



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation de la licence



Physique-Chimie

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 : Physique-Chimie

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3LI130004183

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 mention *Physique-Chimie* offre une formation multidisciplinaire en physique et chimie principalement, avec une spécialisation en 3^{ème} année (L3) sur trois parcours : parcours *Physique*, parcours *Chimie* et parcours *Physique-Chimie*. Cette orientation est progressive, avec un premier semestre de L1 fortement mutualisé avec les autres mentions du domaine Sciences, technologies, santé, et en L2 le choix d'une « dominante » (choix d'options de spécialisation).

Les débouchés de cette licence sont essentiellement des poursuites d'études, en fonction du parcours choisi.

Le parcours *Chimie* (deux options : chimie générale, agro-cosméto-parfum) ouvre sur des masters ou écoles d'ingénieurs (entrée sur concours ou dossier) dans les domaines d'application de la chimie fine, de la chimie industrielle liée à l'environnement ou des agrosiences.

Le parcours *Physique* ouvre sur une poursuite d'études dans des masters à dominante physique ou en école d'ingénieurs (entrée sur concours ou dossier).

Le parcours *Physique-Chimie* ouvre principalement sur l'entrée en master de préparation pour les métiers de l'éducation (concours après un master), mais aussi sur une poursuite d'études en master ou en école d'ingénieurs (entrée sur concours ou dossier).

Pour les étudiants voulant intégrer le monde du travail rapidement, le dossier indique que l'accès en L3 professionnelle au sein de l'Université est possible, ainsi que la présentation de concours administratifs (niveau Bac+2 ou Bac+3).



Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

La licence mention *Physique-Chimie* de l'Université d'Avignon et des Pays de Vaucluse présente un projet pédagogique clair, avec une spécialisation progressive vers l'un des trois parcours proposés : *Physique* (environ 10 étudiants), *Chimie* (environ 25 étudiants) ou *Physique-Chimie* (environ 10 étudiants). La première année, généraliste dans le domaine des sciences et technologies (UE de mathématiques, biologie, informatique, physique, chimie, etc.), est fortement mutualisée avec les autres mentions du domaine, permettant ainsi, surtout à l'issue du premier semestre, une réorientation vers les autres mentions.

En L2, un choix d'options au semestre 3 (S3), puis d'une dominante en S4 permet de s'orienter vers l'un des trois parcours spécialisés de la troisième année. Les compétences transversales acquises durant la formation sont bien décrites.

La mise en place au sein de l'Université du « Plan Réussite en Licence » (PRL) se traduit, en première année, par le suivi des étudiants par un enseignant référent, puis, pour les étudiants en difficulté, par un tutorat les aidant à renforcer certaines matières (accompagnement méthodologique et disciplinaire). Bien qu'il ne soit pas spécifique de la mention *Physique-Chimie*, le PRL est probablement à l'origine de l'augmentation régulière du taux de réussite en L1, qui atteint 31 % ; cependant, trop peu d'étudiants (8-14 %) obtiennent leur licence en trois ans, sans que cela ne soit particulièrement commenté dans le dossier.

La présence dans le cursus en troisième année d'un stage obligatoire de découverte professionnelle, ainsi que des enseignements obligatoires d'anglais, d'informatique et de « matières d'ouverture » (au choix, activités associatives, sportives ou enseignements dans d'autres disciplines) permettent d'acquérir des compétences additionnelles probablement importantes pour l'insertion professionnelle future des étudiants, même si l'on a peu de précisions sur ce dernier point.

Les débouchés en termes de poursuites d'études après la licence sont essentiellement l'entrée en master à l'UAPV, dans les domaines de la physique, de la chimie ou de la préparation aux concours de l'enseignement. Il semble que peu de diplômés intègrent des masters d'autres établissements. L'entrée en école d'ingénieur (sur concours ou sur dossier) est maintes fois évoquée, sans que l'on sache quelles écoles, ni combien de diplômés cela concerne. Il faut noter que la mention *Mathématiques* de l'UAPV propose un parcours spécifique *Prépa concours polytechniques*, éventuellement mieux adapté à l'entrée en école d'ingénieurs. Les masters *Chimie*, *Produits de consommation alimentaire* de l'UAPV sont dans les faits fréquemment suivis par les diplômés du parcours *Chimie*. Le parcours *Physique-Chimie* semble déboucher presque systématiquement vers le master *Enseignements, formations sciences physiques-chimie* qui offre une très bonne formation au CAPES, puisque 40 % des inscrits ont réussi ce concours en 2008-2009. Les débouchés pour les étudiants issus du parcours *Physique* sont moins clairement présentés. L'accès aux concours administratifs, évoqué dans le dossier, est probablement assez théorique, puisque le contenu de la formation ne permet pas aux étudiants de s'y préparer ; d'autre part l'UAPV propose une mention *Administration publique* spécifiquement dédiée à la préparation des concours administratifs.

L'équipe pédagogique de la licence, multidisciplinaire se réunit régulièrement pour le bon fonctionnement de la licence (aspects pédagogiques et administratif).

- Points forts :

- Les objectifs du parcours *Physique-Chimie*, clairement identifiés, qui semblent atteints d'après le dossier : fort taux d'entrée en « préparation CAPES » pour les étudiants de licence de ce parcours, et un fort taux de réussite au concours après la licence et la préparation du concours.
- Les débouchés clairement identifiés du parcours *Chimie* (masters de l'Université).
- Bonne progressivité dans la spécialisation des enseignements, avec une identification claire des trois parcours en L3.
- Les dispositifs du Plan de Réussite en Licence mis en place par l'UAPV pour la première année de licence (enseignant référent, tutorat pour les étudiants en difficulté, groupes à effectifs réduits et évaluation des connaissances en contrôle continu) qui semblent relativement efficaces.
- L'aide à la professionnalisation et l'orientation par l'intégration dans le cursus (en L3) d'un stage obligatoire de découverte professionnelle.

- Points faibles :

- Le nombre assez faible d'heures de travaux pratiques.
- Les débouchés du parcours *Physique* qui ne sont pas clairement identifiés.



- Le suivi des étudiants quittant la licence (diplômés ou non) qui n'est pas présenté dans le dossier (sauf pour le parcours *Physique-Chimie*) et qui ne semble pas pris en compte dans le pilotage de la licence.
- Les modalités de la mise en place des processus d'évaluation des enseignements, ainsi que leur impact sur le pilotage de la licence qui ne sont pas précisées.
- Les données chiffrées fournies dans le dossier qui sont fréquemment différentes des données figurant dans le tableau des indicateurs ; un manque d'analyse de ces données.

Recommandations pour l'établissement

- Un processus d'évaluation des enseignements, spécifique à la licence *Physique-Chimie* et aux modalités clairement établies, devrait être mis en place au cours des années à venir. Le résultat de cette évaluation devrait être pris en compte pour le pilotage de la licence.
- Les débouchés du parcours *Physique* pourraient être plus clairement identifiés en termes de poursuite d'études (faire figurer l'intitulé des masters ou des écoles dans lesquelles pourront s'intégrer les étudiants).
- Le suivi de la population étudiante (master, écoles d'ingénieurs, insertion professionnelle, etc.) devrait être renforcé et servir au pilotage de la formation.

Notation

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

Indicateurs

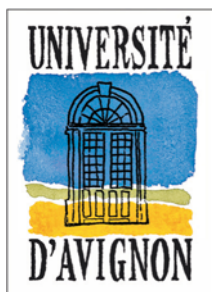
TABLEAU DES INDICATEURS DE LA MENTION (fourni par l'établissement)					
	2006- 2007	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010	2010- 2011
Nombre d'inscrits pédagogiques en L1 (inscrits dans la mention ou dans un portail pouvant mener à l'obtention de ce diplôme)			46	63	62
Nombre d'inscrits pédagogiques en L2 (inscrits dans la mention ou dans un portail pouvant mener à l'obtention de ce diplôme)			37	27	38
Nombre d'inscrits pédagogiques en L3			37	52	45
Taux d'inscrits pédagogiques sortant de L2 pour intégrer une autre formation que la L3 correspondante			14 %	4 %	
Taux d'inscrits pédagogiques entrant en L3 venant d'une autre formation que la L2 correspondante			73 %	52 %	
Taux de réussite en L1 (sur la base du nombre d'inscrits pédagogiques ayant entièrement validé la L1)			13 %	22 %	31 %
Taux d'abandon en L1 (est considéré comme abandon l'absence de note à tous les examens et/ou au contrôle continu)			9 %	19 %	0 %
Taux de réussite en 3 ans (sur la base du nombre d'étudiants inscrits dans l'établissement à N-3 ayant obtenu leur diplôme)			10 %	14 %	8 %
Taux de réussite en 5 ans (sur la base nombre d'étudiants inscrits dans l'établissement à N-5 ayant obtenu leur diplôme)			0 %	0 %	0 %
Taux de poursuite en deuxième cycle universitaire			52 %	34 %	
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)	608 h	597 h	576 h
Taux des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle	14 %	14 %	14 %
Nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans la mention	17	13	25
Nombre global d'heures assurées par ces enseignants-chercheurs	506 h	561 h	538 h
Nombre global d'heures assurées par des intervenants professionnels extérieurs	106 h	0	20 h



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 PHYSIQUE CHIMIE

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 SCUOIP 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 PHYSIQUE-CHIMIE

En ce qui concerne les heures de travaux pratiques. Chaque enseignement disciplinaire de Physique ou de chimie inclut 50% de CM et 50% de TD; des séries de TP illustrant ces enseignements disciplinaires sont dispensées en supplément. En conséquence, le rapport CM/(TD+TP) est nettement inférieur à 1.

Débouchés possibles après la licence Physique/Chimie parcours Physique. Quelques exemples de master (liste non exhaustive et limitée aux universités les plus proches) :

Université d'Aix-Marseille :

- Master Physique
- Master Mécanique, Physique et Ingénierie
- Master MINELEC Microélectronique & Nanoélectronique

Université de Montpellier II :

- Master Phymatec Physique et Ingénierie des Matériaux pour la Microélectronique et les Nanotechnologies
- Master Physique Informatique
- Master cosmochampart Cosmos, Champs et Particules

Université de Grenoble :

Physique :

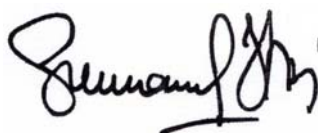
- Master mention physique - spécialité énergétique physique
- Master mention physique - spécialité modélisation, systèmes, images
- Master mention physique - spécialité astrophysique, plasmas, planètes
- Master mention physique - spécialité physique de la matière condensée et du rayonnement

- Master mention physique - spécialité physique subatomique et astroparticules, Électronique, Électrotechnique, Automatique, Traitement du Signal
- Master mention EEATS - spécialité énergie électrique
- Master mention EEATS - spécialité nanoélectronique et nanotechnologies

Le suivi des étudiants. Sur ce point une réponse collective sera faite par l'établissement.

Les modalités de mises en place des processus d'évaluation des enseignements. Les enseignements sont évalués par les étudiants via un sondage anonyme disponible sur l'environnement numérique de travail de l'UAPV. Les résultats sont communiqués au responsable de la spécialité, des responsables de parcours et d'UE. Dans le cas d'avis négatifs, le responsable de filière s'entretient avec le responsable d'UE et les enseignants concernés afin de résoudre les problèmes. En plus de cela, des réunions mensuelles sont organisées entre les responsables de spécialités et les promotions pour évoquer des problèmes liés à la pédagogie mais surtout pour motiver les étudiants et les coacher.

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



Emmanuel ETHIS