

## **Formation au contexte international et multiculturel**

Les enseignements en FISA comprennent 180h et 15 ECTS d'enseignement d'anglais (36h chaque semestre). D'autres langues vivantes seront proposées de façon optionnelle, bien que ceci ne soit pas prévu dans le syllabus. La mobilité internationale de deux mois est « demandée » à l'apprenti et est « discutée avec l'entreprise ».

D'une manière générale, la dimension internationale reste à développer.

## **Développement durable, responsabilité sociétale, éthique et déontologique**

Un cours sur le développement durable (12h) est prévu au semestre 7 dans le cadre d'un module d'enseignement sur le métier d'ingénieur, la démarche qualité et environnement (3 ECTS en tout).

## **Ingénierie pédagogique**

Il n'existe pas de structure établie au niveau de l'école pour favoriser le dialogue et les échanges de pratiques entre les enseignants, en particulier pour une première expérience de formation par apprentissage. Globalement il n'y a pas une attention particulière à la pédagogie en mode projet en dehors des périodes en entreprise.

## **Vie étudiante**

Cet aspect n'est pas renseigné pour l'instant, la formation FISA GB n'existant pas encore et la formation FISE GB étant récente. Le moment de la signature du contrat d'apprentissage avant la rentrée à l'école ou pendant le semestre 5 (c'est-à-dire après l'admission à l'école) méritera d'être précisé, ceci jouant directement sur le statut de l'élève à son arrivée. La possibilité de modifier le statut des élèves, inscrits en FISE GB 1<sup>ère</sup> année, devant intégrer FISA GB par la suite devra être vérifiée. Le statut des redoublants restera difficile à traiter. L'alternance rapide au début de la formation (périodicité une semaine) imposera d'avoir un vivier d'entreprises préférentiellement en Ile de France pour accueillir les apprentis.

## **Suivi des élèves / gestion des échecs**

Le règlement des études devra être adapté à la formation par apprentissage, notamment pour ce qui concerne le suivi et l'évaluation des périodes en entreprise.

## **Évaluation des résultats et Attribution du titre d'ingénieur diplômé**

Les conditions d'attribution du diplôme sont décrites dans le règlement des études. L'obligation de mobilité internationale n'est pas explicitement spécifiée, mais uniquement demandée. Il est donc nécessaire que l'école actualise l'ensemble de ces documents.

---

---

## Analyse synthétique - Formation des élèves-ingénieurs

### Points forts :

- Demande d'ouverture d'une FISA comme un élément stratégique de diversification de la part de la FdS ;
- Une réflexion en cours sur la mise en place d'une formation pluridisciplinaire en Génie biomédical FISA, en collaboration avec la Faculté de Santé.

### Points faibles :

- Démarche compétences non opérationnelle ;
- Fonctionnement opérationnel restant peu prévisible en pratique ;
- Des non-conformités à corriger dans le règlement des études, le syllabus, les fiches RNCP et supplément au diplôme ;
- Un vivier d'entreprises susceptible d'accueillir des apprentis à conforter.

### Risques :

- Dispersion des forces de l'école au regard du nombre de spécialités ;
- Difficultés pour relever un double défi, d'une part pour mettre en place la première formation par apprentissage de l'école et, d'autre part, pour développer une formation d'ingénieur sur un domaine transversal et multidisciplinaire par construction ;
- Lisibilité difficile des cursus et de la stratégie de l'école après seulement 3 années de fonctionnement de la FISE en GB avant sa transformation en FISA.

### Opportunités :

- Thématique porteuse pour l'école.

## Recrutement des élèves-ingénieurs

L'EIDD a une stratégie globale d'augmentation de ses effectifs, en particulier avec l'objectif d'ouverture de formations en FISA. Le recrutement à l'école s'effectue dans un tronc commun d'un semestre à la suite duquel les élèves sont orientés vers les différentes spécialités de l'école. Ceci sera globalement conservé pour la FISA en GB, ce qui induit un début effectif de la période d'alternance au semestre 6 (en dehors de 3 semaines de stage au semestre 5).

Le recrutement des élèves de GB sera effectué sur dossier et entretien pour les candidats venant de L2, L3, BUT et classe préparatoire interne. Ces élèves pourront signer un contrat d'apprentissage dès la rentrée de septembre. Les recrutements sur CPGE seront possibles (recrutement en juillet-août) avec une signature de contrat d'apprentissage durant le semestre 5. L'articulation entre ces deux viviers et la réalité de l'alternance au semestre 5 n'est pas claire. Lors de leur inscription à l'école, les élèves devront avoir un statut bien défini, et ils peuvent se déclarer insatisfaits d'une proposition en FISE s'ils ont opté pour une FISA.

Les filières d'admission ne sont pas spécifiées pour la formation GB en FISA. Comme l'école a un tronc commun au semestre 5, la composition de la promotion FISA devrait être stabilisée durant cette période. Il est à remarquer que l'école recrutera des élèves orientés math / physique / informatique majoritairement. La plupart d'entre eux n'auront pas eu de formation en biologie depuis au moins la classe de première (cf. réforme du bac et choix d'option en terminale). Ceci devrait être pris en considération dans le syllabus de la formation ainsi que dans le portefeuille de compétences visées. Majoritairement, l'école recrute sur concours ou bien dossier et entretien.

L'organisation d'un tronc commun de remise à niveau et d'harmonisation des connaissances, en particulier dans les sciences dures, est une disposition intéressante. L'applicabilité à la formation GB en FISA méritera d'être étudiée, notamment sur les aspects organisationnels qui posent question.

---

### Analyse synthétique - Recrutement des élèves-ingénieurs

#### Points forts :

- Diversité des publics d'élèves ;
- Stratégie de recrutement cohérente avec celle des autres spécialités de l'école.

#### Points faibles :

- Spécificités du recrutement en FISA qui restent à explorer ;
- Durée de la période d'apprentissage affectée par le vivier de recrutement.

#### Risques :

- Incohérence ou incompatibilité des méthodes de recrutement en FISE et en FISA ;
- Difficulté à trouver en nombre suffisant des entreprises et des contrats d'apprentissage correspondant aux objectifs de formation.

#### Opportunités :

- Augmentation prévisionnelle des effectifs cohérente avec les ambitions de l'école.

## Emploi des ingénieurs diplômés

La spécialité existe déjà sous statut étudiant et a versé sa première promotion sur le marché de l'emploi. Les premiers diplômés ont reçu un accueil très favorable dans les entreprises, ce qui valide d'une certaine manière le positionnement de l'école et ses choix pédagogiques. La préparation à l'emploi des étudiants semble bonne si l'on en juge d'après les échos que l'équipe d'audit a eus. L'image de marque de l'école reste cependant à construire sur une base plus large et en incluant les DRH auprès desquelles elle n'est pas référencée.

Le nom même de la spécialité porte à confusion et devrait pouvoir être renommée « bio-informatique » qui est bien plus le reflet de son activité profonde qui est la valorisation de la donnée dans un cadre large de la santé et de la biologie ; cela lui permettra de gagner en lisibilité auprès de ses partenaires industriels.

---

---

### Analyse synthétique - Emploi des ingénieurs diplômés

#### Points forts :

- Une association des Alumni structurée et dynamique malgré le peu de diplômés.

#### Points faibles :

- Manque de notoriété de l'école en son nom propre.

#### Risques :

- Manque d'opportunités pour les apprentis de trouver des entreprises susceptibles de les accueillir.

#### Opportunités :

- Secteur d'activité porteur et en plein développement ;
- L'intégration de l'école dans le réseau Polytech renforcera l'image de marque de l'école ;
- Renommage de la spécialité de façon plus conforme à son activité.

## Synthèse globale de l'évaluation

L'École d'Ingénieur Denis Diderot a été créée en 2010 et forme des ingénieurs orientés « systèmes » au travers de quatre spécialités (Génie Physique (GP), Matériaux et Nanotechnologies (MN), Systèmes Informatiques Embarqués (SIE) et Génie Biologique (GB)). L'école est partie intégrante de la Faculté des Sciences dont elle bénéficie du soutien humain, scientifique et logistique.

La stratégie de sa gouvernance prévoit de déployer et développer la formation par alternance en basculant la spécialité Génie Biologique en FISA dès la rentrée 2022 et en projetant l'ouverture d'une cinquième spécialité, également sous statut d'apprenti, en Génie biomédical. L'opérateur de l'alternance est FormaSup qui était présent lors de la visite d'audit. La formation qui fait l'objet de cet audit a déjà reçu, en juin 2021, une accréditation jusqu'à la fin 2024 (date du renouvellement périodique de l'accréditation de l'école) sous statut étudiant.

En ce qui concerne la démarche Qualité au sein de l'école, l'équipe d'audit actuelle conforte et appuie les conclusions du précédent audit qui portait sur la FISE de la même spécialité. La démarche est encore très dépendante de celle de l'Université. Si le secteur de la scolarité a mis en place des processus robustes, l'EIDD n'a pas encore de vision globale de la démarche à son niveau (cartographie des processus, tableau de bord opérationnel basé sur des indicateurs qualité, instances de pilotage au niveau de la direction). C'est un point sur lequel elle devra se mobiliser à court terme si elle veut réussir son plan de croissance et son objectif de rejoindre à l'horizon 2025 le réseau Polytech.

La formation est clairement centrée sur la valorisation de la donnée biologique et médicale. Elle gagnerait en lisibilité à s'afficher en tant que génie bio-informatique plutôt que génie biologique. L'ancrage de l'EIDD dans le monde socio-économique est encore en construction. Il est donc légitime de s'interroger sur la capacité de ses partenaires industriels non seulement à absorber une nouvelle promotion par la voie de l'alternance mais également d'assurer un contrat d'alternance à l'ensemble des étudiants si toute la formation devait basculer soudainement sous statut FISA à la rentrée prochaine. Des lettres de soutien ont été produites et il semble que ses élèves-ingénieurs aspirent à cette bascule.

La structure du semestre 5, basée sur une mise à niveau des entrants, ne laisse aujourd'hui pas la place à une réelle alternance avant le semestre 6. La maquette pédagogique prévoit actuellement une mobilité sortante de 2 mois mais n'apparaît pas clairement comme obligatoire dans le règlement des études. Le nombre de crédits ECTS attribué aux périodes en entreprise atteint 61 crédits. Enfin, il faudra veiller à encadrer et maîtriser l'acquisition des compétences en SHS en entreprise et également à organiser l'acquisition de ces compétences à l'école, en particulier dans les domaines qui touchent au pilotage d'équipes pluridisciplinaires et à la gestion des conflits, indispensables à l'exercice de fonctions d'architecture et d'ingénierie des systèmes.

L'approche par compétences gagnera à se consolider et à se structurer autour de compétences spécifiques métiers aussi bien dans la fiche RNCP que dans les syllabi de cours.

---

---

## Analyse synthétique globale

### Pour l'école

#### Points forts :

- La collaboration forte déjà existante entre Formasup Ile-de-France et l'Université de Paris ;
- Les moyens mis en place pour permettre aux étudiants de disposer des ressources indispensables à leur cursus ;
- La motivation exprimée par les entreprises et laboratoires ;
- Demande d'ouverture d'une FISA comme un élément stratégique de diversification de la part de la Faculté des Sciences ;
- Une réflexion en cours sur la mise en place d'une formation pluridisciplinaire entre Informatique / Physique / Biologie ;
- Diversité des publics d'élèves ;
- Stratégie de recrutement cohérente avec celle des autres spécialités de l'école ;
- Une association des Alumni structurée et dynamique malgré le peu de diplômés.

#### Points faibles :

- L'affectation des enseignants et personnels à l'EIDD toujours en attente ;
- Le budget, non renseigné sur ce qui reviendra effectivement à l'école et sur les coûts supplémentaires éventuellement induits ;
- Le flou sur les options retenues dans l'offre de Formasup par l'école pour assurer le meilleur fonctionnement possible de cette formation nouvelle ;
- Une cartographie des processus inexistante ;
- Pas de réel pilotage de la démarche qualité à l'échelle de la Direction ;
- Le nombre trop faible d'entreprises soutenant le projet pour une bascule des 2 premières années ;
- Démarche compétences non opérationnelle ;
- Fonctionnement opérationnel restant peu prévisible ;
- Des non-conformités à corriger dans le règlement des études, le syllabus, les fiches RNCP et suppléments au diplôme ;
- Un vivier d'entreprises susceptible d'accueillir des apprentis à conforter ;
- Spécificités du recrutement en FISA qui restent à explorer ;
- Durée de la période d'apprentissage affectée par le vivier de recrutement ;
- Manque de notoriété de l'école en son nom propre.

#### Risques :

- Un fonctionnement difficile par manque d'anticipation ;
- La taille actuelle de l'EIDD et la grande proximité/réactivité de son personnel et de son équipe pédagogique lui permettent de traiter rapidement les problèmes qui peuvent survenir. Le manque de structuration de la démarche qualité est néanmoins un risque qui peut impacter gravement son développement et la mise en œuvre de sa stratégie ;
- Déstabilisation de la formation (moindre attractivité pour les candidats) et des relations avec les partenaires en cas de succès partiel dès la première année ;
- Dispersion des forces de l'école au regard du nombre de spécialités ;
- Difficultés pour relever un double défi, d'une part pour mettre en place la première formation par apprentissage de l'école et, d'autre part, pour développer une formation d'ingénieur sur un domaine transversal et multidisciplinaire par construction ;
- Lisibilité difficile des cursus et de la stratégie de l'école après seulement 3 années de fonctionnement de la FISE en GB avant sa transformation en FISA ;
- Incohérence ou incompatibilité des méthodes de recrutement en FISE et en FISA ;
- Difficulté à trouver en nombre suffisant des entreprises et des contrats d'apprentissage correspondant aux objectifs de formation ;
- Manque d'opportunités pour les apprentis de trouver des entreprises susceptibles de les accueillir.

**Opportunités :**

- Dans la perspective de l'adhésion au réseau Polytech, l'EIDD peut s'inspirer des bonnes pratiques mises en œuvre par les écoles de ce réseau ;
- Le renforcement des liens entre l'EIDD et les entreprises ;
- Thématique porteuse pour l'école ;
- Augmentation prévisionnelle des effectifs cohérente avec les ambitions de l'école ;
- Secteur d'activité porteur et en plein développement ;
- L'intégration de l'école dans le réseau Polytech renforcera l'image de marque de l'école ;
- Renommage de la spécialité de façon plus conforme à son contenu.



## Glossaire général

### A

ATER – Attaché temporaire d'enseignement et de recherche  
ATS (Prépa) – Adaptation technicien supérieur

### B

BCPST (classe préparatoire) – Biologie, chimie, physique et sciences de la terre  
BDE – BDS – Bureau des élèves – Bureau des sports  
BIATSS – Personnels de bibliothèques, ingénieurs, administratifs, techniciens, sociaux et de santé  
BTS – Brevet de technicien supérieur

### C

CCI – Chambre de commerce et d'industrie  
Cdefi – Conférence des directeurs des écoles françaises d'ingénieurs  
CFA – Centre de formation d'apprentis  
CGE - Conférence des grandes écoles  
CHSCT - Comité hygiène sécurité et conditions de travail  
CM – Cours magistral  
CNESER – Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche  
CNRS – Centre national de la recherche scientifique  
COMUE - Communauté d'universités et établissements  
CPGE – Classes préparatoires aux grandes écoles  
CPI – Cycle préparatoire intégré  
C(P)OM – Contrat (pluriannuel) d'objectifs et de moyens  
CR(N)OUS – Centre régional (national) des œuvres universitaires et scolaires  
CSP - catégorie socio-professionnelle  
CVEC – Contribution vie étudiante et de campus  
Cycle ingénieur – 3 dernières années d'études sur les 5 ans après le baccalauréat

### D

DD&RS – Développement durable et responsabilité sociétale  
DGESIP – Direction générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle  
DUT – Diplôme universitaire de technologie (bac + 2) obtenu dans un IUT

### E

EC – Enseignant chercheur  
ECTS – European Credit Transfer System  
ECUE – Eléments constitutifs d'unités d'enseignement  
ED - École doctorale  
EESPIG – Établissement d'enseignement supérieur privé d'intérêt général  
EP(C)SCP – Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel  
EPU – École polytechnique universitaire  
ESG – Standards and guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area  
ETI – Entreprise de taille intermédiaire  
ETP – Équivalent temps plein  
EUR-ACE® – label "European Accredited Engineer"

### F

FC – Formation continue  
FISA – Formation initiale sous statut d'apprenti  
FISE – Formation initiale sous statut d'étudiant  
FISEA – Formation initiale sous statut d'étudiant puis d'apprenti  
FLE – Français langue étrangère

### H

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

### I

IATSS – Ingénieurs, administratifs, techniciens, personnels sociaux et de santé  
IDEX – Initiative d'excellence dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français  
IDPE - Ingénieur diplômé par l'État  
IRT – Instituts de recherche technologique  
I-SITE – Initiative science / innovation / territoires / économie dans le cadre des programmes d'investissement d'avenir de l'État français

ITII – Institut des techniques d'ingénieur de l'industrie

ITRF – Personnels ingénieurs, techniques, de recherche et formation

IUT – Institut universitaire de technologie

### L

LV – Langue vivante

L1/L2/L3 – Niveau licence 1, 2 ou 3

### M

MCF – Maître de conférences

MESRI – Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

MP2I (classe préparatoire) – Mathématiques, physique, ingénierie et informatique

MP (classe préparatoire) – Mathématiques et physique

MPSI (classe préparatoire) – Mathématiques, physique et sciences de l'ingénieur

M1/M2 – Niveau master 1 ou master 2

### P

PACES – première année commune aux études de santé

ParcourSup – Plateforme nationale de préinscription en première année de l'enseignement supérieur en France.

PAST – Professeur associé en service temporaire

PC (classe préparatoire) – Physique et chimie

PCSI (classe préparatoire) – Physique, chimie et sciences de l'ingénieur

PeiP – Cycle préparatoire des écoles d'ingénieurs Polytech

PEPITE – pôle étudiant pour l'innovation, le transfert et l'entrepreneuriat

PIA – Programme d'Investissements d'avenir de l'État français

PME – Petites et moyennes entreprises

PU – Professeur des universités

PRAG – Professeur agrégé

PSI (classe préparatoire) – Physique et sciences de l'ingénieur

PT (classe préparatoire) – Physique et technologie

PTSI (classe préparatoire) – Physique, technologie et sciences de l'ingénieur

### R

RH – Ressources humaines

R&O – Référentiel de la CTI : Références et orientations

RNCP – Répertoire national des certifications professionnelles

### S

S5 à S10 – semestres 5 à 10 dans l'enseignement supérieur (= cycle ingénieur)

SATT – Société d'accélération du transfert de technologies

SHS – Sciences humaines et sociales

SHEJS – Sciences humaines, économiques juridiques et sociales

SYLLABUS – Document qui reprend les acquis d'apprentissage visés et leurs modalités d'évaluation, un résumé succinct des contenus, les éventuels prérequis de la formation d'ingénieur, les modalités d'enseignement.

### T

TB (classe préparatoire) – Technologie, et biologie

TC - Tronc commun

TD – Travaux dirigés

TOEIC – Test of English for International Communication

TOEFL – Test of English as a Foreign Language

TOS – Techniciens, ouvriers et de service

TP – Travaux pratiques

TPC (classe préparatoire) – Classe préparatoire, technologie, physique et chimie

TSI (classe préparatoire) – Technologie et sciences industrielles

### U

UE – Unité(s) d'enseignement

UFR – Unité de formation et de recherche.

UMR – Unité mixte de recherche

UPR – Unité propre de recherche

### V

VAE – Validation des acquis de l'expérience