



# Master Sciences du génome et des organismes

## Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Sciences du génome et des organismes. 2009, Université Evry-Val-d'Essone - UEVE. hceres-02040227

**HAL Id: hceres-02040227**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040227>**

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 D

## ACADÉMIE : VERSAILLES

Établissement : Université d'Evry - Val d'Essonne

Demande n° S3100017295

Domaine : Sciences, technologie, santé et ingénierie

Mention : Sciences du génome et des organismes



Appréciation (A+, A, B ou C) : A

Avis global : (sur la mention et l'offre de formation)

Ce master regroupe l'offre de formation de l'Université d'Evry - Val d'Essonne (UEVE) dans son domaine d'excellence de la génomique (Génopôle, Généthon, futur CRCT...). Elle est proposée en cohérence avec les universités Paris 11, Paris 12 et Paris 13 et les grandes écoles de la région (AgroParisTech/Ecole Centrale), par des co-habilitations au niveau du M2 de trois spécialités sur quatre.

Ce master a été profondément restructuré par rapport à l'offre de formation antérieure : il est beaucoup plus resserré et résolument tourné vers la multidisciplinarité.

Les spécialités sont renouvelées dans divers champs très modernes de la biologie intégrative en combinaison avec la modélisation (biologie des systèmes et synthétique). Les quatre spécialités proposées se situent dans les domaines de la génomique, des biothérapies, de la biologie systémique et de la bioinformatique. L'objectif majeur est le développement de compétences bi-disciplinaires, voire interdisciplinaires, associant mathématiques-informatique ou physique-chimie.

### ● Points forts :

- Une offre de formation unique dans le domaine des sciences, technologie et santé, proposée par l'Université d'Evry, en co-habilitation avec d'autres établissements voisins.
- Ce master est en cohérence avec les points forts de la recherche à l'UEVE, et la formation s'appuie sur de nombreux laboratoires (UPR et UMR) de renommée internationale. La formation est une réelle coopération entre des universités et des organismes de recherche CNRS, INRA, INSERM, CEA.
- Un environnement socio-économique (entreprises) riche et la possibilité d'accès à des plateformes technologiques.
- L'équipe de formation du master est bien constituée avec une composition diversifiée et des objectifs précis. Cependant, l'équipe pédagogique de M1 est peu renseignée.
- Les liens avec le monde professionnel sont forts. Des stages sont prévus en M1 et en M2.
- Les étudiants seront formés à la recherche par la réalisation de petits projets théoriques et par l'accomplissement de stages dans des laboratoires de recherche adossés au master.
- La pluridisciplinarité des enseignements.
- L'apprentissage de deux langues vivantes.

### ● Points faibles :

- Le dossier ne précise pas suffisamment l'articulation avec les licences locales.
- Les liens pédagogiques sont peu, voire pas développés pour la spécialité « Génomique et post-génomique ».
- Les informations relatives aux flux d'étudiants méritent un réexamen. L'effectif actuel de M1 (environ 50 étudiants) est insuffisant pour alimenter quatre spécialités avec plusieurs parcours « recherche » et professionnels.
- Les règles d'attribution des équivalences de M1 aux étudiants de Médecine, et de Pharmacie sont à préciser.
- Les informations sur les effectifs réels du M1 et prévisionnels en M2 sont insuffisantes.



- Ce master, qui invoque la pluridisciplinarité de la biologie moderne (et qui intègre plusieurs formations réellement bidisciplinaires), ne prévoit pas de recrutement en dehors de licences purement « Biologie » (sinon par le passage par d'autres M1).
- La contribution des professionnels aux enseignements est plus difficile à cerner ; un tableau de synthèse faciliterait l'identification de leur impact.
- Compte tenu de sa nature, il n'est pas évident que ce master puisse conduire valablement aux métiers de professeur de l'enseignement secondaire.

## Avis par spécialité

### Biologie systémique et synthétique

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A+

Cette spécialité est en co-habilitation avec AgroParisTech, l'Ecole Centrale de Paris.

- Points forts :
  - Une présentation de la spécialité précise et très bien documentée dans une annexe au dossier.
  - La thématique très moderne et très originale de la biologie intégrative basée sur la modélisation mathématique et l'ingénierie de la biologie.
  - Cette proposition est basée sur une large réflexion au niveau régional pour identifier les nombreux domaines d'application.
  - La formation aux applications mathématiques-informatique et physique-chimie à la biologie, très méthodologiques selon une maquette complète et resserrée.
  - La bonne insertion dans les orientations scientifiques de l'Université d'Evry.
  - Les flux annoncés qui s'appuient sur le M1 d'Evry, et sur un flux d'étudiants de qualité venant de plusieurs écoles d'ingénieurs (AgroParisTech et Ecole Centrale de Paris, avec lesquelles l'habilitation de ce M2 est partagée, et Telecom et Management) ou d'universités étrangères (Cambridge, ETH Zurich). Compte tenu des partenariats, les effectifs annoncés sont plausibles, avec un flux d'étudiants de qualité.
  - Le partenariat avec la branche « Biologie synthétique » du MIT (USA).
  - L'équipe pédagogique est très impliquée dans une recherche d'excellente qualité et adossée à des équipes de recherche et de biotechnologies diversifiées et complémentaires.
  - La bonne articulation avec les écoles doctorales « Du génomes aux organismes » et « ABIES ».
- Recommandation :
  - Construire un projet de master européen pour renforcer les échanges.

### Biothérapies tissulaires, cellulaires et géniques

L'avis concernant cette spécialité a été communiqué à l'établissement support.

### Génomique et génétique statistiques

- Appréciation (A+, A, B ou C) : B

Cette spécialité est en co-habilitation avec les universités Paris Descartes, Paris 7 et Paris 11.

- Points forts :
  - La co-habilitation avec plusieurs universités d'Ile-de-France sur un champ très ciblé.
  - L'adossement à un large panel de laboratoires de qualité dispersés sur l'Ile-de-France.
  - Le ciblage fort sur les méthodes statistiques en génétique des populations, en génomique et génétique épidémiologique appliquée aux pathologies humaines.
  - Les parcours « recherche » et professionnels, qui se différencient par le stage, concernent les concepts méthodologiques et leurs applications au domaine biomédical. Les UE obligatoires sont minoritaires, au bénéfice d'UE variées, au choix, pour une formation à la carte.
  - Le partenariat international avec l'institut de génomique de Singapour.



- Le recrutement ouvert à des étudiants détenteurs de masters avec des UE de mathématiques-statistiques-génomique que l'on peut aussi trouver dans des écoles d'ingénieurs.
- Points faibles :
  - Le flux d'étudiants est très faible.
  - Regrouper, dans le dernier contrat, quatre universités (Paris 11, Evry-Val d'Essonne, Paris Descartes et Paris 7) et un partenariat avec deux autres (Versailles Saint-Quentin en Yvelines et Paris 6) pour un nombre moyen d'étudiants inférieur à quatre relève d'une attitude peu cohérente, même si le nombre prévu dans le prochain contrat est de huit à douze (comment cet objectif sera-t-il atteint ?). De même, créer une double spécialité à la fois « recherche » et professionnelle dans ces conditions ne paraît pas adapté à la situation.
  - La spécialité vise un public issu d'un M1 autre que celui qui est commun à la mention.
  - Les conditions d'accès à l'année de M2 de la spécialité ne sont pas précisées pour les étudiants poursuivant leurs études en Médecine, Pharmacie et Ecoles.
  - Bien que les parcours « recherche » et professionnels ne soient différents que par le stage, les effectifs prévisionnels sont relativement faibles.
  - Le dossier fait référence au master « Santé publique » et jamais au master « Sciences du génome et des organismes » auquel est rattachée cette spécialité.
- Recommandation :
  - Repenser la stratégie de cette spécialité pour attirer plus d'étudiants.

## Génomique et post-génomique

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A
- Points forts :
  - La forte inscription de cette spécialité dans la politique de développement de l'Université d'Evry.
  - L'appui fort de nombreux laboratoires et plates-formes technologiques, produisant une recherche de qualité, très compétitive et internationalement reconnue et des dispositifs instrumentaux riches du Génopôle.
  - L'intégration et la pérennisation du parcours professionnel « Génie biologique et informatique ».
  - Le suivi personnalisé des étudiants.
  - L'ouverture internationale (réseaux de laboratoires) de cette spécialité et l'aide à la mobilité.
  - L'enseignement est articulé autour d'un tronc commun de génomique et protéomique en cohérence avec les compétences du Génopôle et des laboratoires partenaires.
  - La spécialisation organisée en semestre n°3 sous la forme de parcours avec des UE spécifiques.
- Points faibles :
  - Le morcellement des deux parcours « recherche » justifiés par des domaines considérés comme distincts.
  - Les prévisions d'effectifs ambitieuses. Qu'est-ce qui permet d'espérer que les effectifs des deux parcours « recherche » ne seront pas squelettiques ?
  - L'information relative à l'insertion professionnelle des étudiants de « Génie biologique et informatique » est limitée.
  - Le manque d'information sur la contribution des professionnels aux enseignements spécifiques.
  - Le manque de clarté sur la possibilité pour les étudiants de suivre l'UE 13 (Langue) tout en étant en stage, parfois loin du site d'Evry.
  - Le dossier fait référence à un M1 spécifique au parcours « Génie biologique et informatique ». Or dans le dossier de la mention « Sciences du génome et des organismes », toutes les spécialités semblent partager la même année de M1.
  - Les effectifs des étudiants de licence ne sont pas indiqués. En particulier, il est utile de connaître l'origine des étudiants qui viendraient intégrer cette spécialité.
- Recommandations :
  - Renforcer l'information relative à l'insertion professionnelle des étudiants de « Génie biologique et informatique ».
  - Indiquer les effectifs des étudiants de licence.



## Commentaires et recommandations

- La plupart des spécialités étant proposées à la création, les informations sur le devenir des étudiants se limitent à la spécialité « Biothérapies tissulaires, cellulaires et géniques », avec des taux d'insertion (professionnelle ou en thèse) très encourageants.
- Il serait souhaitable de donner des informations plus précises sur quatre ans concernant le devenir des étudiants du M1 de biologie à Evry, ainsi que sur l'insertion des étudiants du parcours « Génie biologique et informatique ».
- Les données sur l'origine, les effectifs et les débouchés des étudiants méritent d'être complétées.
- Il conviendrait de suivre le devenir des étudiants des spécialités, mais aussi du M1 : que deviennent les étudiants qui ne s'intègrent pas dans des spécialités très ciblées ?