



HAL
open science

Master Chimie

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Chimie. 2011, Université de Caen Normandie - UNICAEN. hceres-02041812

HAL Id: hceres-02041812

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041812>

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 : CAEN

Etablissement : Université de Caen Basse-Normandie

Demande n° S3MA120000032

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Chimie

Présentation de la mention

La mention « Chimie » est constituée par une première année de master (M1) proposant trois parcours : « Chimie organique, catalyse et développement durable » (C2D2), « Sciences des matériaux » et « Chimie et enseignement », et par quatre spécialités en deuxième année de master (M2).

Deux spécialités sont orientées vers la recherche :

- la spécialité « Chimie », co-habilitée avec l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen (ENSICaen), l'Université de Rouen, l'Université du Havre et l'Institut National des Sciences Appliquées de Rouen (INSARouen) ;
- la spécialité « Matériaux, nanosciences et énergie » (MANE), commune avec la mention « Physique » de l'Université de Caen et co-habilitée avec l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen (ENSICaen) et l'Université de Rouen.

Une spécialité vise l'insertion professionnelle à bac +5 :

- la spécialité « Contrôle environnement industriel » (CEI), commune avec la mention « Physique » de l'Université de Caen et co-habilitée avec l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen (ENSICaen).

Une spécialité prépare aux métiers de l'enseignement :

- la spécialité « Enseignement de la physique et de la chimie » (EPC), commune avec la mention « Physique » de l'Université de Caen. Cette spécialité n'est pas concernée par cette évaluation.

Indicateurs

| Année M1 | 2006-2007 | 2007-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 | Moyenne |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Effectifs constatés | NR | NR | 23 | 22 | ~ 20 |
| Taux de réussite (%) | NR | NR | 82,6 | 86,4 | ~ 80 |

| Année M2 | Spécialité | 2006-2007 | 2007-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 | Moyenne |
|----------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Effectifs constatés | Chimie Caen | 15 | 12 | 12 | 17 | 14,0 |
| Taux de réussite (%) | | 100 | 100 | 91,7 | - | > 95 |
| Effectifs constatés | Chimie Rouen | 22 | 22 | 9 | 16 | 17,3 |
| Taux de réussite (%) | | 90,9 | 95,5 | 88,9 | - | ~ 91,8 |
| Effectifs constatés | MANE | 19 | 15 | 20 | 25 | 19,8 |
| Taux de réussite (%) | | 94,7 | 93,3 | 95 | 100 | > 93 |
| Effectifs constatés | CEI | 16 | 14 | 12 | 14 | 14 |
| Taux de réussite (%) | | 66 à 100 | | | | > 70 |

| | |
|--|------|
| Effectifs attendus en M1 | ~ 20 |
| Effectifs attendus en M2 Chimie [Caen + Rouen] | ~ 40 |
| Effectifs attendus en M2 Mane [Caen + Rouen] | ~ 40 |
| Effectifs attendus en M2 CEI | 16 |
| Effectifs attendus en M2 EPC | 26 |

| M2 Chimie Caen | |
|---|--------|
| 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) | ~ 86 % |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | NR |
| M2 Chimie Rouen | |
| 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) | ~ 86 % |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | NR |
| M2 MANE | |
| 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) | ~ 100 |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | NR |
| M2 CEI | |
| Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses) | 100 % |
| Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses) | ~ 86 % |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | < 33 % |

Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

Cette formation solide vise à préparer aux métiers de la recherche en chimie ou en sciences des matériaux pour les deux spécialités « recherche » (« Chimie » et « MANE »), à ceux liés au secteur du contrôle industriel pour la spécialité professionnelle (« CEI »).

Les spécialités « recherche » « Chimie » et « MANE » proposées intègrent des évolutions thématiques et des structurations nouvelles au sein des unités de recherche en appui. Les spécialités « MANE » et « CEI » sont par ailleurs communes avec la mention « Physique ». Les nombreuses co-habilitations proposées montrent la bonne intégration dans l'offre régionale. Cependant, on ne sait pas précisément quel est le cursus suivi par les élèves des écoles d'ingénieurs co-habilitées.

Pour les spécialités « recherche », les capacités d'accueil des étudiants dans les laboratoires régionaux sont clairement identifiées. Pour la spécialité professionnelle, une évaluation de l'offre nationale dans le domaine serait souhaitable. L'adossement à la recherche est bien démontré et, celui relatif aux milieux socio-professionnels est décliné en domaines d'activités. Il aurait été néanmoins préférable de le décrire en association avec les trois spécialités de M2. Concernant l'ouverture internationale, des possibilités sont étudiées et mises en place, notamment pour la spécialité « Chimie ». Les cadres structurels permettant une internationalisation pérenne et massive restent cependant encore à établir.

Le M1 présente un tronc commun en semestre 1 (S1) et deux parcours de S2 bien interfacés avec les deux spécialités « recherche » de M2. Par contre, pour la spécialité professionnelle de M2 « CEI », on retrouve des étudiants ayant des formations de M1 nettement différenciées. D'autre part, deux spécialités de M2 sont communes avec la mention « Physique » alors que la distinction des cursus persiste jusqu'à la fin du M1. Pour la spécialité de M2 « Chimie » co-habilitée entre les universités de Caen et de Rouen, le tronc commun proposé se différencie par son contenu entre les deux sites. Ceci conduit à une délivrance d'un diplôme de spécialité pouvant relever de deux cursus différents. La politique des stages est bonne. Les responsables de la formation en charge de la mention et des



spécialités apparaissent comme parfaitement qualifiés. La constitution rapide d'un conseil de perfectionnement formalisé avec une représentation de tous les acteurs serait souhaitable à très courte échéance.

L'essentiel des étudiants de M1 et aussi de M2 sont issus des établissements porteurs. Les flux constatés lors du précédent quadriennal permettent de penser que les objectifs pour les flux affichés seront tenus. Le volet évaluation reste à construire. Les informations sont présentées pour la spécialité de M2 « CEI », déjà existante au cours de la précédente habilitation. Les effectifs visés semblent raisonnables par rapport aux potentialités de placement des étudiants.

Le dossier est globalement bien présenté même si une présentation plus homogène des figures et des tableaux aurait facilité son analyse. La fiche d'auto-évaluation est faiblement argumentée et peu de perspectives sont affichées pour améliorer la mention.

- Points forts :
 - Une formation rénovée avec différents cursus mutualisés.
 - Un très bon adossement à la recherche.
 - Une politique ambitieuse en termes d'internationalisation et également sur les stages.
 - Des flux affichés corrects, susceptibles d'assurer la pérennité des différentes spécialités.

- Points faibles :
 - Une analyse de la complémentarité /différenciation avec des formations identiques au niveau national, à approfondir.
 - Un recrutement principalement local.
 - Des procédures d'évaluation des enseignements et des instances de perfectionnement à construire ainsi que des procédures de suivi du devenir des étudiants à systématiser.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait d'approfondir les diverses perspectives d'amélioration de la mention en considérant les différents points faibles préalablement mentionnés. Les efforts liés à la rénovation de l'offre et à la mutualisation des cursus sont très positifs. Il serait souhaitable de poursuivre ce travail en veillant à la cohérence des formations proposées malgré la diversité des parcours et des lieux de formation.

Appréciation par spécialité

Chimie

- Présentation de la spécialité :

Il s'agit d'une spécialité « recherche » de M2 en chimie, co-habilitée avec l'ENSICAen, l'Université de Rouen, l'Université du Havre et l'INSA de Rouen.

- Indicateurs :

| Année M2 | Spécialité | 2006-2007 | 2007-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 | Moyenne |
|----------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Effectifs constatés | Chimie Caen | 15 | 12 | 12 | 17 | 14,0 |
| Taux de réussite (%) | | 100 | 100 | 91,7 | - | > 95 |
| Effectifs constatés | Chimie Rouen | 22 | 22 | 9 | 16 | 17,3 |
| Taux de réussite (%) | | 90,9 | 95,5 | 88,9 | - | ~ 91,8 |

| | |
|--|------|
| Effectifs attendus en M2 Chimie [Caen + Rouen] | ~ 40 |
|--|------|

| M2 Chimie Caen | |
|---|--------|
| 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) | ~ 86 % |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | NR |
| M2 Chimie Rouen | |
| 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) | ~ 86 % |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | NR |

- Appréciation :

L'objectif est de proposer une formation de master « M2 recherche » en bon accord avec les instituts de recherche régionaux en chimie. La structure pédagogique, le contenu des unités d'enseignement et la qualité des intervenants du S3 sont corrects. Cependant, le tronc commun proposé se différencie par son contenu entre les sites caennais et rouennais. Ceci conduit à une délivrance d'un diplôme de spécialité pouvant relever de deux cursus différents.

- Points forts :

- Des objectifs clairement identifiés.
- Une restructuration de la spécialité qui paraît prometteuse.
- Le bon adossement aux instituts de recherche.
- Une ouverture internationale.
- Des flux attendus corrects, associés aux différentes co-habilitations de la spécialité.

- Points faibles :

- Un conseil de perfectionnement, des procédures d'évaluation des enseignements et de suivi du devenir des étudiants à mettre en place.
- Une diversité des parcours et des lieux de formation qui ne doit pas nuire à l'unicité de la spécialité.
- Des aspects liés à la professionnalisation et aux compétences transverses à renforcer.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait de poursuivre les efforts visant à l'internationalisation, à la cohérence multi-sites et multi-parcours de la spécialité et de travailler sur les différents points faibles préalablement mentionnés. Les volets relatifs à la professionnalisation des étudiants et à l'acquisition de compétences transverses devraient être complétés. Il conviendrait également de mettre en place les procédures d'évaluation des enseignements et de suivi du devenir des étudiants, ainsi qu'un conseil de perfectionnement.

Matériaux, nanosciences et énergie (MANE)

- Présentation de la spécialité :

Il s'agit d'une spécialité « recherche » de M2 « Matériaux, nanosciences et énergie », commune avec la mention « Physique » de l'Université de Caen Basse-Normandie et co-habilitée avec l'ENSICAen et l'Université de Rouen.

- Indicateurs :

| Année M2 | 2006-2007 | 2007-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 | Moyenne |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Effectifs constatés | 19 | 15 | 20 | 25 | 19,8 |
| Taux de réussite (%) | 94,7 | 93,3 | 80 | 100 | > 93 |

| | |
|--|------|
| Effectifs attendus en M2 MANE [Caen + Rouen] | ~ 40 |
|--|------|

| | |
|---|-------|
| 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) | ~ 100 |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | NR |

- Appréciation :

La formation de M2 proposée vise à former des étudiants souhaitant poursuivre leurs études en doctorat. Elle est très bien adaptée pour leur accueil dans les structures régionales de recherche travaillant dans le domaine visé : matériaux, nanosciences et énergie. Les aspects formation continue et par alternance ne sont pas prévus pour cette spécialité. L'offre d'unités d'enseignement, l'architecture et la qualité des intervenants du S3 sont correctes. Cependant, cette spécialité est commune avec la mention « Physique » alors que les parcours sont *a priori* complètement différenciés jusqu'à la fin du M1. Les aspects liés à la professionnalisation des étudiants et à l'acquisition de compétences transverses restent limités. Les procédures d'évaluation des enseignements et de suivi du devenir des étudiants, ainsi que le conseil de perfectionnement sont à construire.

- Points forts :

- Des objectifs clairs.
- Un effort de structuration qui semble prometteur.
- Un adossement aux instituts de recherche et l'attractivité de l'école doctorale dont certains établissements sont partenaires.
- Des flux attendus corrects, liés aux efforts de co-habilitation et à la mutualisation entre les mentions « Chimie » et « Physique ».

- Points faibles :
 - Des procédures d'évaluation des enseignements et de suivi du devenir des étudiants ainsi qu'un conseil de perfectionnement, qui restent à construire.
 - Une diversité de parcours et de lieux de formation.
 - Des volets liés à la professionnalisation des étudiants et à l'acquisition de compétences transverses, encore limités.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait de poursuivre les efforts visant à la cohérence globale de la spécialité, la diversité des parcours et des lieux de formation ne devant pas nuire à l'unicité de la spécialité. Il serait également souhaitable de mettre en place un conseil de perfectionnement, des procédures de suivi des étudiants et d'évaluation des enseignements. Les formations continue et par alternance mériteraient d'être développées.

Contrôle environnement industriel (CEI)

- Présentation de la spécialité :

Il s'agit d'une spécialité professionnelle de M2 « Contrôle environnement industriel », commune avec la mention « Physique » de l'Université de Caen Basse-Normandie et co-habilitée avec l'ENSICAen.

- Indicateurs :

| Année M2 | 2006-2007 | 2007-2008 | 2008-2009 | 2009-2010 | Moyenne |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Effectifs constatés | 16 | 14 | 12 | 14 | 14 |
| Taux de réussite (%) | 66 à 100 | | | | > 70 |

| | |
|------------------------------|----|
| Effectifs attendus en M2 CEI | 16 |
|------------------------------|----|

| | |
|---|--------|
| 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) | Faible |
| Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses) | 10 % |

- Appréciation :

Il s'agit d'une formation professionnelle bien ciblée sur un domaine d'activité industrielle. L'objectif est de former des cadres compétents dans le domaine du contrôle industriel lié à l'environnement. Le contenu de l'offre est correct tant en termes de nature et de complémentarité des unités d'enseignement que de qualité des intervenants et de volume d'enseignement pratique. Le volet formation à et par la recherche est réduit du fait de la nature professionnelle du master. La formation proposée couvre correctement des volets transverses. L'aspect formation continue et par alternance reste marginal. Il conviendrait de l'amplifier.

- Points forts :
 - Un secteur bien ciblé d'activité industrielle.
 - Un très bon adossement aux milieux socio-professionnels.
 - Un contenu pédagogique cohérent.
 - Un flux d'étudiants stable et un taux de réussite correct.
 - Bonnes structures de la formation et de l'organisation pédagogique et bon pilotage de la formation.



- Points faibles :
 - Un positionnement à clarifier vis-à-vis d'autres offres de formation au niveau national, dans le secteur visé.
 - Une diversité des formations préalables conduisant à une hétérogénéité de compétences pour les étudiants entrants.

Notation)

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

Recommandations pour l'établissement)

Il serait intéressant de positionner cette formation attractive par rapport à l'offre nationale des formations et de l'ouvrir à la formation continue et/ou par alternance, en vue de limiter la baisse observée des effectifs. Une surveillance au niveau du recrutement (qui peut s'avérer hétérogène) et une ouverture à l'international seraient aussi bénéfiques.

Par ailleurs, cette formation étant adossée au milieu professionnel, il serait judicieux de proposer aux étudiants des modules de connaissance de l'entreprise et du monde du travail. Il serait souhaitable de mettre en place un conseil de perfectionnement, des procédures de suivi des étudiants et d'évaluation des enseignements.

Enseignement de la physique et de la chimie

Cette spécialité sera évaluée *a posteriori*.