



Commission  
des titres d'ingénieur

**Décision n° 2018/06-01**  
**relative à l'accréditation de l'Institut polytechnique**  
**des sciences avancées (IPSA)**  
**à délivrer un titre d'ingénieur diplômé**

Ecole

**Institut polytechnique des sciences avancées (IPSA)**

Etablissement privé sous statut associatif

Nom d'usage : IPSA

Académie : Créteil

Site de l'école : Ivry-sur-Seine

Données certifiées

*Le détail des données décrivant les écoles internes (conditions d'admissions, droits d'inscription etc...) est consultable sur **la fiche des données certifiées par chaque école** mise à jour annuellement sur le site de la CTI : <https://www.cti-commission.fr/accreditation>*

Suivi des accréditations précédentes

*Décision n° 2016/03-04 ; 2013/04-07*

Objet de la demande d'accréditation

Dossier B : demande de renouvellement hors du calendrier périodique du titre d'ingénieur diplômé de l'école

- Vu le code de l'éducation et notamment les articles L642-1 et R642-9,
- Vu la demande présentée par de l'Institut polytechnique des sciences avancées,
- Vu le rapport établi par Patrick OBERTELLI (rapporteur principal), Elisabeth LAVIGNE (membre de la CTI), Christian LAJARIGE (expert auprès de la CTI), Raphaëlle COLAS DES FRANCS (experte élève ingénieure auprès de la CTI),
- Entendu Francis POLLET, directeur de l'IPSA,

**La Commission des titres d'ingénieur a pris la décision suivante :**

L'Institut Polytechnique des Sciences Avancées (IPSA) est une école privée gérée sous forme d'une association loi 1901. Créée en 1961, elle est membre de IONIS Education Group depuis 1998. Elle est immatriculée dans l'académie de Créteil et reconnue par l'Etat (JO du 10 avril 2010).

L'IPSA forme, en 5 ans après le bac, des « généralistes de l'aéronautique et du spatial ». Il recrute sur concours niveau post bac, et également sur concours niveau post classes préparatoires. L'IPSA est basé à Ivry-sur-Seine (94). Depuis 2007 une antenne est ouverte à Toulouse pour les années bac+1 à bac +3.

Les orientations stratégiques suivantes ont été définies par le Conseil d'Administration de l'IPSA pour le quinquennat 2017-2022 :

- a/ Le maintien d'un contenu pédagogique en rapport avec le marché
- b/ L'innovation par la pédagogie orientée vers la diffusion des valeurs humaines et citoyennes, l'intégration des supports numériques et l'usage d'outils informatiques d'entreprises.
- c/ Le développement de l'innovation et l'entrepreneuriat
- d/ Le positionnement international de la formation
- e/ Le Développement durable, notamment en développant un plan vert au niveau de l'Institut.

L'école est dans une politique d'alliance avec des laboratoires de recherche de l'Université Paris Saclay.

L'école propose un diplôme d'ingénieur unique, accessible par la voie de la formation initiale sous statut étudiant ou par la VAE. Il n'y a actuellement pas eu de diplômé par voie de la VAE.

Outre la formation d'ingénieur, l'école offre également depuis la rentrée 2017 une formation en 3 ans dénommée « bachelor en aéronautique ».

Au 1er janvier 2017, étaient inscrits dans les 5 années de formation ingénieur 1609 élèves, 1257 hommes et 252 femmes (données certifiées 2017).

### ***Caractéristiques globales***

L'IPSA emploie 86 salariés en CDI et 119 en CDD. Les chiffres dans le bilan social 2017 diffèrent de ceux figurant dans le rapport de l'école : 200 enseignants dont 82 permanents (CDI ou activité principale à l'école), et 118 vacataires dont 17 sont des enseignants prestataires très impliqués. Parmi les personnels internes on compte 37 titulaires d'un doctorat.

L'IPSA a doublé le volume de ses locaux en 2 ans sur chacun de ses deux sites, passant à 8000 m2 pour celui d'Ivry-sur-Seine et 2000 pour celui de Toulouse. Une extension de 1800 m2 supplémentaire est envisageable. La surface pédagogique par élève est de 16 m<sup>2</sup>.

Le total des produits d'exploitation de 2016-2017 est égal à 14.337 K€, pour l'essentiel des droits de scolarité. Le bilan budgétaire est excédentaire de 883 K€.

Le cout de revient annuel est d'environ 7960 € en moyenne/étudiant/an sur l'ensemble de la formation, 9450 euros sur le cycle ingénieur.

Le coût d'inscription annuel des élèves est de 7550 euros en cycle préparatoire et 8500 euros en cycle ingénieur (rentrée 2017).

### ***Évolution de l'institution***

L'audit de la CTI de 2016 a conduit à 5 recommandations et 3 injonctions. Un plan d'action pour répondre à ces injonctions a été présenté par l'école le 7 octobre 2016. La CTI a pris acte de ce plan d'action, a noté les premières évolutions déclinées dès la rentrée 2016 (diminution des recrutements, embauches d'enseignants chercheurs, locaux à Ivry), et a encouragé l'école à accélérer la diminution du nombre d'étudiants recrutés.

La proposition d'accréditation de 2016 s'accompagnait des recommandations et injonctions suivantes (l'état d'avancement constaté lors de l'audit de 2018 est précisé pour chacune : réalisé, en cours, non suivi) :

Recommandation 1 : Mettre en œuvre la démarche qualité. En cours, avec un audit de certification ISO 9001 par l'AFNOR prévue en novembre 2018.

Recommandation 2 : Mettre en place une communication interne efficace et transverse aux 2 sites d'Ivry-sur-Seine et de Toulouse, entre la direction, les élèves et le personnel enseignant

En cours, à poursuivre. Communication entre les sites de Toulouse et d'Ivry à renforcer fortement.

Recommandation 3 : Stabiliser le personnel (ie : limiter le turn over). Réalisé. Le nombre de CDD est encore élevé.

Recommandation 4 : Développer les actions en matière de mobilité internationale entrante. Réalisé.

Recommandation 5 : Poursuivre l'observation des métiers visés et des emplois occupés. En cours, à poursuivre.

Injonction 1 : Ramener le volume de recrutement à celui constaté lors de l'audit de 2013 (370 élèves). Conserver, voire améliorer, l'équilibre entre effectifs et moyens.

Injonction 2 : Produire une vision anticipée et stratégique de l'école, accompagnée de la définition d'un plan pluri annuel pour 1) le recrutement d'enseignants-chercheurs 2) l'extension des locaux 3) l'équipement de laboratoires et salles de travaux pratiques afin d'améliorer l'adéquation entre les moyens humains et matériels et les effectifs étudiants. Réalisé ; l'effort doit être encouragé et poursuivi.

Injonction 3 : Définir une stratégie de recherche. Réalisé. Une réflexion approfondie a été menée, avec le support des partenaires en recherche. Les perspectives sont claires et ancrées dans la volonté d'action s'appuyant sur un solide plan d'équipement et en RH.

### **Formation**

Un diplôme unique est délivré (accréditation de la CTI en 2011 pour 2 ans puis en 2013 pour 3 ans) : Ingénieur diplômé de l'IPSA, par la voie de la formation initiale.

Mots clés de la formation définis par l'école

<i>Aéronautique, Aérospatial, Systèmes, Cyberaéro, Aéroportuaire, Aérodynamique, Structures, Composites, Energétique, Mécatronique</i>
--

La formation sur 5 ans comprend un tronc commun sur les 3 premières années (2 années de prépa intégrée et la première année du cycle ingénieur), qui peuvent avoir lieu soit à Ivry-sur-Seine, soit à Toulouse. Le semestre 6 offre deux options de spécialisation, Systèmes aérospatiaux et Véhicules aérospatiaux.

Le premier semestre de la 4<sup>ème</sup> année est effectué à l'étranger dans une université partenaire. Les semestres 8, 9 et 10 sont réalisés à Ivry-sur-Seine. Pour ces semestres, l'enseignement est en anglais de façon à prendre en compte l'importance de cette langue dans la pratique professionnelle du secteur.

Lors du semestre 8, chaque étudiant choisit un tandem majeure/mineure parmi :

- énergétique et propulsion,
- mécanique et structures aéronautiques et spatiales,
- espace, lanceurs et satellites,
- systèmes embarqués et de télécommunication,
- systèmes de commandes mécatroniques.

En semestre 9, trois cursus sont proposés pour approfondir le tandem choisi en 4<sup>°</sup> année :

- cursus expert ingénieur
  - o Étude et conception dans le domaine aéronautique (option CSA),
  - o Étude et conception dans le domaine des systèmes spatiaux, satellites et lanceurs (option CSS),
  - o Management et logistique industrielle (option MLI)
- cursus double compétences en partenariat avec l'ISG (école de marketing et de commerce du Groupe IONIS)
- cursus international.

## **Synthèse de l'évaluation**

### **Points forts :**

- Forte implication du nouveau directeur, porteur d'une ambition pour l'école basée sur une formation de qualité
- Implication de l'Ecole dans la préparation et la réalisation de l'audit et forte implication de l'école dans une démarche qualité.
- Processus d'accompagnement des changements structuré, dans un rythme à la fois soutenu et en implication active des personnels
- Investissements de l'école conséquents en termes de surface et de moyens matériels
- Stratégie et plan d'action clairs en matière de recherche.
- Mise en place en cours d'un ERP qui place solidement le numérique dans les processus administratifs et dans ceux de communication.
- Forte implication des personnels de l'école, enseignants, chercheurs et administratifs
- Disponibilité des enseignants auprès des élèves ingénieurs
- Développement actif des coopérations internationales.
- Développement de synergies pédagogiques et en recherche au sein de IONIS Education Group.
- Dynamisation du réseau des anciens, et notamment par fusion de l'association des experts (formés avant accréditation par la CTI) et de celle des ingénieurs.
- Soutien de l'école aux associations étudiantes.

Les injonctions et recommandations de 2016 ont été globalement suivies, avec trois recommandations précisées ci-après à poursuivre.

### **Points faibles :**

- Non fiabilité de certaines informations de l'école produites avant 2016
- Taux d'échec trop important, notamment en 1<sup>o</sup> année du cycle préparatoire
- Relations école - entreprises insuffisantes sur les deux sites : opacité des relations, nécessité de les structurer, besoin d'accompagnement des placements des élèves,
- Financement presque exclusivement à partir des inscriptions des élèves
- Semestre 8 trop chargé en nombre d'heures, semestre 9 à la limite
- Insuffisance des projets en équipe dans le cycle ingénieur
- Suivi des recommandations de l'audit CTI de 2016 :
  - \* Communication insuffisante entre Paris et Toulouse au niveau des personnels et à celui des élèves ingénieurs
  - \* Une démarche qualité est initiée et doit être poursuivie. En particulier :
    - . Mener jusqu'au bout le processus d'évaluation des enseignements par les élèves en leur faisant un retour sur l'évaluation et les améliorations envisagées.
    - . Impliquer les élèves de Toulouse dans la démarche.
- En pédagogie inversée, manque d'accompagnement des élèves dans la démarche ; faire remonter des points de progrès dans la conception des MiMo. (minicours numériques)

### **En perspective favorable :**

- Amorce d'une action en matière d'innovation et d'entrepreneuriat : instauration à la rentrée 2016 d'un processus de formation à l'innovation (PIRI), associations d'élèves innovantes sur des problématiques techniques et environnementales, amorce d'un Fab Lab. A renforcer.

Sous l'impulsion de la nouvelle direction, l'IPSA est sortie d'une situation critique. Elle se repositionne résolument dans des standards de qualité. Elle se donne les moyens matériels qui le permettent, effort à poursuivre pour les équipements. La stratégie de recherche est solide, et ancrée dans l'action par la volonté de stabiliser des effectifs permettant un travail approfondi de recherche sur la durée ainsi que des partenariats stables avec des partenaires académiques solides. Les relations avec les entreprises sont insuffisamment développées.

En conséquence,

#### Décision favorable de la Commission des titres d'ingénieur

Renouvellement de l'accréditation de la formation de l'école menant au titre suivant :	Type de formation	À compter de la rentrée universitaire	Jusqu'à la fin de l'année universitaire	Accréditation
Ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique des sciences avancées	Formation initiale sous statut d'étudiant	2018	2021-2022	restreinte

Cette décision s'accompagne des **recommandations** suivantes :

- Déployer entièrement la démarche qualité planifiée
- Développer les relations et les partenariats avec les entreprises, y compris dans les instances de gouvernance
- Stabiliser le niveau et la qualité du recrutement avant de penser à augmenter les effectifs d'élèves.
- Maintenir l'effort d'équilibre entre les moyens et ressources humaines et les effectifs des promotions
- Impliquer significativement les élèves dans les évaluations (participation et retour auprès d'eux)
- Intégrer dans la démarche qualité le taux d'abandon et le taux de redoublement des élèves en cycle préparatoire (identifier un objectif de performance et bâtir un plan d'actions et de suivi individualisé en cohérence avec les exigences de qualité de recrutement)
- Consolider l'observation des emplois occupés
- Equilibrer le nombre d'heures de face à face pédagogique en semestres 8 et 9
- Développer le plan d'action en recherche
- Sensibiliser les étudiants à l'innovation et l'entrepreneuriat
- Renforcer la communication entre les sites d'Ivry-sur-Seine et de Toulouse, notamment au niveau des élèves-ingénieurs

L'école établira **un rapport intermédiaire sur le suivi des recommandations**.

Ce document est à transmettre pour le **15 juin 2020**, au département des écoles supérieures et de l'enseignement supérieur privé de la DGESIP, en charge du greffe de la CTI.

Le label **EUR-ACE Master** pourra être attribué, sur demande de l'établissement au diplôme suivant :

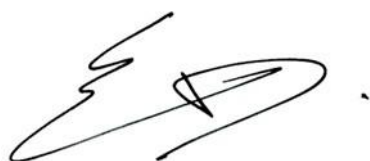
Ingénieur diplômé de l'Institut polytechnique des sciences avancées	2018	2021-2022
---	------	-----------

Délibéré en séance plénière à Paris, le 13 juin 2018.

Membres participant aux débats :

Mesdames et Messieurs Isabelle AVENAS-PAYAN, Élisabeth CRÉPON, Florence DUFOUR, Agnès FABRE, Olivier GENDRY, Hélène GRIMAUULT-DUC, Gabriel HENRIST, Anne-Marie JOLLY, Élisabeth LAVIGNE, Marie-Véronique LE LANN, Laurent MAHIEU, Christophe MEUNIER, Joël MOREAU, Bernard PINEAUX, Delphin RIVIERE, Manuel SAMUELIDES, Georges SANTINI, Agnès SMITH, Jacques SCHWARTZENTRUBER et Jean-Marc THERET.

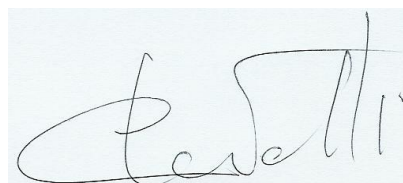
Approuvé en séance plénière à Paris, le 10 juillet 2018.



La présidente  
Elisabeth CRÉPON



Le secrétaire greffier



Le rapporteur principal  
Patrick OBERTELLI

**Complément de la décision n° 2018/06-01  
relative à l'accréditation de l'Institut polytechnique  
des sciences avancées (IPSA)  
à délivrer le titre d'ingénieur diplômé**

Objet

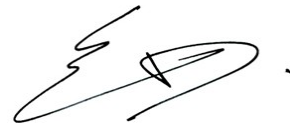
**Rapport intermédiaire** demandé dans la décision n°2018/06-01 concernant l'Institut polytechnique des sciences avancées (IPSA) portant sur la mise en œuvre des recommandations.

- Vu les documents transmis au Greffe de la CTI par Institut polytechnique des sciences avancées,
- Vu la note de synthèse établie par Patrick OBERTELLI, membre de la CTI, et présentée lors de la séance plénière du 17 novembre 2020,

**La Commission des titres d'ingénieur a adopté le complément d'avis suivant :**

La Commission prend acte favorablement du rapport intermédiaire transmis par l'école.

Délibéré et approuvé en séance plénière à Paris, le 17 novembre 2020.



La présidente,  
Elisabeth CREPON