



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

Section des Formations et des diplômes

# Rapport d'évaluation de la licence



Sciences pour l'ingénieur

de l'Université des Antilles et de la  
Guyane

Vague E – 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



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

Section des Formations et des diplômes

*En vertu du décret du 3 novembre 2006<sup>1</sup>,*

- Didier Houssin, président de l'AERES
- Jean-Marc Geib, directeur de la section des formations et diplômes de l'AERES

---

<sup>1</sup> Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).

# Evaluation des diplômes Licences – Vague E

Evaluation réalisée en 2013-2014

Académies : Guadeloupe, Guyane, Martinique

Établissement déposant : Université des Antilles et de la Guyane - UAG

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Sciences pour l'ingénieur

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI150009140

## Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :  
IESG GUYANE (97-3) (Institut d'Enseignement Supérieur de la Guyane).
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

## Présentation de la mention

La licence mention *Sciences pour l'ingénieur* (SPI) est enseignée en Guyane. Cette formation était proposée avec trois parcours (*Electronique, électrotechnique, automatique* (EEA), *Systèmes industriels* (SI) et *Science de la matière* (SM). Le parcours SM a été fermé au profit d'un parcours (*Sciences physiques*) de la licence *Physique-Chimie* en 2012. Le parcours SI devait faire l'objet d'une demande de transformation en licence professionnelle SI à mi-parcours du précédent contrat. Cette demande sera réitérée lors du prochain contrat.

Cette formation permet d'acquérir un socle solide de connaissances fondamentales dans le domaine SPI (EEA et S) avec des bases fortes de physique, mathématiques et chimie.

L'enseignement en présentiel est de 1720h.

## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La mention SPI qui se déclinait en trois parcours est bâtie sur une architecture progressive classique et pertinente à l'UAG. Le 1<sup>er</sup> semestre est un portail commun au domaine *Sciences, technologies, santé* (STS). Le S2 est un portail MIPC (Mathématiques, Informatique, Physique, Chimie). Le S3 est commun à toute la mention. La

spécialisation s'opère à partir du S4. Le parcours *S/* va être transformé en licence professionnelle. Les enseignements, fortement mutualisés, sont cohérents avec la finalité des parcours (poursuite d'études en masters et ESPE ; débouchés professionnels) et les modalités sont globalement conformes à ce que l'on doit attendre d'une licence. Les métiers de l'enseignement sont mis en avant. L'enseignement en présentiel est important (1720h). On peut craindre qu'il ne laisse pas beaucoup de place au travail personnel. Les fondamentaux disciplinaires sont bien complétés par des enseignements d'ouverture (UE des disciplines connexes, UE libres), d'acquisitions de compétences transversales et additionnelles (anglais, OIM (Outils Informatiques Multimédias), EEO, méthodologie). Le fractionnement en demi ECTS n'est pas réglementaire. Une normalisation s'impose en s'appuyant sur les volumes horaires. En S1 et S2, les CTDI (cours et travaux dirigés intégrés) sont privilégiés. Les TP prennent, logiquement, une part importante tout au long de la licence. Deux projets (travail personnel de 100h et 200h) sont inclus en S4 et S6 mais ne concourent pas à une immersion en milieu socio-économique. Il est regrettable que la justification de cette mention soit peu explicitée. On ne connaît ni le contexte socio-économique, ni la place exacte de la mention dans l'offre de formation de l'établissement et dans le territoire.

L'aide à la réussite fait certainement partie des enjeux que se fixe l'UAG mais cela n'est pas réellement répercuté dans ce dossier. La mention *SPI* propose des solutions classiques et, si l'on en croit les résultats, pas suffisamment efficaces. Elle devrait devenir une préoccupation majeure. Ces aides seront très importantes pour la pérennité des formations à l'UAG si on se rappelle que sur 1426 étudiants inscrits à l'IESG en 2011-2012, 51 % sont boursiers, 157 sont salariés et 182 sont d'origine étrangère. Les tableaux d'indicateurs sont bien renseignés avec parfois des incohérences. En 2012-2013, seulement 38 % (sur 23 inscrits en L1) sont admis à passer en L2. En L2, l'effectif (16) est complété par un recrutement externe important, dont on ne connaît pas l'origine et seulement 29 % sont admis à passer en L3. L'effectif en L3 pour les parcours cumulés est d'une cinquantaine d'étudiants presque constant dont une grande majorité n'aurait pas suivi le parcours L1 et L2 de cette mention ? Des titulaires de DUT et de BTS peuvent s'inscrire en S3 ou S5 et une remise à niveau en physique est proposée. Les taux de réussite très faibles sont-ils explicables à partir de ces constats ? Les taux de réussite en L3 sont anormalement bas : 41 % dans un parcours, 33 % dans l'autre. L'aide à la réussite est donc vitale et doit faire l'objet d'un développement tout particulier et dans tous les compartiments (information, accompagnement, mise à niveau, passerelles...). Une connaissance accrue de la population est également fondamentale pour tenter de personnaliser ces aides. Le public constitué des primo-entrants titulaires d'un Bac technologique ou professionnel (30 % en 2012-2013) doit bénéficier d'une aide personnalisée au risque de les envoyer à un échec inéluctable. De même, il faudrait réussir à les suivre tout au long de leur cursus et après. On note que l'orientation progressive est un atout structurel dans les possibilités de réorientations dans le portail STS. Le dossier n'évoque aucune réelle possibilité de sortie après L2 par exemple en licence professionnelle. On notera dans les perspectives intéressantes, la mise en place d'une licence professionnelle dans le domaine énergétique avec l'IUT de KOUROU en alternance ou en formation continue. Un tutorat d'accompagnement dans l'insertion professionnelle serait proposé, mais on ne dispose d'aucun détail. On apprend en fin de dossier, sans aucun détail, qu'un stage d'un mois a été rendu obligatoire entre L2 et L3. Il n'apparaît nulle part dans la maquette des UE. Enfin, aucun PPE n'est proposé et il est difficile de chiffrer les interventions des professionnels dans cette mention.

L'insertion professionnelle (aides et résultats) et le suivi du devenir des étudiants sont les parents pauvres de cette formation à l'image des taux de réussite et des poursuites d'études. Dans la rubrique insertion professionnelle et poursuite d'études du dossier, des contradictions et imprécisions renforcent l'impression d'inefficacité de la mention telle qu'elle est organisée pour satisfaire les objectifs envisagés qui, eux, sont justifiés. En effet, le tableau d'indicateurs montre que très peu d'étudiants diplômés (environ 15 %) poursuivent en master (masters à l'UAG ou ailleurs, ou écoles, etc.) et aucune insertion professionnelle réelle n'est mentionnée. La situation des étudiants non diplômés n'est pas donnée.

Le pilotage semble s'adosser sur un seul responsable pour toute la mention. La formation ne comprend pas de conseil de perfectionnement. La connaissance de la population étudiante, de son suivi et de son devenir devra être sensiblement améliorée. Pour aider au pilotage, des éléments statistiques existent et même s'ils ne sont pas toujours clairs et cohérents, il sera nécessaire d'au moins les compléter et de les analyser complètement. L'évaluation des enseignements par les étudiants a été menée en interne, en 2009-2010, et 12 étudiants sur 31 ont répondu. Ces évaluations devront devenir systématiques et être analysées pour aider au pilotage. Les fiches RNCP et ADD sont absentes de même que le portefeuille des compétences. Des recommandations de l'AERES n'ont pas été suivies d'effet par exemple sur l'harmonisation des ECTS et sur la suppression du parcours *S/* prévu en cours de contrat.

- Points forts :
  - L'orientation progressive déclinée en deux parcours.
  - Les contenus et l'organisation pédagogiques classiques bien adaptés et cohérents avec les objectifs des parcours.
  - Un volume d'enseignements pratiques important.
  - Le réalisme des responsables devant les problèmes rencontrés en particulier en termes d'effectifs. Les modifications proposées pertinentes.
  
- Points faibles :
  - Le pilotage, insuffisamment structuré et qui devrait être plus dynamique sur les différents axes (aide à la réussite, orientation, suivi des étudiants diplômés ou non, insertion professionnelle).
  - L'aide à la réussite insuffisante compte tenu du taux d'échec, du nombre important de primo-entrants provenant des bacs technologiques et professionnels et du nombre important d'étudiants qui s'inscrivent en L3 n'ayant pas suivi les L1 et L2 de la mention.
  - La quasi-absence des professionnels de la formation et du pilotage. Pas de conseil de perfectionnement.
  - Les évaluations des enseignements (formation et UE), actuellement inexistantes.
  
- Recommandations pour l'établissement :

Une restructuration (envisagée) permettrait peut être de conforter cette formation dont les objectifs sont justifiés.

Il serait important pour cette mention comme pour les projets à venir que le pilotage se structure pour développer de manière plus ambitieuse tous les dispositifs disponibles au bénéfice des étudiants (réussite, poursuite d'études, préparation à la vie professionnelle, insertion professionnelle, évaluation des enseignements, etc.). Concernant l'aide à la réussite, les remises à niveau pourraient apporter des solutions de remédiation. Une réflexion sur les passerelles de et vers les filières courtes doit être menée rapidement.

La professionnalisation devrait être développée. Visiblement, les étudiants choisissent d'autres voies que la poursuite d'études. Dans ce contexte, l'intervention de professionnels pourrait apporter une approche pédagogique différente des enseignements académiques.



# Observations de l'établissement

**Présidence**

Dossier suivi par :

Antoine Delcroix

Fixe : 0590 48 33 83

Mobile : 0690 28 10 27

Mail : adelcroix@univ-ag.fr

**La Présidente de l'Université des Antilles  
et de la Guyane**

A

**Monsieur le Président de l'AERES,  
AERES,  
20, rue de Vivienne,  
75002 Paris**

Pointe-à-Pitre, le 8 septembre 2014

**Nos réf. :**

**UAG-PRES/CMC/AD/DSA/N°2014 - 1320**

Monsieur le Président,

Je vous prie de trouver ci-joint la réponse à l'évaluation de la **licence Sciences pour l'ingénieur / LI - S3LI150009140**.

Aucune erreur factuelle n'a été repérée sur le document initial. Par ailleurs, je n'ai pas remarques particulières à formuler quant aux observations formulées par monsieur Ahmed Abbas, actuel responsable de ce diplôme.

Je vous prie de croire, Monsieur le Président à l'assurance de mes salutations distinguées.

  
**Corinne MENCE-CASPER**

**Pièce jointe : observations du responsable de diplôme.**

Licence Sciences Pour l'Ingénieur  
Dossier : LI-S3LI150009140

## Observations sur le rapport d'évaluation de l'AERES

**Des changements sont intervenus effectivement dans l'organisation pédagogique de la formation par rapport à la structure précédente :** La 2<sup>ème</sup> année du parcours SM de la Licence SPI a fermé en 2012/2013 pour être transformée en une mention de licence physique chimie (Parcours Sciences Physiques) en duplicata de la formation délivrée à l'UFR Sciences Exactes et Naturelles en Guadeloupe.

Le Parcours SI n'a pas ouvert faute d'effectifs suffisants. Le vivier est particulièrement insuffisant depuis la disparition dans le secondaire des spécialités du STI (Génie Mécanique, Génie Civil..) devenu STIDD. La majeure partie de candidats qui souhaitent intégrer le L3 SPI parcours SI provient de BTS maintenance Industrielle.

**Le rapport indique qu'on ne connaît pas le contexte socio économique** de la mention : l'objectif de former des jeunes cadres techniques dynamiques trouvant pleinement leur place dans le tissu économique de la Guyane et des Antilles a été atteint : notamment autour des systèmes de mesure, d'électronique grand public ou spécialisé, de communications et autour de l'enjeu des énergies alternatives.

Le CSG et les différentes Entreprises de la base spatiale (Endel...), EDF, CEGELEC... D'autre part l'ADEME, la Région Guyane ainsi que les différentes entreprises dans le secteur d'Energies renouvelables (Substitut, Voltalia, Tenesol...) ont permis l'insertion de nos diplômés à des stades différents, Licence SPI ou Master REMI VERT.

**La place de la mention dans l'offre de formation de l'établissement, dans le contexte universitaire local, régional et dans l'environnement socio-économique**

Hormis les formations classiques du domaine STS, les formations citées dans le tableau en fin de texte débouchent sur le L3 SPI (DUT et L2 d'une autre mention) ou accueillent les titulaires de la licence SPI (Master, Ecole d'Ingénieurs).

Actuellement, 2 doctorants à l'UAG titulaires de Master REMI VERT sont accueillis à l'IRD pour effectuer leurs thèses dans le domaine de la Télédétection.

**Dispositifs d'aide à la réussite :** Ils sont réellement mis en place par la Licence SPI et se déclinent en 3 volets. Ils n'ont certainement pas été explicités suffisamment dans le rapport d'autoévaluation.

### **1<sup>er</sup> volet : Tutorat : assuré par des étudiants**

Un questionnaire est distribué pour recenser les EC où les étudiants souhaitent avoir un accompagnement pédagogique.

La programmation des séances de Tutorat est faite en fonction de ce choix à destination de tous les étudiants (S, STI et Bac Pro).

Pour encourager les étudiants à y participer, il est clairement indiqué que les étudiants participant aux séances de Tutorat et d'aide à la réussite (au vu des listes d'émargement) peuvent bénéficier de points jury (dans le cas où ils se retrouvent proches de 10 au semestre, UE, ou EC)

Par ailleurs les tuteurs ont toujours été choisis parmi les meilleurs de la promotion de L2 admis en L3 ou de L3 admis en M1.

Les étudiants issus de Bac PRO ont comme origines les quelques spécialités suivantes: *Electrotechnique, Energie, Equipements communication. Maintenance des véhicules automobiles, Technicien en*



*chaudronnerie Industrie, Industrie des procédés, Systèmes Electroniques Numériques, Technicien de maintenance des systèmes Energétiques et Climatisation*

Quand ces étudiants s'inscrivent en Licence Classique c'est souvent par défaut. A titre d'exemple : durant la période où un diplôme BTS Energétique a été ouvert au CNAM par alternance (2007-2009), les Bacheliers Bac Pro ont choisi en majorité ce BTS.

Et pour quelques autres séries liées au Bâtiment. Les étudiants qui souhaitent poursuivre en Licence Pro Génie Civil sont conseillés de suivre plutôt un BTS avant d'intégrer cette Licence sur dossier.

Quelque soit le dispositif mis en œuvre, il y a un constat : Ce sont souvent les plus sérieux (ayant théoriquement le moins besoin d'accompagnement) qui participent aux séances d'aide à la réussite.

Il est clair qu'en regard au taux d'échec, on peut affirmer que le dispositif est inefficace. Il convient néanmoins d'ajouter que sans ce dispositif, il n'y aurait pas autant de réussite ou du moins avec pas avec les bases nécessaires requises puisque ce sont les plus volontaires qui y participent.

### **2<sup>ème</sup> volet : dispositif assuré par des enseignants**

Depuis l'adoption du système de 3 sessions d'examens (c'est à dire que les secondes sessions des 2 semestres d'une même année sont regroupées en juin), un dispositif a été mis en place entre les 2 sessions d'examen pour les révisions. Le choix des matières est établi à la demande des étudiants et un calendrier est affiché.

Ce volume d'heures est assuré bénévolement par les enseignants.

### **3<sup>ème</sup> volet : questionnaire et entretien :**

Afin de lutter contre le décrochage, un autre dispositif qui a été mis en place depuis 2009 est l'entretien individualisé. Il a été assuré 3 années consécutives. Un questionnaire à destination des L1 STS suivi d'un entretien ont été effectués. Cette démarche mérite d'être reprise. Ce dispositif nous a permis de connaître les étudiants individuellement, leurs projets et leurs difficultés.

Après Etude des questionnaires et les entretiens individualisés ainsi que après l'apparition des premiers résultats, certaines orientations et réorientations sont proposées.

Enfin, des enseignements de remise à niveau sont actuellement proposés à l'entrée des Licences Pro. Il est effectivement important de les introduire à d'autres niveaux surtout (L1 et L2) mais en réduisant le volume horaire en présentiel à défaut de quoi le volume des heures complémentaires explosera vu le faible nombre de titulaires de l'établissement.

### **Insertion professionnelle et poursuite d'études choisies**

Pour chaque stagiaire, il y a toujours eu un **Enseignant Référent** (convention), c'est le tuteur de stage côté Etablissement : il est l'interlocuteur privilégié vis à vis du tuteur de stage côté Entreprise. Il est question du déroulement du stage, de l'apport de l'étudiant et de l'Entreprise.

**Concernant les résultats connus de l'analyse du devenir des étudiants diplômés et non diplômés :** La quasi-totalité des étudiants titulaires de la licence SPI a réussi son insertion dans le monde professionnel ou éducatif:

L'IESG ne dispose pas encore de cellule de suivi et du devenir des étudiants diplômés et des non diplômés. Cette question qui n'a pas été renseignée est pourtant capitale. Il en sera remédié même si elle doit être prise en charge par l'équipe pédagogique en rétablissant les contacts avec les anciens étudiants.

Même si des données ont été communiquées sur le suivi et le devenir des étudiants diplômés et non diplômés, le taux de réponse reste suffisamment faible pour une interprétation quelconque.

De toute manière, après le L2 ou le L3 SPI, l'équipe pédagogique a toujours conseillé les étudiants suivant leurs souhaits et leurs capacités en indiquant les Masters ou écoles d'Ingénieurs (Systèmes embarqués, aviation civile, ..). D'autres ont souhaité s'investir dans l'entreprise familiale (électronique, Informatique,...)

Suite aux remarques de l'AERES, l'équipe pédagogique envisage d'aider le BAIP à créer à l'instar d'autres Universités la cellule « anciens diplômés » grâce aux contacts que les enseignants ont avec leurs anciens étudiants.

**Les autres formes d'Enseignement** (stages, ateliers, projets tuteurés, utilisation des TICE, etc.).

Les enseignements proposés utilisant les TICE sont en majeure partie : Les OIM (à raison de 24h par semestre) pour les 4 premiers semestres.

L'exemple d'EC initiant à la recherche : OIM4 imagerie Numérique. Une initiation au traitement du signal et images. La télédétection est l'un des axes de recherche de l'UMR Espace Dev dont l'une des antennes est basée en Guyane.

Les **projets** de 100h (LS4) et 200h (LS6) sont encadrés. Des projets en relation avec les projets de recherche sont de plus en plus proposés. Ils se déroulent au sein des laboratoires de recherche en place (UMR Ecofog et Espace Dev).

Le **stage** étant obligatoire depuis septembre 2010 mais n'apparaissant effectivement pas dans la maquette adressée à l'AERES en novembre 2008.

Le stage doit se faire entre le L2 et le L3. Il est évalué en LS6.

- Les enseignements préparant à la vie professionnelle se déclinent en Enseignement libre : « penser et construire son parcours professionnel, Se préparer à réaliser un stage.

- Par ailleurs, deux à 3 étudiants ayant réussi le L2 SPI choisissent effectivement chaque année de poursuivre en Licence Professionnelle Réseaux Telecoms (Administrateur de réseaux ou commerce Electronique) au lieu du L3 de la Licence SPI. L'informatique du L2 (programmation orientée Objet) est néanmoins assurée par un professionnel chef d'entreprise ayant un statut PAST.

**Conseil de perfectionnement ou toute structure équivalente** : Il n'y a effectivement pas de conseil de perfectionnement proprement dit. Les réunions de la mention SPI ont pour objet de soulever toutes les questions visant à améliorer le déroulement des études notamment au niveau de l'harmonisation des enseignements et l'évolution de la mention

L'équipe de formation du domaine STS se réunit aussi sur chaque pôle (la première année est commune à toutes les mentions du domaine) et les missions du domaine sont :

- Mise en œuvre du dispositif accueil, tutorat d'accompagnement, de soutien, propositions et suivi d'autres dispositifs d'aide à la réussite.

- Aide à l'orientation et à la construction du projet d'études de l'étudiant

- Organise l'évaluation des formations et des enseignements

- Propose à partir des résultats de l'évaluation, les mesures susceptibles d'améliorer l'ensemble du dispositif de formation

**Sur le bilan et les effectifs des étudiants**, Il convient d'indiquer qu'avant septembre 2010, les étudiants s'inscrivaient en L1 dans le domaine STS et après septembre 2010, ils s'inscrivent directement dans une mention : la comparaison ne peut se faire aisément que sur les 3 dernières années universitaires (2010-2013).

- à la rentrée de septembre 2012, la mention Physique Chimie est ouverte sur le pôle Guyane (duplication d'un parcours ouvert à la Faculté SEN en Guadeloupe). Par conséquent les Inscrits en SPI sont des inscrits dans le parcours EEA (d'où l'apparition de  **doubles chiffres (EEA-SM)**  sur certaines années seulement).

- En 2012-2013, le niveau L2 du parcours SM de la mention SPI n'est pas ouvert. En 2013-2014, les niveaux L2 et L3 du parcours SM de la mention SPI ne sont pas ouverts.

**Enfin pour la Grille ECTS**, La formation a désormais pris en compte les éléments de l'évaluation de l'AERES: il est proposé une nouvelle grille des ECTS en prenant en compte les rectifications demandées en matière d'ECTS en « nombre entier » en prenant comme base les volumes horaires.

Ahmed Abbas  
Responsable de la mention

## Annexe

<b>Offre de formation dans le contexte Régional</b>		<b>97-1</b>	<b>97-2</b>	<b>97-3</b>
<b>Physique Chimie</b>	Les L2 admis en L3 en parcours Sciences physiques peuvent intégrer le L3 SPI EEA	x	x	x
<b>DUT Génie Electrique et Informatique Industrielle</b>	Le L3 EEA représente régulièrement autour de 50% de titulaires d'un DUT Kourou ou métropole (raisons professionnelles des parents)			x
<b>Master Biologie Chimie Environnement</b>	Les L3 SM ont choisi en majorité ce Master			x
<b>Licence Professionnelle « Systèmes Energétiques IUT de Kourou (habilitation IUT Univ. Brdeaux I)</b>	Création de parcours complémentaire (en alternance ou continue) et mutualisation des enseignements			x
<b>Master REMI VERT (*) fermé en septembre 2012</b>	Master Recherche et Prof. Mention : REMI (Ressources en Milieu Inter tropical). Spécialité : VERT (Valorisation Energétique, Risque et Télédétection).	x		x
<b>Ecole d'Ingénieurs sur le pôle Guadeloupe (avec L'ENSEEIH Toulouse)</b>				x