



HAL
open science

Master Physique - chimie

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Physique - chimie. 2011, Université de Reims Champagne-Ardenne - URCA. hceres-02029037

HAL Id: hceres-02029037

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02029037v1>

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Evaluation des diplômes Masters – Vague B

ACADEMIE : REIMS

Etablissement : Université de Reims - Champagne-Ardenne

Demande n° S3MA120003935

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Physique - chimie

Présentation de la mention

La mention « Physique-chimie » est une nouvelle mention qui vise à former des physiciens et des physico-chimistes dans deux spécialités :

- une spécialité recherche en « Nanosciences, optique, atmosphère » (NOA), remaniée par rapport à la période contractuelle précédente ;
- une spécialité dédiée à la formation des enseignants en « Sciences physiques » et à la préparation des concours du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré (CAPES) et de l'agrégation, créée en 2010.

Indicateurs

| | |
|---|----|
| Effectifs constatés M1 + M2 (seulement NOA, 09-10) | 18 |
| Effectifs attendus | NR |
| Taux de réussite | NR |
| Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses) | NR |
| Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses) | NR |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | NR |

Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

La mention « Physique-chimie » est une création qui regroupe deux spécialités aux finalités bien différenciées. Les spécialités visent essentiellement à former des physiciens et des physico-chimistes se destinant dans une très grande majorité à une poursuite en doctorat ou aux métiers de l'enseignement.

C'est donc une offre de formation à la recherche ou à l'ingénierat de haut niveau en nanosciences, en optique-molécules-environnement, et au métier de professeur en physique-chimie, ou aux métiers de la formation, de la communication et de l'animation scientifique.

Notons qu'il y a, au niveau régional, unicité de préparation au CAPES « Sciences physiques » et à l'agrégation option « Physique ». Pour la spécialité « Nanosciences, optique et atmosphère », l'environnement recherche est la raison principale de l'offre de formation, même si les thématiques proposées se retrouvent dans de nombreuses autres universités, le préfixe « nano » étant actuellement un des « must » des orientations prioritaires au niveau national.



Le projet est bâti en cohérence avec la volonté de mieux arrimer l'offre de formation avec le potentiel recherche de l'Université de Reims. L'environnement recherche, particulièrement le Groupe de spectroscopie moléculaire et atmosphérique (GSMA) et le Laboratoire de recherche en nanosciences (LRN) qui portent les deux spécialités, et l'environnement socio-économique sont favorables à la mise en œuvre de ce projet.

- Points forts :
 - Environnement recherche et socio-économiques adéquats.
 - Lisibilité scientifique et disciplinaire de la mention et des spécialités.
 - Mise en place d'un conseil de perfectionnement et d'une structure de pilotage à l'échelle de la mention.
- Points faibles :
 - Faiblesse des effectifs de la spécialité NOA (une dizaine prévue en première année -M1, une autre dizaine prévue en deuxième année -M2), surtout si l'on met cela en regard des effectifs d'intervenants enseignants (environ une cinquantaine).
 - Faible visibilité des débouchés en dehors de la recherche et de l'enseignement.
 - Internationalisation quasi-inexistante (malgré la volonté affichée de recrutement d'étudiants étrangers).

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- Créer de véritables processus d'évaluation des enseignements et des formations d'une part, et d'auto-évaluation d'autre part, à l'échelle de l'établissement.
- Mettre en place un suivi des diplômés s'appuyant sur un observatoire et appliquant une méthodologie rigoureuse.
- Mieux valoriser les compétences transversales des étudiants en envisageant de faire évoluer les formations vers des spécialités à finalité duale recherche et professionnelle, plus aptes à favoriser l'insertion professionnelle des diplômés qui ne poursuivront pas en doctorat.
- Mobiliser, en liaison avec les services de communication de l'établissement, les équipes pédagogiques en direction des sources possibles d'étudiants (lycées, classes préparatoires, écoles, universités à l'étranger, etc.) afin d'élargir et diversifier le recrutement en M1.

Appréciation par spécialité

Nanosciences, optique, atmosphère (NOA)

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Nanosciences, optique, atmosphère » est une spécialité orientée essentiellement vers la recherche et qui vise à former des physiciens spécialistes des techniques de microscopie et de spectroscopie à haute résolution dans le domaine des nanocaractérisations et des applications des nanostructures dans les domaines de la santé, des agro-ressources, des nanomatériaux et de la micro-opto-électronique par l'acquisition des bases des principes physico-chimiques associées aux dimensions nanométriques.

- Indicateurs :

(Ce sont ceux de la spécialité « Physique », actuelle, dans la mention « Physique-sciences pour l'ingénieur »).

| | |
|---|------|
| Effectifs constatés (M1-M2, 09-10) | 17 |
| Effectifs attendus | NR |
| Taux de réussite | 90 % |
| Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses) | NR |
| Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses) | NR |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | NR |

- Appréciation :

La spécialité « Nanosciences, optique, atmosphère » présente un positionnement scientifique clair et une finalité recherche très affirmée. C'est un projet ambitieux, sur des thématiques très porteuses actuellement, et recherchant plus de visibilité. Il mérite d'être soutenu.

En contrepartie, les aspects professionnalisants sont négligés, en dehors de l'anglais qui est aussi important pour la recherche que pour l'insertion professionnelle.

Au vu de la longue liste et du large éventail des unités d'enseignement (UE) proposées (surtout au vu de la faiblesse des flux d'entrée en M1 dans la spécialité « Physique » de l'ancienne mention), il y a un risque de saupoudrage sans réelle profondeur de l'acquisition des connaissances essentielles pour la formation à la recherche ou pour la maîtrise expérimentale de techniques porteuses en termes de débouchés.

- Points forts

- Un très bon environnement recherche, pouvant offrir localement jusqu'à cinq bourses de doctorat, sans compter les possibilités de bourse CIFRE.
- Des possibilités de débouchés favorables (e.g. Aérovia, partenariat avec Thalès).
- La volonté de créer une dimension internationale, particulièrement par la maîtrise de l'anglais par les étudiants (e.g. rapport et soutenance de stage).

- Points faibles :

- Une professionnalisation insuffisante malgré le potentiel de débouchés.
- Une offre trop large d'unités d'enseignement.
- Une internationalisation quasi-inexistante.
- Des flux faibles.

Notation

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



Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- Réfléchir à la mise en place d'une certification en anglais
- Mener une politique partenariale plus ambitieuse, compte tenu du positionnement scientifique et des effectifs.
- Améliorer le flux d'entrée en M1, particulièrement par des partenariats avec des universités étrangères, afin que le large éventail de l'offre d'UE soit réellement opérant.
- Veiller à ce que le spectre des options offertes reste raisonnable en fonction du flux d'entrée en M1 et en M2.

Sciences physiques

Cette spécialité sera évaluée *a posteriori*.