



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

# Rapport d'évaluation de la licence professionnelle



Equipements aéronautiques et spatiaux

de l'Université Paris Ouest Nanterre  
La Défense

Vague D – 2014-2018

Campagne d'évaluation 2012-2013



agence d'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Section des Formations et des diplômes

Le Président de l'AERES

**Didier Houssin**

Section des Formations  
et des diplômes

Le Directeur

**Jean-Marc Geib**



# Evaluation des diplômes

## Licences Professionnelles – Vague D

Académie : Versailles

Établissement déposant : Université Paris Ouest Nanterre La Défense

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Spécialité : Equipements aéronautiques et spatiaux

Dénomination nationale : SP4-Electricité et électronique

Demande n° S3LP140007289

## Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) : L'IUT de Ville d'Avray, Saint Cloud.
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /
- Convention(s) avec le monde professionnel : /
- Secteur professionnel demandé : SP4-Mécanique, Electricité, Electronique

## Présentation de la spécialité

La formation a été ouverte en 1968 à l'IUT de ville d'Avray/Saint Cloud, devenue Diplôme national de technicien supérieur (DNTS) en 1968 puis licence professionnelle en 2004 comportant trois options : *Structures aéronautiques et spatiales*, *Equipements aéronautiques et spatiaux* et *Propulsion aéronautique et spatiale*. En 2009, l'IUT décide de séparer la licence en trois licences spécifiques dont l'UE1 et l'UE2 constituent le tronc commun.

La fédération professionnelle *Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales* collabore depuis longtemps avec l'IUT.

Avec un effectif ne dépassant pas 24 étudiants sur la période évaluée, la licence fonctionne principalement en formation initiale. Les effectifs étaient tout d'abord majoritairement composés d'étudiants pour trois-quarts et d'apprentis pour un quart. Cette tendance semble s'inverser ces derniers temps. L'IUT incite les étudiants à suivre la formation sous le statut de l'apprentissage.

Cette formation permet d'acquérir les connaissances, les compétences scientifiques et techniques dans les secteurs des équipements aéronautiques et spatiaux dans le domaine du génie électrique et de l'informatique industrielle, avec des compétences complémentaires en gestion de projet. Le diplômé peut ainsi exercer des responsabilités de technicien supérieur dans les bureaux d'études et les laboratoires afin d'aider les ingénieurs dans les phases de conception ou de maintenance sur des systèmes embarqués, de simulations, d'électroniques de bord ou d'électroniques de puissance.

Les autres formations en aéronautique se situent à Toulouse-Blagnac, Rouen et Aix-en-Provence, mais il n'y a pas recouvrement thématique. L'Île-de-France est la 1<sup>ère</sup> région française du secteur aéronautique en termes d'effectifs (30 %) : présence d'avionneurs, d'équipementiers, d'aéroports, de compagnies aériennes... (Chiffre 2011 du GIFAS). La LP *EAS* a été labellisée par le Pôle de Compétitivité aérospatial ASTech Paris Région en décembre 2012.

## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La formation répond à un besoin dans les secteurs des équipements aéronautiques et spatiaux en touchant particulièrement les domaines importants que sont l'électronique et l'informatique industrielle.

Il n'y a pas de dispositifs pédagogiques spécifiques pour prendre en compte le groupe d'étudiants et le groupe d'apprentis. Les contenus des enseignements sont identiques dans la formation initiale à temps plein et dans la formation par apprentissage, mais l'on ne perçoit pas l'articulation entre ces deux types de publics. Il n'y a aucune précision sur la séparation éventuelle de ces deux groupes (créneaux identiques ou séparés) ni sur l'existence d'une pédagogie différenciée pour les apprentis.

Les unités d'enseignement (UE) dispensées sont parfaitement en adéquation avec l'intitulé de la licence. L'UE1 permet à l'étudiant d'acquérir les bases nécessaires afin d'intégrer les entreprises industrielles de ces secteurs. Les connaissances scientifiques sont abordées dans l'UE2. La troisième unité élémentaire est centralisée sur la maîtrise des différents outils numériques et techniques informatiques permettant ainsi de mettre en œuvre les techniques d'acquisition, de traitement, de transmissions de données numériques et de développement de programme. L'UE4 apporte des connaissances scientifiques et technologiques sur des équipements liées aux capteurs et essais en vol, aux télécommunications, à l'optoélectronique et aux radars. L'UE5 permet, d'apporter la connaissance des systèmes de visualisation et d'enregistrements de paramètres, ainsi que sur les systèmes de navigation et de contrôle de vol. L'implication des professionnels dans la formation est significative avec près de 47 % d'enseignement visant la spécialité UE3 à UE5.

Certains des cours sont en anglais. Les logiciels utilisés à l'IUT sont les mêmes que ceux des entreprises. Cette LP permet aux candidats de passer le Brevet d'Initiation Aéronautique, le Certificat Informatique et Internet, le TOEIC.

Les projets tuteurés se font par groupe de deux étudiants, les sujets sont proposés par les enseignants, le projet est divisé en deux parties : recherche bibliographique et réalisation pratique (tests, prototypes).

Concernant les apprentis, ils effectueront un stage de 34 semaines en entreprise ; le livret d'apprentissage n'est pas évoqué dans le dossier. Les étudiants, doivent effectuer un stage de 16 semaines, au minimum, en entreprise. La durée d'expérience professionnelle à acquérir dans une entreprise du secteur peut être très différente entre un étudiant à temps plein et un apprenti ; elle peut aller jusqu'à 18 semaines durant l'année de formation. Il est regrettable de ne pas voir l'organisation des activités de ces étudiants durant la période où ils ne sont pas en stage. Les modalités d'évaluation des UE1 à UE7 sont conformes.

Le contexte socio-économique est plutôt favorable à la formation, qui n'a aucun problème pour se situer dans le contexte global des équipements aéronautiques et spatiaux, l'implication des professionnels semblant le démontrer. Malgré un taux de réponse de 84 % en 2011, le taux de répondants aux enquêtes reste encore faible avoisinant les 50 %. Suivant ces résultats, les nouveaux diplômés sont bien positionnés sur des fonctions relevant de la licence et le taux d'insertion semble repartir vers la hausse. La majorité des poursuites d'études identifiées se font en apprentissage et visent un diplôme d'ingénieurs ou un master. Les résultats de l'enquête nationale 2009 mentionnent 54 % d'insertion professionnelle et 46 % de poursuite d'études alors que l'enquête propre précise respectivement 34 % d'insertion en 2009 et 58 % de poursuite d'études (si l'on considère les trois dernières années, 50 % d'insertion avec un taux moyen de 63 % répondants). La dernière enquête montre une insertion professionnelle à 67 % avec un taux de répondants à 82 %.

La représentativité des professionnels est très bonne, ils sont issus de nombreuses entreprises. Ils interviennent essentiellement sur le cœur du métier avec plus de 50 % du volume horaire de la LP. Les professionnels participent aux différents jurys, aux réunions pédagogiques et au conseil de perfectionnement. Il n'y a pas de partenariat formalisé dans ce dossier avec le GIFAS.

L'équipe pédagogique est pilotée par un professeur ENSAM qui enseigne l'informatique industrielle et l'automatisme. Elle assure la gestion, le recrutement, le suivi des étudiants. Elle est composée de dix enseignants de l'IUT Ville d'Aray/Département *Génie électrique informatique industrielle* et d'une vingtaine de professionnels. Un 1<sup>er</sup> conseil de perfectionnement a eu lieu en 2012 regroupant les trois LP, mais il n'y avait pas de représentant d'étudiant. Les liens sont étroits d'une part avec le département *GEII* de l'IUT de Ville d'Avray mais aussi entre les responsables des trois LP du domaine aéronautique assurées à l'IUT et le responsable de leur tronc commun UE1 et UE2. Moins de 5 % des étudiants de DUT de l'IUT intègrent la LP *Equipements aéronautiques et spatiaux* ; ils préfèrent poursuivre vers les écoles d'ingénieurs.

Il n'existe pas de lien entre la LP *EAS* et les IUT d'Ile-de-France. L'attractivité est bonne avec près de 130 dossiers par an. Les étudiants titulaires de BTS postulent, en majorité, (plus de 50 %) ou de DUT (40 %). Ces données sont à interpréter avec précaution car des candidatures multiples peuvent se faire, à la fois, sur les trois spécialités du secteur de l'aéronautique de l'IUT. Une pré-sélection se fait sur dossier avec lettre de motivation, puis suivi d'un entretien individuel.

L'évolution des effectifs sur trois ans est constante avec 19 à 24 candidats par promotion, avec un taux de réussite variant entre 92 et 100 %. L'IUT favorise l'apprentissage, l'augmentation de ce type de public le prouve ces dernières années mais très peu de candidats suivent ce cursus par la voie de la formation continue. L'équipe pédagogique, accompagnée par le GIFAS, a une bonne connaissance de l'évolution des besoins de professionnels dans ce secteur d'activité. Le dossier est globalement clair et bien renseigné.

- Points forts :

- L'implication du GIFAS et des entreprises du secteur professionnel.
- Un cursus répondant aux besoins des entreprises.
- Le bon taux de réussite avec une insertion professionnelle rapide et cohérente pour ceux qui ne poursuivent pas leurs études.

- Points faibles :

- Il manque un module UE0 de mise à niveau compte-tenu de la diversité des publics recrutés.
- Une insertion professionnelle fragile.
- Peu de public par la voie de la formation continue.

## Recommandations pour l'établissement

Cette licence professionnelle est parfaitement positionnée sur le monde professionnel, que ce soit en termes d'adéquation du contenu, d'insertion et de participation des professionnels à tous les niveaux. Toutefois, un effort pourrait être fait pour mettre en place un module UE0 permettant d'harmoniser les niveaux des différents étudiants, et aussi pour mettre en place qu'un « réel » conseil de perfectionnement avec des représentants de la fédération professionnelle (GIFAS), d'étudiants de la formation, des grandes entreprises régionales (pas seulement DGA).

Il faudrait utiliser les liens établis avec les professionnels pour augmenter le nombre de salariés s'inscrivant en LP en formation continue (auditeurs ou VAE). L'élargissement du spectre des intervenants universitaires (même si c'est plus difficile pour l'IUT de Ville d'Avray qu'au sein d'une université orientée technologies ou sciences exactes), serait un plus. L'amélioration du lien régulier entre apprenti, maître d'apprentissage et tuteur universitaire, à l'aide d'un livret d'apprenti (papier ou numérique) est primordial. Une présentation de l'organisation des activités des étudiants durant la période où ils ne sont pas en stage, serait utile.

Enfin, il faudrait surveiller l'évolution du taux de poursuites d'études immédiates (y compris par alternance) afin de prendre les dispositions nécessaires en cas d'augmentation.



## Notation

- Projet pédagogique (A+, A, B, C) : A
- Insertion professionnelle (A+, A, B, C) : C
- Lien avec les milieux professionnels (A+, A, B, C) : A
- Pilotage de la licence (A+, A, B, C) : A



# Observations de l'établissement

**Responsable de la formation :**

**NOM Prénom** JACQUES Catherine

**Email** [catherine.jacques@u-paris10.fr](mailto:catherine.jacques@u-paris10.fr)

**1/ Observations portant sur la rubrique « SYNTHÈSE DE L'ÉVALUATION »**

**Appréciation globale** Quelques points notés dans les recommandations à l'établissement appellent des correctifs :

- Le module UE0 demandé par l'AERES existe déjà sous la dénomination "parcours différencié", placé dans l'UE1 (finalité de ce module décrite page 11 du dossier).
- Les activités proposées aux étudiants (formation initiale) pendant les périodes où les apprentis sont en entreprise ont été décrites page 11 du dossier.
- le livret de suivi des apprentis existe déjà mais n'avait pas été mentionné dans le dossier d'évaluation.

**Points forts** La responsable de la formation remercie l'AERES pour le travail de synthèse effectué et la mise en avant des points forts de la LP EAS, tout particulièrement l'adéquation entre la formation et les besoins des entreprises, se traduisant par une insertion professionnelle rapide et cohérente.

**Points faibles** Mise en place d'un module UE0  
 Dans l'UE1, le module "parcours différencié (30 h) prévoit une remise à niveau des étudiants dans les matières fondamentales (mathématiques, informatique, électronique), afin de leur permettre de suivre les enseignements de la licence EAS avec les meilleures chances de réussite. Ce parcours est déterminé en fonction de l'origine des étudiants.

Peu de public par la voie de la formation continue :

Le nombre de diplômés obtenant la LP EAS par cette voie n'est pas très élevé mais est cependant non négligeable :

2011-2012 : 1 VAE, 2012-2013 : 2 VAE + 1 FC

Pour augmenter ce nombre, notre objectif est de faire connaître la formation au sein des milieux professionnels qui pourraient être intéressés, notamment par l'intermédiaire du pôle de compétitivité ASTECH.

Insertion professionnelle fragile

Le retour d'évaluation pointe comme principal point faible une insertion professionnelle fragile et un taux de poursuite d'étude important.

Cette remarque est essentiellement fondée sur les chiffres résultant de l'enquête portant sur la promotion 2009 (58% de taux de poursuite d'étude). Depuis, le taux de poursuite d'étude a diminué et semble se stabiliser autour de 30 %.

Promotion 2010 : 17 %

Promotion 2011 : 33%

Promotion 2012 : 28 %



Le faible taux d'insertion professionnelle de 2009 peut s'expliquer par une situation de l'emploi plus difficile cette année-là dans le secteur du transport aérien, les diplômés préférant alors continuer leurs études plutôt que de rester sans emploi. Convaincus de la vocation d'insertion professionnelle de la Licence Pro, nous insistons sur ce point lorsque les étudiants se renseignent sur la formation (salons, journées portes ouvertes). Lors des entretiens de recrutement, nous cherchons à cerner le projet professionnel des candidats et leur précisons que nous ne délivrons pas d'avis de poursuite d'études. Nous diffusons régulièrement des offres d'emploi auprès de nos diplômés.

Cependant, différents facteurs peuvent conduire les étudiants de la LP EAS à souhaiter poursuivre leurs études :

- incitation au sein même de l'entreprise dans laquelle ils ont effectué leur stage ou apprentissage
- multiplicité de l'offre de formation (écoles d'ingénieur ou Master) et création de formations Bac+5 en alternance dans le domaine aéronautique

La vigilance est certes nécessaire pour maintenir les poursuites d'études dans une proportion raisonnable. Mais beaucoup de facteurs sont extérieurs à la licence professionnelle et ne nous permettent pas une maîtrise complète de ce problème.

## **2/ Observations portant sur la rubrique « RECOMMANDATION POUR L'ETABLISSEMENT »**

Mise en place du module UE0 :

Point traité dans la rubrique "points faibles" ci-dessus.

### Conseil de perfectionnement

Il est difficile de réunir lors du conseil de perfectionnement tous les intervenants industriels. Lors du dernier conseil qui s'est tenu le 7 juin 2013, un intervenant de Dassault Aviation (entreprise membre du GIFAS) a pu participer activement aux discussions et proposer des enseignements sur l'évolution des technologies et les nouvelles architectures en aéronautique. Cet intervenant est membre du jury de la licence professionnelle.

Tous les intervenants industriels sont sollicités par le biais d'une fiche (bilan de l'année écoulée et propositions d'évolution) qu'ils doivent nous retourner avant le conseil. La synthèse de ces fiches permet d'apporter des éléments dans la discussion.

Pour les prochains conseils de perfectionnement, nous souhaitons inviter des industriels issus des entreprises aéronautiques partenaires, pouvant apporter leur expertise sur certains points liés au contenu de la formation.

Les étudiants ne participent pas directement au conseil de perfectionnement. Un questionnaire portant sur les différents cours, le projet tuteuré et la formation en général, leur est distribué en fin de formation. La synthèse des réponses à ce questionnaire ainsi que les éléments recueillis par le responsable lors des entretiens individuels qui se déroulent durant la formation sont pris en compte lors du conseil de perfectionnement.

Lien avec les apprentis : Un livret électronique est utilisé pour le suivi des apprentis (carnet de liaison). Il regroupe divers documents comme l'engagement de formation et les comptes-rendus de visite. Ces comptes-rendus, rédigés par le tuteur pédagogique sont ensuite validés par le maître d'apprentissage et l'apprenti. La présentation de cet outil avait été omise dans le dossier.

Surveillance du taux de poursuite d'études :

Ce point a été développé dans la rubrique "points faibles".

Les moyens mis en œuvre pour évaluer le taux de poursuites d'études reposent sur les enquêtes nationale (enquête à 3 ans) et propre à l'établissement (enquête à 6 mois). L'enquête à 6 mois permet d'avoir une vision "en temps réel" du taux de poursuite d'étude, d'autant plus proche de la réalité que le taux de réponse est élevé. Un travail de relance est effectué et nous permet actuellement d'avoir un taux de réponse très satisfaisant (82 % pour la promotion 2011, 87 % pour la promotion 2012).

Le taux de poursuite d'étude semblant se stabiliser autour de 30 %, nous pouvons penser que les dispositions déjà appliquées (information lors du recrutement, insertion professionnelle précoce grâce à l'apprentissage...) montrent leur efficacité.

Toutefois nous sommes conscients qu'il nous faut rester vigilants sur ce sujet et insister en permanence sur la finalité de la licence professionnelle, tout en sachant que certains étudiants pourront faire le choix de continuer, choix que l'on peut considérer comme légitime pour les meilleurs d'entre eux.

### 3/ Observations portant sur la rubrique « NOTATION »

Compte-tenu de l'insertion professionnelle rapide et cohérente, du taux de poursuite d'études qui se stabilise autour de 30% sur les deux dernières années et de l'information claire et répétée que nous apportons aux étudiants sur la finalité de la licence professionnelle, la note C attribuée par l'AERES sur ce critère nous paraît trop sévère.

REMARQUE : Les responsables de formation ont apporté, ci-dessus, les observations relatives au rapport d'évaluation de leur formation qui leur semblaient pertinentes.

Deux précisions sont apportées par l'Etablissement :

1/ **L'Observatoire de la Vie Etudiante (OVE)** de l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense a été mis en place en juin 2013. En partenariat avec les responsables de formation, il a pour missions de collecter, analyser et diffuser des enquêtes sur la réussite des étudiants dans leur formation et sur leur devenir professionnel. Les équipes de formations bénéficieront, dans le contrat 2014-2018, de ces données demandées par l'AERES. Accessible directement sur le site de l'université (<http://ove.u-paris10.fr/>), l'OVE publiera les enquêtes nationales ou celles de l'établissement.

2/ Dans le contrat 2014-2018, **l'Etablissement s'engage également à définir et à formaliser**, en concertation avec les équipes de formation, **une procédure d'évaluation des formations par les étudiants**, en s'appuyant sur les nombreuses formes d'évaluation qui existent d'ores et déjà dans l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense.

Le Président de l'Université Paris Ouest Nanterre La Défense  
**M. Jean-François Balaudé**

