



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence



Mathématiques

de l'Université d'Avignon
et des Pays de Vaucluse

Vague C 2013-2017

Campagne d'évaluation 2011-2012



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 – Vague C

Académie : Aix-Marseille

Établissement déposant : Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) : /

Mention : Mathématiques

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI130004184

Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :

Université d'Avignon, 74 Rue L. Pasteur 84029 Avignon Cedex 1

- Délocalisation(s) : /

- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

Présentation de la mention

La licence mention *Mathématiques* de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse propose deux parcours en 1^{ère} et 2^{ème} années : un parcours *Mathématiques* et un parcours *Prépa concours polytechniques*. La 3^{ème} année ne comporte qu'un seul parcours : *Mathématiques*.

Le parcours *Mathématiques* propose les bases pour une poursuite en master de *Mathématiques* ou *Mathématiques-Informatique* et en master d'*Enseignement*. Il comporte des enseignements en mathématiques, en informatique et en physique en L1 et L2. La 3^{ème} année est spécialisée en mathématiques. Des possibilités de réorientation sont offertes après la L1 vers d'autres L2 du domaine (notamment *Informatique*) ou vers l'IUT « Statistiques et Traitement Informatique des données ».

Le parcours *Prépa concours polytechniques* met en œuvre les enseignements nécessaires pour les concours d'intégration en école d'ingénieurs. Il comporte des enseignements en mathématiques, physique, chimie et informatique pour les matières disciplinaires. Les étudiants qui ont suivi ce parcours en L1-L2 ont la possibilité de s'orienter vers une autre mention en L3 (*Physique-Chimie, Informatique*), s'ils n'ont pas intégré une école d'ingénieurs et ne souhaitent pas poursuivre dans la mention *Mathématiques*.

Des enseignements complémentaires de langues, d'informatique (C2i) et des modules d'aide à la construction du projet professionnel (Aide développement individuel, Projet orientation professionnelle) font partie de la formation. Un suivi personnalisé des étudiants par des enseignants-référents a été mis en place ainsi qu'un tutorat d'accompagnement. La licence comporte également un stage obligatoire en 3^{ème} année, qui peut être réalisé en milieu éducatif ou en entreprise/laboratoire.



Il est à noter que la licence *Mathématiques* a été ouverte en 2008-2009 et résulte de la séparation de l'ancienne licence *Mathématiques-Informatique* en deux mentions distinctes : *Informatique* et *Mathématiques*. Ceci explique que les indicateurs ne sont fournis qu'à partir de l'année 2008-2009.

Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Le projet pédagogique proposé est clairement défini avec un parcours *Mathématiques*, menant essentiellement vers une poursuite d'études en master, et un parcours de préparation aux concours polytechniques (en L1 et L2 uniquement). Des passerelles sont offertes pour les étudiants du parcours prépa-concours pour poursuivre après la L2 en L3 *Mathématiques*, *Physique-Chimie* ou *Informatique* s'ils n'ont pas intégré une école d'ingénieurs.

La licence s'intègre de façon homogène dans l'ensemble des mentions du domaine Sciences, technologies, santé (STS) et propose des unités d'enseignement (UE) de domaine mutualisées avec d'autres mentions, des UE de mention spécifiques aux mathématiques, des UE dites transversales (langues, C2i, et aide au projet professionnel de l'étudiant) et une UE d'ouverture choisie dans un ensemble d'UE proposées par l'Université. La spécialisation notamment pour le parcours *Mathématiques* est progressive. Le parcours *Prépa concours polytechniques* est adapté à la préparation des concours et comporte les UE nécessaires, mais il n'est pas indiqué dans le dossier combien d'étudiants intègrent effectivement une école d'ingénieurs.

La licence comporte un stage obligatoire en L3 ; cependant, les modalités pratiques de la réalisation de ce stage et de son évaluation ne sont pas précisées.

Le plan Réussite en Licence a été mis en place pour l'ensemble des mentions du domaine STS. Les enseignements du premier semestre se font en petits groupes (sans cours magistraux), des enseignants référents assurent le suivi personnalisé des étudiants. Un tutorat d'accompagnement a été mis en place. Ces dispositifs sont indéniablement un atout pour la formation, mais il serait cependant utile qu'une analyse de leur efficacité soit réalisée et présentée.

Les objectifs en termes de poursuite d'études sont bien identifiés avec, pour le parcours *Mathématiques*, l'intégration d'un master d'enseignement (concours CAPES/CAFEP de mathématiques et professorat des écoles) ou de mathématiques, et pour le parcours *Prépa concours polytechniques* l'intégration sur concours ou dossier d'une école d'ingénieur. Les éléments fournis ne permettent pas d'apprécier si ces objectifs sont atteints (peu ou pas d'informations sur les taux de réussite aux concours d'enseignement ou d'écoles d'ingénieurs, sur le taux d'intégration et de réussite en master, etc.). L'insertion professionnelle à l'issue de la licence n'est pas une priorité de cette formation généraliste, mais il semble que seule une partie des diplômés (60-22 % en fonction des années) poursuivent leurs études, sans que l'on sache ce que deviennent les autres.

La licence de *Mathématiques* est gérée par une équipe de formation commune au domaine STS, composée de deux directeurs d'études et d'un responsable pour l'insertion professionnelle et la formation continue, et par une équipe pédagogique propre à la mention. La composition nominative de ces équipes et leurs rôles ne sont pas précisés. La participation d'intervenants extérieurs n'est pas explicitée. Il est à la lecture du dossier difficile d'apprécier le mode de pilotage de la mention : le manque d'informations et de connaissances sur le devenir des étudiants et l'apparente absence de dispositifs d'évaluation des enseignements par les étudiants révèlent que son fonctionnement pourrait être largement amélioré.

- Points forts :

- Projet pédagogique cohérent avec les objectifs visés, construit avec une structure progressive pour le parcours *Mathématiques*, des enseignements adaptés pour le parcours *Prépa aux concours polytechniques*, et des enseignements de langues et des UE d'ouverture à chaque semestre.
- Mise en place du Plan Réussite en Licence (tutorat d'accompagnement, suivi individualisé, aide au projet professionnel de l'étudiant).
- Stage obligatoire en L3 (dans le domaine de l'éducation ou en entreprise).

- Points faibles :

- Qualité du dossier très faible (peu complet, peu expliqué, usage d'acronymes non développés, etc.).
- Manque d'informations sur le pilotage de la mention (description incomplète de l'équipe pédagogique, pas d'informations sur le rôle et le mode de fonctionnement de cette équipe, etc.).



- Manque important d'informations sur le flux des étudiants et sur leur devenir (taux de réussite dans les concours d'ingénieurs pour le parcours *Prépa aux concours polytechniques*, analyse des indicateurs fournis, etc.).
- Pas d'évaluation des enseignements par les étudiants.

Recommandations pour l'établissement

Le projet pédagogique proposé est cohérent et adapté aux objectifs visés. Les lacunes sont essentiellement liées à la connaissance et au suivi des populations étudiantes et à la prise en compte de ces informations dans le pilotage de la mention. Il serait donc important de mettre en place des structures bien définies pour la collecte d'informations concernant le suivi des étudiants et de définir clairement les structures de pilotage de la mention avec leurs rôles et la façon dont sont prises en compte les informations collectées. Ceci inclut l'évaluation des enseignements par les étudiants.

La qualité du dossier est à améliorer, car elle ne reflète absolument pas la qualité pédagogique de la formation.

Notation

- Note de la mention (A+, A, B ou C) : B

Indicateurs

TABLEAU DES INDICATEURS QUI SERA INCLUS PAR L'AERES DANS LE RAPPORT D'ÉVALUATION DE LA MENTION
(lorsque cela se justifie, les indicateurs seront déclinés par spécialité)

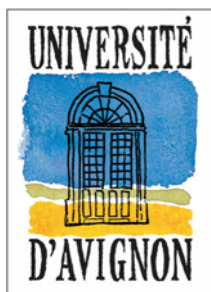
	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011
Nombre d'inscrits pédagogiques en L1 (inscrits dans la mention ou dans un portail pouvant mener à l'obtention de ce diplôme)			53	55	64
Nombre d'inscrits pédagogiques en L2 (inscrits dans la mention ou dans un portail pouvant mener à l'obtention de ce diplôme)			47	43	45
Nombre d'inscrits pédagogiques en L3			26	26	24
Taux d'inscrits pédagogiques sortant de L2 pour intégrer une autre formation que la L3 correspondante			45 %	49 %	
Taux d'inscrits pédagogiques entrant en L3 venant d'une autre formation que la L2 correspondante			81	38	
Taux de réussite en L1 (sur la base du nombre d'inscrits pédagogiques ayant entièrement validé la L1)			58 %	60 %	45 %
Taux d'abandon en L1 (est considéré comme abandon l'absence de note à tous les examens et/ou au contrôle continu)			0 %	2 %	11 %
Taux de réussite en 3 ans (sur la base du nombre d'étudiants inscrits dans l'établissement à N-3 ayant obtenu leur diplôme)			4 %	16 %	14 %
Taux de réussite en 5 ans (sur la base nombre d'étudiants inscrits dans l'établissement à N-5 ayant obtenu leur diplôme)			2 %	0 %	0 %
Taux de poursuite en deuxième cycle universitaire			60 %	22 %	
Taux d'insertion professionnelle (taux d'inscrits en L3 ayant obtenu leur diplôme et s'étant insérés dans la vie professionnelle selon la dernière enquête de l'établissement)					



	L1 en 2010- 2011	L2 en 2010- 2011	L3 en 2010- 2011
Volume horaire (nombre d'heures de présence d'un étudiant hors stage et projet tuteuré)	603	573	568
Taux des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle	10- 15 %	10- 20 %	10- 20 %
Nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans la mention	24	16	11
Nombre global d'heures assurées par ces enseignants-chercheurs	507	624	650
Nombre global d'heures assurées par des intervenants professionnels extérieurs		59	



Observations de l'établissement



MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

>>> Présidence

Observations sur le rapport d'évaluation des LICENCES de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse par l'AERES

LICENCE MATHÉMATIQUE

1. REMARQUES GÉNÉRALES ET COMMUNES À L'OFFRE DE FORMATION DE L'UNIVERSITÉ

- Les quelques discordances qui ont pu être observées entre les dossiers d'auto-évaluation et ceux préparés en vue de l'habilitation résultent du basculement *inattendu*, en octobre 2010, de notre établissement de la vague B à la vague C par le Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Les auto-évaluations ont été faites dans le cadre du calendrier de la vague B, et la lourdeur de la procédure ne permettait pas une actualisation en 2011 ; les dossiers d'habilitation quant à eux ont pu tenir compte des données plus récentes. Par ailleurs, les deux dossiers ayant été transmis, l'ensemble des informations étaient de toutes les façons transmises.
- **Outils de pilotage général des formations.** – L'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse a adopté depuis l'année 2010-2011 un ensemble de mesures visant à renforcer et rendre plus efficace le pilotage des formations tant au niveau central de l'établissement qu'au sein des composantes. Ainsi :
 - Les composantes ont été réorganisées autour des domaines de formation (4 UFR désormais au lieu de 5) et surtout, leur structure a été homogénéisée par l'adoption de Statuts-type. Sur le plan des formations, cela s'est traduit par l'institution de fonctions-clé dans chacune des UFR : directeur des études (ayant rang de vice-doyen), référent Insertion professionnelle et formation continue, correspondant(s) relations internationales.
 - Dans le cadre du processus d'application du référentiel des tâches des enseignants-chercheurs, un répertoire précis identifie et clarifie les responsabilités pédagogiques (CEVU, mars 2010) ; il concerne aussi bien les responsabilités spécifiques aux formations que celles ayant une portée transversale.
 - Un groupe de travail transversal à l'établissement a été constitué dans le domaine de l'insertion professionnelle et de la formation permanente. Composé des 4 référents IP/FP des UFR, ainsi que de représentants du SCUIOIP et de la FC, il est chargé de prospecter et de réfléchir au développement des stratégies permettant de diversifier les voies de qualification (validation des acquis, alternance...).

- Un *outil d'évaluation des formations par les étudiants* a été mis en place à la fin de l'année 2010-2011. Elaboré par des représentants de formations-pilote volontaires, en collaboration avec la Mission T.I.C.E. de l'Université, il a fonctionné pour la première fois en juin 2011, tant au niveau des semestres que de chaque Unité d'enseignement. Son utilisation devrait s'étendre rapidement.
- **Suivi de l'insertion professionnelle – suivi des étudiants non diplômés**
 - Des enquêtes sont faites systématiquement chaque année par le SCUIOIP. Elles mesurent le devenir des étudiants 30 mois après leur sortie du diplôme. L'exploitation des résultats des enquêtes permettent ensuite de communiquer aux formations outre les chiffres de l'insertion professionnelle de leurs diplômés, des informations importantes pour le pilotage de la formation : un répertoire et une caractérisation des emplois occupés, ainsi que des remarques rédigées en mode libre par les enquêtés.
 - Les enquêtes ne sont actuellement mise en œuvre que pour les masters, licences professionnelles et doctorats. Leur extension aux licences ne peut encore être envisagée du fait de la faiblesse des moyens actuels et du nombre plus important d'étudiants à enquêter.
 - Le suivi des étudiants non diplômés de Licence fait l'objet d'une démarche académique, en partenariat avec l'Université d'Aix-Marseille, la DRONISEP et le Rectorat. L'enquête a été effectuée la première fois courant 2011, et les résultats d'exploitation obtenus début 2012.
- **Label TICE** – Une filière labellisée TICE est une filière s'appuyant largement sur les TICE sur le modèle du « *présentiel amélioré* » en amont et en aval par la mise à disposition des étudiants de documents et d'activités pédagogiques sur la plate-forme e-UAPV. Pour être labellisée TICE, une filière doit proposer pour plus de 60%2 de ses UE, un espace numérique actif sur la plate-forme *e-uapv*. Un espace de cours sera considéré comme actif s'il propose aux étudiants :
 - les supports de cours étudiants et les supports de présentation utilisés durant le cours en présentiel,
 - un accompagnement dans leur travail personnel à travers quelques unes des activités suivantes :
 - des TP/TD corrigés permettant aux étudiants de s'exercer,
 - des ressources permettant de se positionner à travers des référentiels de compétences et objectifs d'apprentissage, des auto-évaluations en ligne leur permettant d'identifier leurs points forts et leurs points faibles,
 - des forums animés à des fins pédagogiques (permettant par exemple d'approfondir un point particulier de cours chaque mois, de créer des groupes de réflexion sur des sujets de débat...)
 - des wiki ou autres outils de travail collaboratif (ateliers...),
 - des cours en podcast, particulièrement appréciés des étudiants étrangers et étudiants salariés, mais permettant aussi à l'ensemble des étudiants d'être plus concentrés sur le contenu des cours que sur leur prise de notes
 - des ressources pour aller plus loin, une bibliographie, une webographie,
 - des simulations illustrant les principes du cours.

La labellisation TICE est attribuée par semestre, par le comité TICE de l'établissement, composé du Vice-Président du CEVU, d'un enseignant-chercheur par domaine de formation, d'un étudiant élu au CEVU, et de deux représentants de la Mission TICE de l'Université. A ce jour, près d'un tiers des formations de l'Université ont fait acte de candidature, et environ une moitié des candidatures ont obtenu le label.

- **Mise en place d'un contrôle continu depuis la rentrée 2009/2010.** Si l'effet sur les taux de réussite n'est pas encore probant (à $[n+2]$), il a été observé sans aucune incertitude un effet immédiat sur les taux d'abandons à l'issue du premier semestre, qui sont passés (à $[n+1]$) d'une moyenne annuelle de 35% à 24% actuellement.
- **Mise en place d'une architecture homogène des Licences.**– Dans le cadre de la mise en place de la licence rénovée, l'architecture des licences a été harmonisée pour toutes les mentions de l'établissement. Entre les semestres 1 et 3, toutes les formations disposent d'UE de compétences

additionnelles (C2i, Langue étrangère, Formation documentaire, construction de projet) qui représentent d'un semestre à l'autre successivement 30, 20 et 10% de l'ensemble des UE. Il en est de même pour les UE de compétences transversales communes à toutes les mentions d'un même domaine de formation.

- *De ce fait, les réorientations – notamment en première année – sont facilitées aussi bien entre mentions du même domaine (les 2/3 de chaque formation sont communs à toutes les mentions du Domaine) que d'un domaine à l'autre (1/3 d'UE communes transférables d'un diplôme à un autre).*
- *Quant aux compétences transversales, elles sont renforcées, dans la mesure où au moins pendant les 3 premiers semestres, elles représentent entre 30 et 10% des enseignements dispensés. L'ouverture vers d'autres disciplines connexes est donc une réalité importante dans chacune des formations.*
- *L'acquisition de compétences additionnelles est renforcée sous forme d'UE obligatoires dans une proportion allant de 30 à 10% des UE entre les semestres 1 et 3.*

2. OBSERVATIONS COMMUNES AUX LICENCES S.T.S.

- Le pilotage des formations à l'échelle du domaine STS est organisé autour d'une Equipe de formation transversale STS présidée par la Direction des Etudes et comprenant les responsables pédagogiques de chaque licence ainsi que les responsables de parcours de L3
- Le pilotage de chaque licence est organisé autour d'une Equipe pédagogique présidée par le responsable pédagogique de la licence et comprenant les responsables de parcours, les présidents de jury et les directeurs de département disciplinaire.
- L'UFR dispose désormais depuis 2011 d'un Vice-Doyen en charge de l'Insertion Professionnelle. Une commission a travaillé en étroite collaboration avec le SCUIOIP tout au long de l'année 2010/2011, et un schéma directeur a été élaboré ; les résultats de ce travail sont attendus à compter de l'année 2012/2013.
- La Composante est structurée en une équipe de formation transversale qui harmonise et coordonne les différentes Licences. Celle-ci est relayée dans chaque filière par une équipe pédagogique qui établit en étroite collaboration avec les départements les contenus des UE. Ces différentes équipes se transmettent et échangent régulièrement les informations ; elles veillent à l'amélioration du fonctionnement des licences.
- Les primo-arrivants sont pris en charge dès la rentrée universitaire par leurs référents respectifs ; la relation sans être formelle est naturellement reconduite durant les années L2 et L3. En S1, un bilan individuel de chaque étudiant est effectué en semaine 6 ou 7 par les équipes pédagogiques et une formule d'accompagnement est proposée par les référents.
- Les équipes pédagogiques se réunissent au moins une fois par semestre pour faire le bilan des enseignements écoulés. Le lien avec une évaluation des enseignements n'existe pas à l'heure actuelle mais sa mise en place est une étape à franchir tout à fait envisageable dans un avenir proche.
- La mise en place d'un stage obligatoire en L3 dans les licences de M, I, PC et SVT est très récente puisqu'elle date de l'année 2011/12. Son évaluation est prévue en fin de semestre 6 ; elle consistera en un document écrit (compte rendu de stage de 10-15 pages) et une présentation orale de 20 minutes.

3. LICENCE MATHEMATIQUE

a) Amélioration envisagées/en cours

« *Manque important d'informations sur le flux des étudiants et sur leur devenir (taux de réussite dans les concours d'ingénieurs pour le parcours Prépa aux concours polytechniques, analyse des indicateurs fournis, etc.)* »

Les statistiques et le devenir des étudiants du parcours Prépa sont par ailleurs librement accessibles à tout public sur le site internet de l'Université d'Avignon dans les fiches de la formation ([formations > choix d'une formation > licence > LICENCE MATHÉMATIQUES – PREPA CONCOURS POLYTECHNIQUES > onglet Présentation > diaporama](#)).

Des enquêtes sur le devenir de nos étudiants commencent à être menées pour l'ensemble de la licence et nous allons désormais suivre nos populations étudiantes de manière systématique.

« *Pas d'évaluation des enseignements par les étudiants* ». Le dispositif d'évaluation des enseignements par les étudiants sur l'environnement numérique de travail est utilisé depuis l'année universitaire 2010/2011. Des évaluations partielles des semestres et enseignements ont été faites. L'équipe pédagogique de la licence de mathématiques analyse les résultats de ces évaluations et prend les mesures qui s'imposent concernant les contenus des enseignements, l'organisation du contrôle continu, le choix des options, les emplois du temps ... Les évaluations devront être généralisées à l'ensemble des trois années en améliorant le taux de participation des étudiants.

b) Erreurs factuelles et/ou d'interprétation

« *Qualité du dossier très faible* »

Le dossier répond à chaque point de la fiche d'expertise. Il manque de précision par manque d'informations données pour le point faible 2, et par lacunes pour le point faible 3 en ce qui concerne le parcours mathématiques. La plupart des acronymes sont développés dans le texte mais pas de manière répétitive.

« *Manque d'informations sur le pilotage de la mention (description incomplète de l'équipe pédagogique, pas d'informations sur le rôle et le mode de fonctionnement de cette équipe, etc.)* »

L'équipe pédagogique pilotant le parcours mathématiques n'est pas donnée par sa composition nominative car elle peut être modifiée d'une année sur l'autre. Elle est composée d'enseignants-chercheurs mathématiciens (le responsable de département, le responsable de la licence, le coordonnateur de stage), des enseignants référents et d'un enseignant-chercheur informaticien. Tous les enseignants de la formation peuvent participer aux réunions.

Cette équipe en collaboration avec les enseignants intervenant en licence mathématiques:

- désigne les enseignants référents
- analyse les accords avec les établissements étrangers
- analyse les effectifs étudiants ainsi que leurs résultats
- fait le point sur l'utilisation des TICE et les semestres labellisés
- définit la participation de chacun aux différentes manifestations de valorisation et d'information de la formation
- analyse les évaluations des enseignements par les étudiants et prend les mesures nécessaires
- coordonne le stage de L3 : enseignants responsables des stagiaires, réunions d'information....
- redéfinit les contenus des enseignements et ajuste le choix des enseignements optionnels
- étudie les dossiers de demande d'inscription
- étudie les demandes de réorientation
- remplit les fiches d'équivalence des étudiants
- assure un suivi constant des étudiants

L'équipe pédagogique du parcours prépa est composée de Professeurs Agrégés/Docteurs (2 en Mathématiques et 1 en Physique) et de Maîtres de conférences (1 en Mathématiques et 1 en Physique) qui assurent :

- la sélection des dossiers de candidatures sur admission postbac,
- le suivi individuel des étudiants au cours des deux ans,
- le conseil aux étudiants pour le choix des écoles d'ingénieurs, ou poursuite en filière universitaire en deuxième semestre de L2
- des préparations spécifiques pour certains concours (2nd concours École Normale Supérieure de Lyon ou concours après L3 tels qu'AST (Admission Sur Titres pour les écoles Polytechnique, Mines, Arts et Métiers, etc...) ou CASTING (Concours Admission Sur Titre INGénieurs) Centrale Paris, Lyon, etc...

Le Président de l'Université d'Avignon
et des Pays de Vaucluse,



Emmanuel ETHIS