



**HAL**  
open science

## Master Matériaux et nanosciences

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Matériaux et nanosciences. 2012, Université de Strasbourg. hceres-02028405

**HAL Id: hceres-02028405**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02028405>**

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.



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

Section des Formations et des diplômes

# Rapport d'évaluation du master



Matériaux et nanosciences

de l'Université de Strasbourg

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 Masters – Vague C

Académie : Strasbourg

Etablissement déposant : Université de Strasbourg

Académie : Strasbourg

Etablissement(s) co-habilité(s) : Université de Haute-Alsace, Institut national des sciences appliquées (INSA) de Strasbourg

Mention : Matériaux et nanosciences

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3MA130004472

## Périmètre de la formation

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

Strasbourg et Mulhouse.

- Délocalisation(s) :

Pour la spécialité *Ingénierie des matériaux et nanosciences*, le parcours *Physique des matériaux et nanosciences* est délocalisé à Sétif.

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

Pour la spécialité *Ingénierie des matériaux et nanosciences*, le parcours *Physique des matériaux et nanosciences* est délocalisé à Sétif - Algérie (Université Ferhat Abbas) et donne lieu à un diplôme conjoint géré par Strasbourg depuis 2008

Un double diplôme mis en place de puis août 2010 entre l'Université de Haute-Alsace et l'Université d'Oran (Algérie) pour le parcours *Chimie et physique des nanostructures*.

## Présentation de la mention

La mention *Matériaux et nanosciences* est une formation centrée sur la physique et la chimie des matériaux où la transformation, les procédés d'élaboration et la caractérisation des matériaux sont abordés. Elle est co-habillée par l'Université de Strasbourg (UdS) et l'Université de Haute-Alsace (UHA).

Cette formation a pour objectif d'apporter aux étudiants les dernières connaissances en sciences des matériaux et en nanotechnologies, de façon à leur permettre de concevoir de nouveaux matériaux dits matériaux innovants ayant des propriétés physiques, chimiques ou biologiques bien spécifiques. Elle bénéficie d'un environnement académique et industriel privilégié dans le domaine des nanosciences et des nanotechnologies (adossé au pôle régional *Pôle matériaux et nanosciences d'Alsace* regroupant de nombreux laboratoires de recherche fondamentale et appliquée reconnus internationalement, des organismes de transfert de technologie de la région et des entreprises, présence d'équipements de haute technicité dans ce domaine). Les étudiants peuvent



ensuite poursuivre leurs études en doctorat dans la perspective d'une carrière académique (chercheur, enseignant-chercheur, ingénieur de recherche) ou accéder à divers postes dans le secteur industriel en recherche et développement (R&D) (ingénieur en recherche appliquée, ingénieur R&D, responsable de production...) dans de nombreux domaines comme les sciences de la vie et de la santé.

La mention *Matériaux et nanosciences* se décline en quatre spécialités intitulées : *Ingénierie des matériaux et nanosciences* (IMNS), *Ingénierie des polymères* (IP), *Ingénierie des surfaces* (IS) et *Formulation de matériaux et fonctionnalisation de surfaces* (FMFS). Les enseignements se déroulent à Mulhouse pour la spécialité FMFS et à Strasbourg pour les trois autres. Le premier semestre (S1) est commun à toutes les spécialités et la spécialisation commence dès le S2.

## Synthèse de l'évaluation

### •Appréciation globale :

Le dossier présenté témoigne d'une formation de qualité. Il est agréable à lire, mais sa rédaction reste imprécise ou confuse sur plusieurs points comme les données statistiques sur le devenir des étudiants, l'origine et le niveau des étudiants inscrits. Des précisions mériteraient d'être données sur le déroulement du S1 sur les deux sites.

L'offre de formation présentée a été totalement restructurée et tient compte des recommandations émises lors de la précédente évaluation, aussi bien du point de vue de son contenu que de son positionnement universitaire. Les objectifs professionnels se déclinent via les contenus des unités d'enseignement (UE) de la spécialité en deuxième année (M2). Ils restent toutefois classiques et, parfois, peu en rapport avec la spécialité. Une bonne analyse de la population étudiante et de ses attentes pourrait permettre d'améliorer l'attractivité de la formation qui semble repliée sur elle-même.

La structuration du domaine des matériaux dans la région alsacienne s'opère désormais à travers deux niveaux de partenariats (le premier entre les deux universités alsaciennes et le second entre l'université et des écoles d'ingénieurs : Ecole de chimie, polymères et matériaux de Strasbourg (ECPM) ; Ecole nationale supérieure de chimie de Mulhouse (ENSCMU) ; et Institut national des sciences appliquées (INSA) de Strasbourg pour une des spécialités. Cette répartition s'avère très positive et ce caractère fédérateur bénéficie d'un dynamisme régional se traduisant par l'implication dans la formation des enseignants-chercheurs, des chercheurs des différents laboratoires d'adossés et du milieu socio-professionnel. Il constitue un atout solide et semble ainsi propice à la poursuite des études en doctorat. Il est dommage à ce titre, que les tableaux des indicateurs n'aient pas été correctement renseignés et ne puissent pas en témoigner. Les intervenants professionnels participent à la formation via des cours, des séminaires et le suivi de stages.

La formation a su également développer une politique de stages pertinente qui s'appuie sur la cellule « Stage et insertion professionnelle » de l'UFR de Physique et ingénierie, qui est en charge du recensement des offres de stages et de leur gestion, du choix des maîtres de stage et de l'organisation des soutenances. La formation pratique débute dès le S2 avec un stage de trois mois. Pour demander un stage, les étudiants doivent procéder comme pour un recrutement (CV, lettre de motivation) et un bilan doit être présenté.

Un conseil de perfectionnement est présent et sa composition est bien précisée : elle fait intervenir les responsables pédagogiques (mention, spécialité, parcours), les maîtres de stage, des intervenants professionnels et des représentants des étudiants. Le rôle et le fonctionnement des jurys sont corrects et bien explicités. Il est regrettable que les modalités d'évaluation des enseignements et de la formation par les étudiants ne soient pas exposées et que leurs résultats ne soient pas pris en considération pour améliorer le fonctionnement de la mention.

La formation entretient également des liens avec deux universités algériennes et propose un diplôme conjoint UdS-Université de Sétif dans le cadre du parcours *Physique des matériaux et nanosciences* de la spécialité *Ingénierie des matériaux et nanosciences* et un double diplôme entre l'UHA et l'Université d'Oran pour le parcours *Chimie et physique des nanostructures*. Il est fait état d'un partenariat avec le Centre de recherche public Henri Tudor au Luxembourg et d'un projet de diplôme conjoint avec l'Université de Freiburg (Allemagne) pour la spécialité *Ingénierie des polymères* qui est actuellement à l'étude. Celui-ci prévoit l'accueil en alternance des étudiants des deux universités dans leur ensemble pendant des semestres entiers.



- Points forts :
  - Un caractère fédérateur de la formation corrélé avec un dynamisme régional fort dans un domaine innovant porteur d'applications industrielles.
  - Un partenariat université/école d'ingénieurs solide avec une mutualisation des enseignements et un pilotage bicéphale de la formation.
  - Une forte implication des UFR d'enseignement et des laboratoires associés au master à l'UdS et à l'UHA.
  - Une ouverture à l'international prometteuse.
- Points faibles :
  - Le manque d'informations concernant les indicateurs sur l'origine des étudiants, les effectifs en M1 et le devenir des étudiants de M1 en échec.
  - Des objectifs en termes de compétences professionnelles qui restent généraux et parfois difficiles à distinguer entre spécialités.
  - La proportion des enseignements correspondant à l'intervention de professionnels qui est difficile à estimer.

## Recommandations pour l'établissement

Des efforts importants ont été réalisés pour présenter une mention en adéquation avec son environnement socio-économique dans un domaine scientifique innovant où la Région Alsace est pleinement reconnue. Malgré cela, son attractivité, est encore restreinte et des actions sont à mener.

Dans cette perspective, il serait nécessaire de renforcer la lisibilité de l'offre, notamment en précisant mieux les emplois et compétences visés et en améliorant la connaissance de la population étudiante et le suivi des étudiants (avant, pendant et après la formation). Il conviendrait aussi de préciser la part d'interventions de professionnels dans les enseignements et la formation, et d'apporter des informations pratiques sur l'organisation du S1, commun aux deux universités, aux étudiants du M1 souhaitant poursuivre leur S2 à l'UHA. Une harmonisation des pratiques pour l'ensemble des spécialités pourrait aussi renforcer l'unité de la mention.

Il serait aussi important qu'à l'avenir, les indicateurs dans leur ensemble soient, d'une part, mieux renseignés et que, d'autre part, l'évaluation de la formation et des enseignements soit menée et les résultats pris en compte dans l'évolution de la formation.

Il serait bon également que la formation s'ouvre davantage vers l'extérieur en développant par exemple, des mutualisations avec d'autres mentions et ses liens avec l'étranger, notamment avec les pays frontaliers.

Enfin, il serait intéressant d'ouvrir la formation aux formations continue et par alternance qui pourraient renforcer l'ancrage dans le milieu socio-professionnel.

## Notation

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

## 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 M1  |           |           |           | 45        | 41        |
| Nombre d'inscrits pédagogiques en M2  |           |           |           | 80        | 91        |
| Taux de réussite en M1 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant réussi le passage en M2) |           |           |           |           |           |



|  |  |                    |                    |                |                |
|--|--|--------------------|--------------------|----------------|----------------|
| Taux d'inscrits pédagogiques sortant de M1 pour intégrer une autre formation que le M2 correspondant   |  |                    |                    |                |                |
| Taux d'inscrits pédagogiques entrant en M2 venant d'une autre formation que le M1 correspondant  |  |                    |                    | Tronc commun 2 | Tronc commun 2 |
| Taux d'abandon en M1 (est considéré comme abandon l'absence de note à tous les examens et/ou au contrôle continu)  |  |                    |                    | 17%            |                |
| Taux de réussite en M2 (nombre d'inscrits pédagogiques ayant obtenu leur diplôme)  |  |                    |                    | 85,5%          |                |
| Taux de poursuite en doctorat  |  |                    |                    |                |                |
| Taux d'insertion professionnelle à 2 ans (taux d'inscrits en M2 ayant obtenu leur diplôme et s'étant insérés dans la vie professionnelle, y compris en doctorat, selon enquête de l'établissement). On indiquera également le taux de réponse à l'enquête. |  | Tronc Commun 100%  | Tronc Commun 81,4% |                |                |
|  |  | Tronc Commun 83,3% | Tronc Commun 52,8% |                |                |
| Taux d'intervenants professionnels extérieurs dans l'équipe pédagogique  |  |                    |                    |                |                |
|  |  | M1                 | M2                 |                |                |
| Volume horaire (nombre d'heures de présence d'un étudiant hors stage et projet tuteuré)  |  |                    |                    |                |                |
| Taux des enseignements d'ouverture et de préparation à la vie professionnelle  |  |                    |                    |                |                |
| Nombre d'enseignants-chercheurs intervenant dans la mention  |  |                    |                    |                |                |
| Nombre global d'heures assurées par ces enseignants-chercheurs   |  |                    |                    |                |                |
| Nombre global d'heures assurées par des intervenants professionnels extérieurs   |  |                    |                    |                |                |



## Appréciation par spécialité

### Formulation de matériaux et fonctionnalisation de surfaces (FMFS)

- Périmètre de la spécialité :

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

Faculté des Sciences et techniques (FST), Mulhouse (UHA) ; Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse (ENSCMu).

*Etablissement(s) co-habilitation(s) :*

Porteur UFR de Physique et ingénierie, Strasbourg ; co-habilitation : UHA.

*Délocalisation(s) : /*

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

Un double diplôme (mis en place depuis août 2010) entre l'UHA et l'Université d'Oran (Algérie).

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité délivre une formation dans le domaine de la physique et la chimie des matériaux où les étudiants acquièrent progressivement la maîtrise des techniques de fonctionnalisation des surfaces et interfaces. A l'issue de leur formation, ils seront capables d'analyser et de prévoir les propriétés physico-chimiques d'un objet en fonction de son état de surface et de son éventuelle fonctionnalisation.

Le domaine d'application de cette spécialité concerne celui des technologies innovantes dans le secteur de la recherche et du développement des PME et PMI. Les applications sont nombreuses et variées et se situent non seulement dans les secteurs industriel (catalyse, environnement...) et de la santé (implants, bio-capteurs...), mais aussi dans celui de la recherche fondamentale (assemblage moléculaire, photomatériaux...). Des stages aux semestres 3 et 4 permettent d'ailleurs de sensibiliser les étudiants aux objectifs de la recherche en laboratoire ou en entreprise.

- Appréciation :

L'offre de formation présentée est solide, et le dossier est globalement bien renseigné mais nécessite toutefois d'être complété au niveau des indicateurs, de la connaissance de ses effectifs (origine géographique des étudiants, suivi et devenir des étudiants, taux de réussite en rapport avec la spécialité et non avec les parcours de l'ancienne mention *Matériaux...*) et de ses partenariats avec des établissements étrangers. La spécialité bénéficie d'un environnement académique et économique favorable et bien identifié (un partenariat université/école d'ingénieurs fort et dynamique, l'appui de l'Institut de Science des matériaux de Mulhouse et du Pôle matériaux et nanosciences d'Alsace qui regroupe des laboratoires labellisés reconnus des deux universités et tient compte de la présence d'entreprises locales et régionales). L'implication dans la formation d'enseignants-chercheurs et de chercheurs CNRS de ces laboratoires conforte cet adossement. Il est dommage que la part des interventions de professionnels extérieurs ne soit pas mieux précisée. La politique de stages est bien développée et bénéficie de la présence de la cellule Stage et insertion professionnelle de l'UFR de Physique et ingénierie. Des enseignements d'anglais sont proposés au cours des semestres S1, S2 et S3, et les étudiants ont aussi la possibilité de passer la certification TOEIC. Tous les éléments sont a priori réunis pour permettre une bonne insertion professionnelle dans le monde de l'entreprise (UE spécifiques, stages) ou une poursuite d'études en doctorat pour les étudiants. Par ailleurs, il est étonnant, compte tenu du caractère appliqué de cette spécialité, que la formation ne soit pas ouverte à la formation continue ou par alternance, ce qui pourrait contribuer à sa valorisation.

- Points forts :

- Des laboratoires d'adossement reconnus.
- Un partenariat solide et fédérateur au niveau régional.
- Une bonne ouverture vers le milieu professionnel.
- Des enseignements en anglais en S1, S2 et S3 et une possibilité de certification TOEIC.





- Points faibles :
  - Une ouverture à l'international assez peu développée.
  - Pas de formation en alternance ni de formation continue.

## Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait de veiller à renforcer l'attractivité de la formation en la faisant connaître nationalement et internationalement (participation à des forums, recherche de collaborations possibles avec d'autres universités françaises, relations avec les pays frontaliers à développer...). Il serait aussi souhaitable, à l'avenir, de mieux renseigner le dossier au niveau des indicateurs qui permettent, par leur analyse, de contribuer à améliorer la formation comme les résultats des évaluations des enseignements et de la formation par les étudiants. Ouvrir la formation continue et par alternance pourrait être très bénéfique et permettrait de renforcer l'ancrage de cette spécialité dans le milieu socio-professionnel.

## Notation

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

## Indicateurs

Le tableau des indicateurs n'a pas été fourni par l'établissement.



## Ingénierie des surfaces (IS)

- Périmètre de la spécialité :

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

L'UFR de Physique et ingénierie de l'Université de Strasbourg et l'INSA de Strasbourg,

*Etablissement(s) co-habilitation(s) :*

Co habilitation mention : Université de Haute-Alsace, Mulhouse.

Co habilitation pour la spécialité : Institut national des sciences appliquées de Strasbourg (INSA).

*Délocalisation(s) : /*

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

- Présentation de la spécialité :

Cette formation à finalités « recherche » et professionnelle se propose d'offrir une formation de référence en ingénierie des surfaces. Elle est issue de la fusion des deux parcours *Couches minces métalliques* et *Surfaces et revêtements polymères* proposés dans l'offre de master précédente. Cette spécialité recouvre aussi bien l'aspect choix des matériaux et leur traitement que celui de l'optimisation d'utilisation. Elle bénéficie d'un partenariat fort UdS/INSA (en place depuis vingt ans), conduisant à une co-diplômation, élargie aux facultés de Médecine et de Chirurgie dentaire. Outre la formation théorique et technique, IS vise à permettre aux étudiants d'acquérir les compétences requises chez un jeune chercheur/cadre ingénieur : compétences techniques (savoir choisir, caractériser et traiter la surface de matériaux en fonction de leur application industrielle), pluridisciplinarité, maîtrise d'outils informatiques, travail en équipe, communication, adaptabilité...

- Appréciation :

Le dossier présenté est bien rédigé dans l'ensemble, mais nécessite d'être complété au niveau des indicateurs, du suivi et devenir des étudiants et des compétences à acquérir qui mériteraient d'être clarifiées par rapport à celles de la spécialité *Formulation de matériaux et fonctionnalisation de surfaces* (FMFS).

L'offre de formation est solide et attractive et un co-diplôme avec l'INSA de Strasbourg est proposé aux étudiants. La responsabilité de la formation est, dans ce cadre, assurée conjointement par un chercheur de l'INSA et un enseignant de l'université.

La formation bénéficie de l'appui du pôle régional PMNA (Pôle matériaux et nanosciences d'Alsace) et de partenariats avec des pôles de compétitivité de Lorraine (Pôle Matériaux) et de Franche-Comté (Pôle Microtechniques), mais elle ne semble pas avoir développé de liens importants avec l'étranger et les pays frontaliers, bien que des stages puissent s'y dérouler. L'implication des enseignants-chercheurs et des chercheurs des différents laboratoires d'adossés dans la formation est très importante et est présente à tous les niveaux. L'initiation à la recherche est assurée, tout d'abord, par des travaux pratiques en S3 réalisés avec les équipements de recherche des laboratoires partenaires et dans la plateforme de formation et de transfert de l'INSA, puis par un stage en S4 dans un des laboratoires de recherche académiques ou industriels partenaires. Des enseignements d'anglais sont proposés au cours des semestres S1, S2 et S3, et les étudiants ont aussi la possibilité de passer la certification TOEIC. Il est toutefois regrettable que la spécialité ne soit pas proposée à la formation continue ou par alternance.

- Points forts :

- Adossement à des laboratoires reconnus et au Pôle de compétitivité trinational Alsace Biovalley.
- Un partenariat fort avec l'INSA conduisant à une co-diplômation.
- Des débouchés industriels en adéquation avec le milieu socio-économique régional.
- Des enseignements en anglais en S1, S2 et S3 et une possibilité de certification TOEIC.

- Points faibles :

- Pas de formation en alternance ni de formation continue.
- Une ouverture à l'international peu développée.
- Un recouvrement en termes de compétences avec la spécialité FMFS.



## Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait pour renforcer sa lisibilité et augmenter son attractivité, de souligner la singularité de cette formation par rapport aux autres spécialités et de la valoriser davantage. Dans cette perspective, il serait souhaitable de veiller à bien identifier les compétences que peuvent acquérir les étudiants et à mieux renseigner les indicateurs tels que ceux concernant les effectifs, le suivi des étudiants et l'intervention des professionnels. Des actions pourraient également être menées pour faire connaître la formation au point de vue national et international. L'ouverture à la formation continue et par alternance serait aussi bénéfique, car elle pourrait renforcer l'ancrage de la spécialité dans le milieu socio-professionnel. Enfin, il serait bon qu'une procédure d'évaluation de la formation et des enseignements soit mise en place et que son analyse puisse contribuer à l'amélioration de la formation.

## Notation

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

## Indicateurs

Le tableau des indicateurs n'a pas été fourni par l'établissement.



## Ingénierie des matériaux et nanosciences (IMN)

- Périmètre de la spécialité :

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

Université de Strasbourg : UFR de Physique et ingénierie.

*Etablissement(s) co-habilitation(s) :*

Université de Haute-Alsace.

*Délocalisation(s) : /*

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

- Présentation de la spécialité :

L'objectif de cette spécialité est d'offrir une formation pluridisciplinaire de qualité dans le domaine des matériaux de fonction où la conception, la nano-structuration et la fonctionnalisation de matériaux sont abordées. La formation est rattachée à l'UFR de Physique et ingénierie de Strasbourg et a un partenariat avec l'Ecole de chimie polymères et matériaux de Strasbourg (ECPM). Deux parcours sont proposés : *Physique des matériaux et nanosciences* et *Nanosciences des matériaux pour la santé*. Au cours de la formation, les étudiants sont sensibilisés aux objectifs de la recherche en laboratoire ou en entreprise : répondre à un problème donné, conception d'un matériau adéquat une propriété spécifique (électrique, catalytique, optique ou encore biocompatible...), et peuvent, une fois diplômés, intégrer directement le monde du travail (laboratoires de recherche, publics ou privés) ou préparer un doctorat.

- Appréciation :

Le dossier présenté est bien renseigné et témoigne d'une formation de très bonne qualité. La formation s'inscrit dans une dynamique régionale forte et s'appuie sur des laboratoires reconnus et des pôles de compétitivité alsaciens à vocation mondiale couvrant différents domaines scientifiques. Elle est aussi adossée à plusieurs écoles doctorales (*Sciences chimiques* et *Sciences de la vie et de la santé*) et bénéficie également d'un partenariat université/école d'ingénieurs dynamique. La formation a su tisser des liens avec des établissements étrangers qui ont abouti à des conventions de stage (universités allemandes et canadiennes) et à un double diplôme (Université de Sétif et d'Oran). Une partie des cours est effectuée en anglais. Bien que les étudiants soient préparés et aient la possibilité d'une insertion professionnelle dans le milieu industriel à la fin de leur formation, ces derniers choisissent de poursuivre leurs études et de préparer un doctorat. Il est toutefois dommage que la formation continue ou par alternance ne soit pas proposée.

- Points forts :

- Une nouvelle orientation dans le domaine de pointe des applications des nanotechnologies en biologie et médecine.
- Des laboratoires d'adossement reconnus.
- Un partenariat régional solide et fédérateur.
- Une bonne ouverture vers le milieu professionnel et des débouchés professionnels en accord avec les besoins de la région.
- Des cours en anglais et une possibilité de certification TOEIC.

- Points faibles :

- Pas de formation par alternance ni de formation continue.
- Une ouverture à l'international encore un peu faible.



## Recommandations pour l'établissement

Il serait intéressant pour renforcer son attractivité que la formation s'ouvre davantage vers l'extérieur et essaie de développer des partenariats avec les pays frontaliers et européens en y associant l'ECPM. Il serait souhaitable que la formation continue ou par alternance soit proposée. Des actions de communication pourraient être effectuées afin de se faire connaître davantage. Enfin, compte tenu du caractère pluridisciplinaire de cette spécialité, il pourrait être judicieux d'envisager des mutualisations avec d'autres mentions de master et d'envisager une coopération avec des enseignants hospitalo-universitaires constitués de biophysiciens et de biochimistes.

## Notation

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

## Indicateurs

Le tableau des indicateurs n'a pas été fourni par l'établissement.



## Ingénierie des polymères

- Périmètre de la spécialité :

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

UFR de Physique et ingénierie.

Ecole de chimie, polymères et matériaux de Strasbourg.

*Etablissement(s) co-habilitation(s) :*

Université de Haute-Alsace, Mulhouse.

*Délocalisation(s) : /*

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

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité se propose de donner aux étudiants une expertise solide dans le domaine des matériaux polymères (conception, caractérisation structurale et physico-chimique de matériaux tels que les biopolymères, les polymères en couches minces et les matériaux semi-conducteurs organiques), couplée à une formation en gestion et en management d'entreprise. Les étudiants acquièrent un ensemble de compétences indispensables dans le domaine de l'ingénierie des polymères, aussi bien techniques que générales (travail en équipe, gestion de projet, communication...) qui vont leur permettre d'intégrer directement le monde du travail (laboratoires de recherche, publics ou privés) ou de s'engager dans la préparation d'un doctorat.

- Appréciation :

Cette formation de très grande qualité bénéficie d'un partenariat solide université/école d'ingénieurs établi entre l'Ecole de chimie des polymères et matériaux (ECPM) et l'UFR de Physique et ingénierie de Strasbourg. Les UE des semestres 2 et 3 sont cohérentes et orientées vers les propriétés rhéologiques, structurales ou physico-chimiques des polymères. L'équipe pédagogique comprend des universitaires de la région, des enseignants de l'ECPM, des chercheurs et ingénieurs de recherche du CNRS et des intervenants allemands. Des industriels participent également à la formation. Cette spécialité s'appuie sur un fort pôle de recherche et des pôles de compétitivité industriels dynamiques. Elle est aussi très liée à trois instituts de recherche de Fribourg et des partenariats existent également avec les universités de Sherbrooke (Canada) et de Lasi (Roumanie). Un parcours franco-allemand, mutualisé entre Fribourg et Strasbourg, est actuellement en cours de création. Des cours sont données en anglais en S2 et en S3. Cette ouverture internationale en recherche et en enseignement devrait continuer à augmenter l'attractivité de cette formation. Bien que les étudiants soient préparés à une insertion professionnelle dans le milieu industriel, beaucoup choisissent de poursuivre leurs études en préparant un doctorat. Il est aussi regrettable que la formation continue ou par alternance ne soit pas proposée.

- Points forts :

- Des laboratoires d'adossment reconnus.
- Un partenariat université/école d'ingénieurs solide et fédérateur au niveau régional.
- Une bonne insertion dans le milieu professionnel.
- Des UE en anglais et une ouverture vers l'international en progression.

- Points faibles :

- Pas de formation en alternance ni de formation continue.
- Peu d'éléments sur l'adéquation compétences de la formation/emplois occupés.



## Recommandations pour l'établissement

Dans la perspective d'une meilleure visibilité de la spécialité, il serait souhaitable de veiller à souligner la singularité de cette formation par rapport aux autres spécialités et de la valoriser davantage. Il serait aussi intéressant de détailler davantage les compétences vis-à-vis des emplois occupés. Une ouverture à la formation continue ou par alternance serait bénéfique et contribuerait à renforcer les relations avec le milieu industriel déjà bien établies.

## Notation

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

## Indicateurs

Le tableau des indicateurs n'a pas été fourni par l'établissement.



# Observations de l'établissement





**Monsieur Jean-Marc GEIB**  
**Directeur**

**Agence d'évaluation de la recherche et de  
l'enseignement supérieur**  
Section des formations et des Diplômes

20 rue Vivienne  
75002 PARIS

**Alain BERETZ**  
**Président**

**Affaire suivie par**  
**Frédérique GRANET-**  
**LAMBRECHTS**  
Vice-présidente Formations  
Initiale et Continue

Strasbourg, le 9 mai 2012

**Objet :** Evaluation des Licences, des Licences professionnelles et des Masters  
**Nos Réf. :** FG/MA/N° 2012-076

**Secrétariat :**  
Martine ARRO  
Tél. : +33 (0)3 68 85 63 62  
Martine.Arro@unistra.fr

Monsieur le Directeur,

Je vous prie de bien vouloir trouver ci-joint les réponses aux évaluations réalisées par les experts de l'AERES des dossiers déposés au niveau Licence et au niveau Master par l'Université de Strasbourg dans le cadre de la campagne d'habilitation vague C.

Je vous en souhaite bonne réception et vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.



Alain BERETZ



Académie : Strasbourg

Etablissement déposant : Université de Strasbourg

Mention : Matériaux et nanosciences

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n°S3MA130004472

En préambule aux réponses pour chacune des mentions, l'établissement souhaite faire part des éléments suivants, en réponse à des observations formulées par les experts concernant la durée du suivi de l'offre de formation

Refondée au 1<sup>er</sup> janvier 2009, la jeune Université de Strasbourg a entrepris de se doter de procédures et d'outils validés par son CEVU et son CA en ce qui concerne l'évaluation des formations, l'évaluation des enseignements et le suivi de l'insertion professionnelle des étudiants, de sorte que les enquêtes réalisées au niveau de l'ensemble de l'établissement ne peuvent pas remonter à des années antérieures.

S'agissant des enquêtes relatives à l'évaluation des formations, la première enquête générale a porté sur l'année 2011 et un bilan a été présenté à la Commission centrale de suivi en mars 2012.

S'agissant de l'évaluation des enseignements, les procédures et les outils ont été élaborés en 2011 et approuvés par le CEVU en mai 2012. La première enquête générale sera effectuée à l'issue du semestre d'automne 2012.

Enfin, au-delà des enquêtes dans les composantes, les enquêtes nationales de suivi de l'insertion professionnelle des étudiants ont été faites, par contre l'université n'a pas entrepris d'enquêtes systématiques des diplômés de Licence générale jusqu'à 2011. Depuis lors, de telles enquêtes sont aussi réalisées.

L'équipe pédagogique de la mention de site régional 'Matériaux et nanosciences' apprécie le retour positif des examinateurs de l'AERES. Celui-ci atteste de la pertinence des corrections apportées relativement aux défauts notés dans la précédente maquette. Tenant compte des présentes propositions, c'est dans ce même état d'esprit que l'équipe va faire évoluer la formation dans sa mise en œuvre prochaine.

Il nous semble cependant que l'ensemble des documents produits par l'équipe lors de la constitution du dossier n'a peut-être pas été accessible aux examinateurs, car une partie des informations demandées nous paraît avoir été apportée dans les annexes initialement produites, en particulier pour les statistiques.