



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

Section des Formations et des diplômes

# Rapport d'évaluation du master



Biologie - santé

de l'Université Paris-Est Créteil  
Val de Marne - UPEC

Vague E – 2015-2019

Campagne d'évaluation 2013-2014



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

Section des Formations et des diplômes

*En vertu du décret du 3 novembre 2006<sup>1</sup>,*

- Didier Houssin, président de l'AERES
- Jean-Marc Geib, directeur de la section des formations et diplômes de l'AERES

---

<sup>1</sup> Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).



# Evaluation des diplômes Masters – Vague E

Evaluation réalisée en 2013-2014

Académie : Créteil

Etablissement déposant : Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne - UPEC

Académie(s) : /

Etablissement(s) co-habilité(s) au niveau de la mention : /

Mention : Biologie-santé

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3MA150009076

## Périmètre de la formation

- Site(s) (lieux où la formation est dispensée, y compris pour les diplômes délocalisés) :  
Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne, Créteil.
- Délocalisation(s) : /
- Diplôme(s) conjoint(s) avec un (des) établissement(s) à l'étranger : /

## Présentation de la mention

L'objectif de la mention *Biologie-santé* proposée par l'Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne (UPEC) est d'offrir, par un large éventail de spécialités, une formation solide en recherche fondamentale dans le domaine des disciplines biomédicales, ainsi que des formations répondant aux attentes des professionnels de santé publique (médecins, pharmaciens et vétérinaires). Cette formation s'adresse à la fois à des étudiants titulaires d'une licence traditionnelle et à des étudiants du cursus santé. La mention propose sept spécialités. Les trois spécialités *Biothérapies tissulaires, cellulaires et génétiques, Surveillance épidémiologique des maladies humaines et animales* et *Sciences chirurgicales* sont portées par l'UPEC et co-habilitées avec d'autres établissements (Université Paris 13, Université d'Evry-Val-Essonne, Université Paris-Sud). Les quatre autres spécialités sont en rattachement principal portées par d'autres établissements : *Recherche en santé publique et Immunologie* (Université Paris-Sud), *Biologie physiologie et pharmacologie de la circulation* (Université Paris-Diderot), *Toxicologie-environnement-santé* (Université Paris-Descartes) et sont évaluées dans le cadre de ces établissements.

La mention est organisée en « Y » : la première année (M1) est constituée pour moitié d'un tronc commun qui correspond à des enseignements fondamentaux. L'autre moitié est composée d'enseignements optionnels qui permettent de préparer plus spécifiquement les étudiants à une intégration en deuxième année (M2) dans les différentes spécialités proposées.

## Synthèse de l'évaluation

- Appréciation globale :

Le document déposé se présente sous la forme d'une autoévaluation menée au sein de l'UPEC et ne répond pas de ce fait au format classique d'un dossier d'évaluation, ce qui le rend difficile à apprécier. En effet, de nombreuses informations sont présentées de façon trop concise, ne permettant pas d'en mesurer la pertinence. Cinq des sept spécialités de cette mention sont co-habilitées avec des universités de la couronne parisienne. Ce point constitue à la fois une force et une faiblesse du dossier. En effet, si les co-habilitations sont une opportunité pour étendre la liste des laboratoires qui participent à l'adossement recherche de la mention, ils peuvent constituer une difficulté pour assurer la cohérence et l'identité propre de la mention.

La structure de la mention est assez classique : elle propose une première année très mutualisée avec un fort tronc commun dont la mise en œuvre est pertinente dans le cas présent, car cette formation s'adresse à des étudiants d'horizons diversifiés (études de santé ou études en sciences biologiques). Des unités d'enseignement (UE) optionnelles permettent aux étudiants de compléter leur M1 par des enseignements plus spécialisés pour préparer leur intégration dans les différentes spécialités de M2. Cependant, le taux de réussite en M1 est assez faible (58 % en 2011-2012, pour 113 inscrits). L'organisation pédagogique des semestres n'est pas décrite en détail, et il est donc difficile de se prononcer sur sa pertinence. En M2, les spécialités sont très indépendantes les unes des autres, et la mention ne semble pas présenter de plus-value fédératrice. En particulier, il ne semble pas y avoir de politique unifiée des stages (si ce n'est l'existence d'un stage semestriel en S4), ni de travail transversal sur des unités d'enseignement préparant les étudiants à leur future insertion professionnelle. Il ne semble pas qu'une mutualisation d'unités d'enseignement soit réalisée avec la mention *Biologie-bioressources* au sein de l'établissement.

Les objectifs de la mention en termes de compétences à acquérir, tant disciplinaires que transversales, sont également en retrait de ce que l'on attend aujourd'hui dans un contexte socio-économique difficile. Il est en particulier dommage qu'aucune fiche RNCP ne soit jointe au dossier déposé. Une telle fiche aurait permis de comprendre les objectifs des porteurs de la mention, et donc de replacer plus facilement l'organisation pédagogique retenue dans le cadre de la politique stratégique de la mention.

L'adossement aux milieux socioprofessionnels est limité à un très fort appui sur les organismes de recherche et les laboratoires d'accueil des universités partenaires, et le recours à des professionnels extérieurs à la recherche fondamentale semble assez limité. Cette formation présente un adossement recherche des plus solides, et s'appuie sur des compétences locales et régionales reconnues. Les échanges, les collaborations et les liens qui existent entre les établissements partenaires sont avérés et sont un vrai atout pour cette mention. Si cette dernière s'appuie sur un réseau régional (Île-de-France) très vaste et très solide, il ne semble pas y avoir de volonté particulière de développer des collaborations internationales. Il est regrettable que le dossier puisse laisser à penser que les collaborations se limitent à quelques échanges Erasmus laissés à l'initiative des étudiants concernés.

Le devenir des étudiants est insuffisamment renseigné. Les tableaux fournis permettent de distinguer les diplômés qui s'insèrent professionnellement (23 %) et d'identifier ceux qui poursuivent par un doctorat (50 %). Cependant, le type d'insertion professionnelle des diplômés n'est pas indiqué, de même que le devenir de ceux qui ne poursuivent pas leurs études et ne s'insèrent pas directement.

De façon générale, les éléments du dossier ne révèlent pas l'existence d'un pilotage fort. Celui-ci est assuré par un département master dont la composition n'est pas détaillée. De même l'équipe pédagogique en charge de la mention n'est pas clairement identifiée dans le dossier présenté. Les modalités d'évaluation des cursus sont insuffisamment décrites. En particulier, le dossier ne précise pas si les enquêtes effectuées auprès des étudiants de M1 portent sur la formation ou sur les enseignements. En M2, et dans les parcours médicaux, il ne semble pas y avoir de mise en œuvre d'une évaluation des enseignements par les étudiants, dont l'analyse pourrait pourtant apporter une plus-value au pilotage de la formation. Enfin, il faut noter que le format retenu pour le dossier déposé a nuit à l'évaluation de cette offre de formation car il est vraisemblable que bon nombre de questions laissées en suspens auraient trouvé réponses dans un document plus consistant.

- Points forts :

- L'adossement à la recherche est solide et varié.
- La mention est co-habilitée avec plusieurs spécialités d'universités partenaires.
- Les étudiants proviennent de formations d'origines très diversifiées.



- Points faibles :
  - Il n'y a pas de pilotage avéré à l'échelle de la mention ou de conseil de perfectionnement.
  - L'approche par compétence, les liens avec les milieux socioprofessionnels et la problématique de l'insertion professionnelle sont sous-estimés.
  - La politique internationale est à développer.
  - Le recours à l'évaluation des enseignements et des formations est insuffisant.
  - Le taux de réussite en M1 est trop faible.
  - Les données sur le devenir des étudiants sont insuffisantes.
  - Le dossier manque fortement de données et présente de nombreuses redondances.
  
- Recommandations pour l'établissement :

La mention devrait devenir, grâce à une politique de pilotage plus affirmée, et sans doute élargie à l'ensemble des porteurs de spécialités et à des professionnels extérieurs, un cadre structurant qui serait une véritable plus-value apte à renforcer la pertinence individuelle des différentes spécialités. En particulier, l'équipe de pilotage pourrait veiller à développer tous les axes transversaux qui en première approche relèvent de la politique de mention : les relations internationales, l'approche par compétences, la problématique de l'insertion professionnelle et les outils de pilotage tels que l'évaluation des formations et des enseignements et le suivi du devenir des diplômés et non diplômés. Enfin, il serait utile d'envisager la mutualisation d'unités d'enseignement avec la mention *Biologie-bioressources* de l'établissement.

## Evaluation par spécialité

### Surveillance épidémiologique des maladies humaines et animales

- Périmètre de la spécialité :

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

Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, UPEC Créteil.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :

Université Paris Sud.

Délocalisation(s) :

CIRAD Montpellier.

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

- Présentation de la spécialité :

Cette formation propose une orientation professionnelle affirmée et très spécialisée : elle s'adresse à des étudiants désireux d'acquérir les méthodes d'études utilisées en surveillance épidémiologique (santés publique et animale) permettant une insertion professionnelle dans des réseaux de surveillances épidémiologiques ou des agences sanitaires. Cette formation s'adresse à des étudiants ayant validé un master 1 en santé publique ou ayant validé des études médicales ou vétérinaires.

- Appréciation :

Les objectifs de la formation sont très ciblés, et donc de ce point de vue clairs dans leurs intitulés. Cependant, le dossier présenté est très succinct car il ne contient que les analyses rédigées par des experts de l'établissement lors du processus d'autoévaluation mis en place par l'université. En particulier, le contenu des enseignements n'est pas renseigné. Cette spécialité s'appuie sur les compétences de professionnels qui assurent une partie importante des enseignements, ce qui constitue un atout indéniable, mais les compétences à acquérir ne sont pas suffisamment détaillées. En particulier les compétences en langues étrangères ne semblent pas constituer une priorité, tout comme le développement des relations internationales.

La formation est attractive (une quinzaine d'étudiant par an), les taux de réussite sont très satisfaisants (100 %), et l'insertion professionnelle des candidats est revendiquée, même si sur ce point également, le dossier est trop peu documenté (taux d'insertion et métiers occupés par les diplômés non fournis).

La spécialité est encadrée par une équipe de pilotage active, qui réunit enseignants-chercheurs et intervenants professionnels. L'équipe a mis en place des évaluations régulières de la formation et des enseignements et des outils de pilotage pertinents.

- Points forts :

- La formation présente un fort adossement aux milieux socioprofessionnels.
- Le pilotage est volontaire et efficace.
- Les procédures d'évaluation par les étudiants de la formation et des enseignements sont mises en place.

- Points faibles :

- L'enseignement des langues et l'ouverture internationale ne sont pas des priorités.
- Les dispositifs visant à favoriser l'insertion professionnelle et les outils de suivi du devenir des diplômés sont insuffisamment développés.
- Les compétences disciplinaires et transversales attendues ne sont pas explicitement détaillées.
- Le dossier est trop succinct.



- Recommandations pour l'établissement :

Les compétences visées par la formation devraient être formalisées de façon explicite. Il serait important de veiller à développer des collaborations et relations internationales spécifiques. La sensibilisation des étudiants aux processus du recrutement et à la connaissance des secteurs socio-économiques est un champ qu'il serait important de considérer comme une priorité. L'équipe de pilotage de la spécialité devrait se doter d'outils plus performants pour suivre et analyser le devenir des diplômés (insertion professionnelle ou poursuite d'études).



## Biothérapies tissulaires, cellulaires et géniques

- Périmètre de la spécialité :

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

UPEC Créteil.

Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :

Université Paris 13 et Université d'Evry Val-d'Essonne.

Délocalisation(s) : /

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

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité propose trois parcours distincts : un parcours *recherche expérimentale*, un parcours *recherche clinique* et un parcours *professionnel*. Les diplômés auront acquis des compétences en biothérapies qui, en fonction du parcours poursuivi, leur permettront soit de s'orienter vers une poursuite en doctorat soit d'intégrer le secteur industriel des biothérapies. Cette formation s'adresse essentiellement à des étudiants issus d'un M1 en sciences biomédicales mais également à des médecins en formation.

- Appréciation :

Les objectifs de la formation sont bien décrits dans ce dossier assez atypique, puisqu'il se résume essentiellement aux analyses rédigées par des experts de l'établissement lors du processus d'autoévaluation du dossier. En particulier, le contenu des enseignements n'est pas renseigné, et les spécificités des deux parcours recherche n'apparaissent pas clairement. En outre, les intitulés des parcours ne sont pas suffisamment explicites et la différenciation entre les deux parcours recherche n'est pas justifiée par le dossier. Les enseignements sont principalement assurés par des universitaires, alors que la formation professionnelle et la sensibilisation des étudiants à la problématique de l'insertion professionnelle sont une priorité revendiquée par les porteurs. Les compétences attendues à la fin de la formation ne sont pas explicitées de façon claire.

La formation est attractive puisqu'elle recueille de 70 à 90 candidatures annuelles pour une capacité d'accueil limitée à 45. Le devenir des diplômés de cette formation paraît bon (sur 11 répondants, 5 sont en emploi et 5 en poursuite d'études), bien que les données ne soient pas suffisamment bien renseignées parcours par parcours.

L'équipe semble avoir mis en place des évaluations régulières de la formation et des enseignements et des outils de pilotage pertinents. Cependant, l'équipe de pilotage n'est pas décrite avec précision, et en particulier ne s'appuie pas assez sur les compétences d'intervenants extérieurs. Assez curieusement, bien que de nombreux enseignements soient dispensés en anglais, la dimension internationale de la formation n'est pas très développée.

- Points forts :

- Les objectifs professionnels de cette formation sont clairs.
- L'adossement recherche de cette spécialité est un atout indéniable.
- L'encadrement et le pilotage sont efficaces.
- Les enseignements sont en grande partie dispensés en anglais.

- Points faibles :

- Les compétences transversales disciplinaires et/ou transversales visées ne sont pas explicitement présentées.
- Les relations internationales ne sont pas développées.
- Les deux parcours intitulés « recherche » ne sont pas suffisamment différenciés pour que la séparation soit, en l'état, durablement maintenue.
- L'équipe pédagogique n'intègre pas suffisamment de professionnels.





- Recommandations pour l'établissement :

Les objectifs de la formation en termes de compétences devraient être formalisés de façon plus explicite, ce qui serait sans doute facilité si le nombre d'intervenants professionnels était augmenté. De même, il serait bon de développer les relations internationales. La différenciation entre les deux parcours recherche n'est pas suffisamment évidente, et une réflexion pourrait être conduite pour mieux les différencier ou pour envisager un regroupement en un seul parcours.



## Sciences chirurgicales

- Périmètre de la spécialité :

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

Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne, Université Paris-Sud, et universités de Grenoble, Lyon, Clermont-Ferrand (pour certaines UE).

*Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :*

Université Paris-Sud et Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne.

*Délocalisation(s) :* /

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

- Présentation de la spécialité :

La spécialité se propose de former des chirurgiens et quelques étudiants biologistes, pharmaciens, dentistes ou vétérinaires à la recherche en chirurgie par l'apprentissage des méthodologies et technologies en recherche. La formation est déclinée en M2 en trois parcours : cancérologie, réparation-remplacement-régénération et neurosciences chirurgicales.

- Appréciation :

La formation en sciences chirurgicales est unique en France et accueille chaque année plus de 50 étudiants. Elle est organisée en unités d'enseignement (UE) déclinées en cours magistraux (30 heures) et travaux pratiques (30 heures) pour 3 crédits ECTS. Les enseignements sont répartis sur les deux semestres, en particulier les UE spécifiques des parcours sont enseignées au semestre 4 qui est également dédié au stage de 6 mois. Ces stages sont effectués dans des laboratoires labellisés répartis dans toute la France (pas de précision complémentaire ni présentation détaillée de ces laboratoires). Il n'y a pas d'information sur les modalités des enseignements théoriques du semestre 2. Ne sont pas non plus indiqués les prérequis pour accéder à la formation en dehors de la validation d'un M1 ou d'une Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales (formation pourtant supprimée depuis environ 10 ans). Les thématiques des UE théoriques sont proches de celles affichées par d'autres spécialités de la mention (*Cancérologie, Immunologie, Hôte-greffon*) sans positionnement ni mutualisation visible. Il n'existe aucun enseignement de professionnalisation ou d'ouverture vers des compétences complémentaires qui seraient nécessaires aux étudiants non chirurgiens (s'ils sont réellement recrutés dans cette spécialité). Il n'y a pas non plus de partenariat international, d'ouverture à la formation continue ou à la VAE. Le développement d'un partenariat international pourrait être un plus pour cette formation très spécifique et de haut niveau.

Le taux de réussite est très bon puisqu'il oscille entre 84 et 92 % sur les trois dernières promotions renseignées. Le suivi des diplômés montre une poursuite en doctorat pour 15 à 20 % des diplômés ; l'objectif de permettre à des chirurgiens de faire de la recherche est donc partiellement atteint. Il est indiqué une insertion professionnelle immédiate de 50 % des diplômés, cependant sans analyse qualitative des emplois occupés qui aurait permis d'apprécier la plus-value apportée par la formation. Une analyse du devenir des diplômés en fonction des filières d'origine ou du parcours suivi et un suivi décalé dans le temps des internes qui peuvent faire une thèse après leur internat (c'est-à-dire éventuellement quelques années après le master) auraient été utiles.

Le pilotage de la spécialité est de qualité : il est assuré par un conseil scientifique composé de 44 chirurgiens français qui analyse chaque année les résultats aux examens et valide les recrutements. Le conseil pédagogique, composé des deux responsables de la spécialité et des responsables de parcours, en association avec le conseil scientifique, analyse les évaluations des enseignements par les étudiants, les enquêtes de satisfaction sur les parcours, définit le contenu des UE. Un compte-rendu des trois réunions annuelles est disponible. Cette démarche a par exemple conduit à supprimer un parcours et à modifier significativement un autre. Une réflexion sur le taux relativement bas de poursuites en doctorat, et une analyse de l'apport de la formation à des étudiants non chirurgiens doivent être encouragées.



- Points forts :
  - Formation visant à développer une recherche spécifique en chirurgie.
  - Démarche d'évaluation et d'amélioration continue de la spécialité.
  
- Points faibles :
  - Assez faible de taux de poursuites en doctorat.
  - Adossement à la recherche et laboratoires d'accueil en stage non lisibles dans le dossier.
  - Pas d'analyse de l'apport de la formation pour les non chirurgiens.
  - Formation apparaissant dédiée préférentiellement à un seul public : les étudiants en chirurgie.
  - Suivi des diplômés minimal.
  
- Recommandations pour l'établissement :

Les responsables pourraient mener une réflexion sur les réels objectifs de la formation (hormis d'offrir l'accès à un master pour les chirurgiens) compte tenu en particulier du faible taux de poursuite en doctorat. Le bien-fondé d'ouvrir la formation à des non chirurgiens doit être soigneusement mesuré. Un meilleur suivi des diplômés et des non diplômés serait utile pour faire évoluer la formation. Enfin, une ouverture à l'international permettrait de bénéficier de partage d'expériences.



## Immunologie

- Périmètre de la spécialité :

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

Université Paris-Sud ; Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne.

*Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :*

Université Paris-Sud (porteur) ; Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne.

*Délocalisation(s) :* /

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

- Présentation de la spécialité :

La spécialité déclinée en M2 se propose de former des étudiants de médecine, pharmacie ou sciences à la recherche dans les principaux domaines de l'immunologie : développement du système immunitaire, inflammation et auto-immunité, inflammation et infections bactériennes, immunologie antivirale, immunothérapie et immunologie de la transplantation. Elle accueille en moyenne 20 étudiants par promotion inscrits à l'Université Paris-Sud et 15 inscrits à l'Université Paris-Est Créteil.

La spécialité n'est pas ouverte à la formation continue ou à la VAE. Elle ne s'appuie pas sur un partenariat international.

- Appréciation :

Les objectifs sont correctement décrits et la pédagogie mise en œuvre semble adaptée à une formation à la recherche. La formation comporte des UE théoriques et une formation à la recherche par une UE présentation en anglais du projet de stage et un stage en laboratoire de recherche de six mois. A noter une organisation permettant aux internes en médecine de suivre les enseignements. Il n'y a pas de formation aux compétences transversales ou pré-professionnelles qui seraient, entre autres, utiles aux diplômés qui ne poursuivent pas en doctorat. La possibilité de stage à l'étranger est limitée pour des raisons de calendrier : l'UE *projet de stage et étude bibliographique* doit être présentée (en anglais) en février, permettant de valider 15 ECTS du semestre S3. De plus, une UE optionnelle au choix parmi deux est organisée en janvier. Des partenariats internationaux pourraient constituer un plus significatif pour la formation de futurs chercheurs.

Le devenir des diplômés est peu renseigné dans le dossier : les poursuites d'études en doctorat concernent 60 % d'entre eux, ce qui est élevé et reflète une bonne adéquation de la formation pour celles/ceux qui se destinent à la recherche, mais il n'y a pas d'analyse par filière d'origine (formations de santé/licences scientifiques), pas d'information sur l'insertion professionnelle des étudiants scientifiques ne poursuivant pas en doctorat (même si quelques insertions comme « ingénieur » sont citées dans le dossier). Le bilan est globalement bon, mais les données disponibles ne sont pas satisfaisantes car insuffisamment informatives.

Le suivi des étudiants est performant, démontré par une bonne connaissance des filières d'origine des étudiants : 50 % étudiants de sciences, 42 % médecine, 6 % pharmacie et quelques étudiants d'école vétérinaire. 65 % des inscrits sont français, 6 % viennent de pays européens et 30 % d'autres pays (pas d'information plus détaillée pour cette proportion d'étudiants importante). Le dossier précise que la moitié des inscrits a suivi en M1 une formation dans d'autres universités parisiennes, reflétant l'attractivité de la spécialité. En revanche, le dossier ne donne aucune information sur l'adossement à la recherche et les laboratoires d'accueil des stagiaires, et il est regrettable que la formation ne se positionne pas par rapport à des spécialités proches dans la même mention (*Cancérologie, Hôte-greffon*) ni par rapport aux autres formations de master dans le domaine de l'immunologie/infectiologie déclinées dans d'autres universités d'Île-de-France ou en régions.

Le pilotage est peu apparent à la lecture du dossier : l'équipe pédagogique comprend les intervenants de la formation et un comité pédagogique composé de 11 personnes (médecins, pharmaciens et enseignants-chercheurs). Le rôle de ce comité n'est pas décrit en dehors de la participation au jury de sélection des candidats (sélection dont les modalités ne sont pas décrites dans le dossier). Il n'y a pas de conseil de perfectionnement. Les modalités de contrôle



des connaissances ne sont pas décrites de façon informative, il n'y a pas d'évaluation des enseignements par les étudiants (prévue en 2013), pas de procédures de suivi de la formation. Le dossier est pour de nombreux items peu documenté.

- Points forts :
  - Solide formation à la recherche.
  - Ouverture de la formation à des étudiants de filières santé ou sciences.
  - Accueil significatif d'étudiants étrangers.
  
- Points faibles :
  - Pilotage insuffisant.
  - Dossier insuffisamment renseigné.
  - Absence d'ouverture à l'international.
  - Absence de formation professionnelle hors recherche.
  
- Recommandations pour l'établissement :

La formation aurait intérêt à se doter d'un conseil de perfectionnement incluant des étudiants, des diplômés, des représentants de la recherche en immunologie en entreprise et des experts de la discipline pour mettre en place une démarche qualité et des procédures d'amélioration continue. Les responsables de la spécialité sont invités à se positionner par rapport aux formations proches au niveau régional, ce qui pourrait mettre en évidence des possibilités de mutualisations ou des synergies.



## Recherche en santé publique

- Périmètre de la spécialité :

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

Faculté de médecine du Kremlin-Bicêtre (co habilité avec Paris Est Créteil -Paris 12).

*Etablissement(s) en co-habilitation(s) au niveau de la spécialité :*

Paris Sud (porteur), Paris Descartes, Paris-Est Créteil, et UVSQ pour le prochain contrat.

*Délocalisation(s) : /*

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

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité réunit quatre parcours correspondant à des disciplines très différentes : *Biostatistiques, Epidémiologie, Recherche clinique* et *Economie de la santé* (ce dernier parcours étant parfois intitulé *Recherche sur les systèmes de santé* dans le document). Les objectifs propres peuvent donc être multiples en fonction de chaque parcours.

- Appréciation :

Les unités d'enseignement de chacun des quatre parcours sont listées mais ne mentionnent pas les décomptes horaires ni le nombre de crédits ECTS délivrés. Il existe des UE communes (66 %) et des UE spécifiques aux parcours. Les lieux de stage sont majoritairement des laboratoires labellisés et garantissent un cadre de formation à la recherche et par la recherche. Le dossier ne permet pas de comprendre quelles sont les modalités d'évaluation théorique de chaque UE. La spécialité partage un certain nombre d'objectifs avec la spécialité *Méthodologie et statistique en recherche biomédicale* ; il est surprenant que des mutualisations d'enseignements ne soient pas proposées.

Concernant les enseignements professionnalisants, à l'exception des aspects pédagogiques sur logiciels dédiés et des stages, le dossier est peu détaillé et ne permet pas d'apprécier suffisamment cet aspect, alors que la moitié de l'effectif s'oriente à l'issue de la formation vers une activité professionnelle.

L'attractivité est surtout locale, régionale mais aussi internationale. Les candidatures émanent pour 38 % d'entre elles du M1 de la mention *Santé publique* (PSud), 3 % de l'étranger, 12 % de M1 d'autres universités françaises. L'origine des 30 % restants n'est pas précisée, pas plus que ne l'est celle des étudiants effectivement inscrits en M2. Vu le nombre de parcours, le nombre d'étudiants total est relativement faible (environ 30) et le document ne précise pas comment ils se répartissent entre ces parcours.

Le taux d'insertion professionnelle est excellent. L'analyse des quatre dernières années montre que la moitié des étudiants poursuivent en doctorat ; pour autant, ce pourcentage diminue chaque année passant de 78 % pour l'année 2008-2009 à 35 % pour l'année 2011-2012, ce qui est assez faible pour une spécialité à finalité recherche, à moins qu'il ne s'explique par des débuts de doctorats décalés de quelques années par rapport à la fin du master (ce qui est fréquent dans le domaine biomédical). On ne connaît pas le type de postes occupés par les diplômés qui ne poursuivent pas leurs études, ni le nombre de thèses soutenues par les autres.

L'équipe pédagogique est importante et il existe un bon adossement à la recherche nationale et internationale.

Le processus d'évaluation des enseignements par les étudiants ne semble pas identique à celui de la mention. Le retour d'expérience se fait de façon informelle à l'occasion d'une réunion de clôture, le document ne précisant pas si les retours sont à l'origine d'ajustements des enseignements. Il n'y a pas de comité de perfectionnement structuré.

- Points forts :

- Equipe pédagogique importante et de qualité.
- Bon adossement à des laboratoires de recherche nationaux et internationaux.
- Très bonne insertion professionnelle des diplômés.



- Points faibles :
  - Organisation en quatre parcours juxtaposés apparemment sans interactions trans- ni même inter-disciplinaire.
  - Effectif trop faible compte tenu de l'organisation en parcours partiellement indépendants.
  - Diminution non analysée du nombre de diplômés poursuivant en doctorat ces dernières années.
  - Redondance de plusieurs enseignements thématiques avec ceux d'autres spécialités de la même mention.
  - Pas de données sur les postes occupés par les étudiants à l'issue du master.
- Recommandations pour l'établissement :

La structuration de cette spécialité est particulièrement complexe et les questions abordées très variées, puisqu'elles vont de l'épidémiologie à la gestion de projets et de programmes sanitaires et/ou sociaux, en passant par les outils statistiques utiles à la santé publique ou à la recherche clinique. Par ailleurs, trois de ses quatre parcours sont thématiquement proches d'autres spécialités de la mention :

- Parcours *Epidémiologie* - spécialité *Surveillance épidémiologique des maladies humaines et animales* ;
- Parcours *Biostatistiques* - spécialité *Génétique et génomique statistique* ;
- Parcours *Recherche clinique* - spécialité *Méthodologie et statistiques en recherche biomédicale* ;

Des réflexions communes voire des rapprochements avec (i) les autres spécialités de la mention ; (ii) des spécialités proposées par les mentions *Santé publique* des Universités Paris-Descartes, Paris-Diderot, Paris 13 serait nécessaires afin d'améliorer la lisibilité de l'offre de formation.

## Toxicologie-environnement-santé

La spécialité étant co-habituée avec l'Université Paris Descartes, établissement porteur, elle a été évaluée au cours de la vague D.

## Biologie physiologie et pharmacologie de la circulation

La spécialité étant co-habituée avec l'Université Paris Diderot, établissement porteur, elle a été évaluée au cours de la vague D.



# Observations de l'établissement



PRÉSIDENCE  
LH/GV/ n°56

Le Président de l'Université Paris-Est Créteil

**Dossier suivi par :**  
**Nathalie**  
**PERICHON**  
DEVE  
Téléphone :  
01 45 17 11-62

A

Monsieur le Président de l'AERES

Courriel :  
[nathalie.perichon@u-pec.fr](mailto:nathalie.perichon@u-pec.fr)

A l'attention de M. Jean-Marc GEIB  
Directeur de la section des formations et des  
diplômes  
20, Rue Vivienne  
75002 Paris

Créteil, le 8 septembre 2014  
OBJET : observations de l'établissement concernant le :  
Domaine : Sciences, Technologie, Santé  
Master : Sciences, Technologie, Santé  
mention : Biologie santé

Monsieur le Président,

Je tiens à remercier l'AERES pour le travail de qualité qui a été effectué. Notre établissement tiendra compte de ces évaluations pour améliorer la qualité de ses enseignements. Les réponses formulées ci-dessous ont pour but d'éclairer l'ensemble de la communauté universitaire sur la réalité de nos formations en offrant un éclairage complémentaire, non de mettre en cause le travail d'évaluation entrepris par l'AERES.

X  
X X

### **Observations sur l'évaluation du master Biologie-Santé**

Nous avons bien pris note de l'évaluation de la mention « Biologie Santé » par le comité de l'AERES.

Nous vous remercions pour les recommandations que vous émettez. Nous tenons à informer l'AERES de plusieurs éléments. Du fait du départ à la retraite de l'ancien responsable de la mention (le Pr. Jean Foucrier), un nouveau comité de pilotage a été mis en place janvier 2012. Nous avons dû gérer cette mention en même temps que la réforme LMD des études médicales à laquelle notre composante souhaitait associer une « refonte » du master scientifique pour les étudiants de la filière médicale. Nous vous répondons sur deux points qui semblent critiques et vous trouverez à la suite de cette réponse, les réponses spécifiques de chacune des spécialités.

**Concernant le taux de réussite au M1 :** Les chiffres sont erronés et nous nous en excusons. Ceci est dû à la difficulté de mettre sur un même mode de quantification les étudiants de la filière scientifique qui font leur M1 en un an et les étudiants de la filière médicale qui ont entre 2 et 6 ans pour le compléter. Les étudiants en médecine valident quasiment tous leur M1. Pour la filière scientifique, le taux de réussite est trop faible. Ce point était discuté page 3-cellule-3 dans le rapport. En résumé, seuls les étudiants ayant validé leur licence avec plus de 12 de moyenne réussissent convenablement en master.

## Concernant le pilotage :

Depuis janvier 2012, le département master est coordonné par José Cohen PU-PH assisté de Pascale Fanen MCU-PH, responsable des étudiants en médecine et par ailleurs responsable de la spécialité M2 « *Biothérapie cellulaire tissulaire et génique* » et de Josette Cadusseau, PR de neurosciences, responsable des étudiants scientifiques et du département Biologie de l'UFR Sciences et technologie. Ce comité de pilotage se réunit une fois par semaine pour traiter des questions en cours mais également pour définir et mettre en place les grands chantiers attenants à la mention master (campagne d'évaluation, mise en place de nouveaux enseignements de master en accord avec la réforme LMD des études médicales, nouvelle offre de formation). Au cours de ces dernières années, nous avons donc consulté lors de nombreuses réunions, les responsables de spécialités.

Depuis 2014 et en vue de la préparation de la nouvelle offre de formation, nous avons restructuré et élargi ce comité de pilotage auquel trois hospitalo-universitaires se sont ajoutés. Nous formaliserons selon les recommandations du comité AERES la présence pérenne des responsables de M2 dans le futur comité.

Tel que suggéré par les experts de l'AERES, ce comité de pilotage aura pour mission de renforcer différents points suggérés dont :

- Une présence importante des « professionnels » par exemple via les nombreux chercheurs de l'IMRB impliqués dans les enseignements.
- La problématique de l'insertion professionnelle est portée par les spécialités de M2 dont la professionnalisation **est l'objectif** (cf réponse SEMHA et BTCCG).
- L'approche par compétences est décrite dans les fiches RNCP ci-jointes.
- L'évaluation des formations et des enseignements est faite par les responsables des enseignements et également par la DEVE chargée aussi du suivi des diplômés et non diplômés.
- Comme mentionné dans le document remis au comité, les étudiants de la filière médicale peuvent valider des UE de master à l'étranger. Tous les étudiants peuvent faire leur stage de master 1 ou 2 à l'étranger (5 à 9% de la filière scientifique en M1, cf page 10 cellules I6), le M2 BTCCG est dispensé entièrement en anglais. Nous devons en effet instaurer des partenariats institutionnalisés avec des universités étrangères.
- Pour la prochaine offre de formation, nous serons vigilants quant à nos capacités de mutualisations des enseignements avec bio-ressource.

Le comité master Biologie-Santé

José Cohen, responsable de la mention

Josette Cadusseau, responsable de la filière scientifique

Pascale Fanen, responsable de la filière médicale et future responsable de la mention



## Spécialité Surveillance épidémiologique des maladies humaines et animales (SEMHA) de l'ENVA/UPEC

Les commentaires de l'AERES apparaissent en noir caractères normaux. Les réponses des animateurs de la spécialité apparaissent *en italique*

### Présentation de la spécialité :

« Cette formation propose une orientation professionnelle affirmée et très spécialisée : elle s'adresse à des étudiants désireux d'acquérir les méthodes d'études utilisées en surveillance épidémiologique (santés publique et animale) permettant une insertion professionnelle dans des réseaux de surveillances épidémiologiques ou des agences sanitaires. Cette formation s'adresse à des étudiants ayant validé un master 1 en santé publique ou ayant validé des études médicales ou vétérinaires. »

### Appréciation :

« Les objectifs de la formation sont très ciblés, et donc de ce point de vue clairs dans leurs intitulés. Cependant, le dossier présenté est très succinct car il ne contient que les analyses rédigées par des experts de l'établissement lors du processus d'autoévaluation mis en place par l'université ».

### Réponse : Analyse de l'autoévaluation

*Le M2 professionnel « Surveillance épidémiologique des maladies humaines et animales » s'adresse à un public de médecins, de vétérinaires et autres personnels de santé (15 places par an actuellement). Son objectif est de préparer les élèves à participer, mettre en œuvre, animer un réseau de surveillance épidémiologique essentiellement dans les domaines des maladies infectieuses et particulièrement celui des maladies à transmission vectorielle. Il s'agit d'une spécialité portée par l'école vétérinaire d'Alfort/UPEC et co-organisée et co-habituée par Paris Sud, . Très ouverte cette formation fait également participer des collègues du CIRAD, de l'Anses, de l'InVS et de l'IRD en tant qu'enseignants mais également membre du comité pédagogique décisionnaire. La formation dispensée, très interactive, est composée de 6 UE obligatoires et une UE facultative de septembre à décembre et d'un stage de 6 mois entre janvier et juin. Les débouchés pour cette spécialité sont des emplois dans les agences de sécurité sanitaire (ANSES, Cires InVS...), les organismes professionnels agricoles à vocation sanitaire (GDS, instituts techniques...) la poursuite en thèse est également possible.*

*A notre connaissance, il n'existe pas en France d'autre M2 destiné à former les étudiants spécifiquement à la surveillance épidémiologique.*

*Le M2 « Surveillance épidémiologique des maladies humaines et animales » a été habilité pour la première fois en 2006 car il correspondait à un besoin non satisfait jusque-là*

*L'émergence croissante des besoins en matière de surveillance épidémiologique et d'alerte dans le contexte des risques épidémiques et des menaces liées aux nouveaux agents infectieux, souligne l'importance de cette formation. (SRAS, grippe aviaire, chikungunya, hantavirus, fièvre hémorragique.. etc...) Les liens entre épidémiologie animale et épidémiologie humaine sont de plus en plus importants comme en témoigne le franchissement de la barrière d'espèce. De plus les méthodes statistiques et épidémiologiques sont largement communes pour la mise en œuvre d'enquêtes épidémiologiques chez l'homme et l'animal.*



La formation M2 allie en ce sens les deux approches et répond à une évolution reconnue des politiques de Santé Publique.

Points forts :

- Formation très pratique, l'essentiel de l'enseignement repose sur de l'interactivité (travaux dirigés, travaux de groupes...).
- Accent porté sur la surveillance des maladies à transmission vectorielle qui sont actuellement des maladies émergentes majeures
- Richesse de la co-organisation de ce Master (deux UFR de médecine, l'Ecole vétérinaire d'Alfort et le CIRAD) et des collaborations (InVs, Anses, ...).
- Richesse de la variété des recrutements (environ 50% d'élève étrangers,) et de la variété des origines de formation (monde vétérinaire, médical et universitaire); multidisciplinarité qui favorisera le travail partenarial ultérieur.

Points faibles :

- Actuellement seuls une quinzaine d'étudiants peuvent suivre cette formation compte tenu des contraintes des partenaires et aussi de la forme pédagogique retenue (interactivité) alors que la demande est plus forte. Pour la prochaine accréditation, nous accepterons 20 à 25 étudiants.
- Coût de la formation (la participation de nombreux professionnels ou scientifiques dans ce M2 entraîne un coût élevé non couvert par les frais d'inscription).

« En particulier, le contenu des enseignements n'est pas renseigné ».

Réponse : Contenu des enseignants

La formation dispensée dans le cadre de cette spécialité se déroule sur une année universitaire et comporte 3 parties :

- La première est constituée de 6 UE obligatoires communes à l'ensemble des étudiants. Les objectifs de chacune des UE sont les suivants
  - UE 1. Rappels en épidémiologie. Les objectifs de cet enseignement sont : 1) d'acquérir les concepts et les méthodes de bases en épidémiologie descriptive et analytique 2) de développer les capacités de calcul et d'interprétation des principaux indicateurs de l'épidémiologie descriptive. 3) de développer la capacité d'élaborer un plan d'échantillonnage pour une enquête descriptive. 4) d'acquérir les bases de la démarche de l'épidémiologie analytique. 5) de comprendre l'implication des résultats de l'épidémiologie pour les décisions de santé. Cet enseignement est conçu sous forme de résolution de problèmes avec une partie importante de travail personnel.
  - UE 2. Méthodologie d'enquête. Les objectifs sont : 1) d'acquérir la méthode nécessaire à la réalisation d'enquêtes épidémiologiques. 2) de réaliser une enquête sur le terrain. 3) de développer la capacité de traitement des données d'une enquête notamment par l'utilisation de logiciels. 4) d'être capable d'interpréter les résultats et de les présenter à un public. Cette UE est centrée sur la réalisation d'une enquête par les étudiants.



- UE 3. Statistique appliquée à l'épidémiologie. Les objectifs sont : 1) d'acquérir les éléments statistiques nécessaires à la réalisation d'une enquête épidémiologique descriptive 2) de développer la capacité de choisir et d'utiliser les outils statistiques de base pour le traitement des données issues d'un réseau de surveillance épidémiologique ou de données issues d'enquêtes analytiques 3) de développer la capacité d'interpréter des résultats statistiques de travaux épidémiologiques, notamment en termes de causalité
  
- UE 4. Surveillance épidémiologique en santé publique. Les objectifs sont 1) de connaître les stratégies et les outils de surveillance des maladies infectieuses humaines et les concepts des critères d'alerte. 2) d'acquérir la capacité à caractériser différentes situations sanitaires et à analyser la pertinence de différentes stratégies de lutte en fonction du contexte épidémiologique. Cette UE remplace l'UE « lutte collective » de la précédente maquette. Elle permet une meilleure prise en compte des risques épidémiques dans le cadre des maladies émergentes et des risques de franchissement de la barrière d'espèce.
  
- UE 5. Surveillance épidémiologique des maladies vectorielles et des maladies animales. Les objectifs en termes de capacités de l'étudiant sont de 1) concevoir et organiser un réseau d'épidémiosurveillance, notamment pour une maladie vectorielle. 2) Concevoir, organiser et animer des actions de formation dans le cadre de la mise en place et du fonctionnement d'un réseau d'épidémiosurveillance. 3) Mettre en place et conduire les actions de communication interne et externe dans le cadre de ces réseaux. 4) Evaluer le fonctionnement d'un réseau d'épidémiosurveillance. Cette UE comporte à présent la surveillance épidémiologique des maladies vectorielles qui n'était pas intégrée à la précédente maquette.
  
- UE 6. Gestion des données appliquées à l'épidémiosurveillance. Les objectifs sont 1) de maîtriser les fonctions de base du logiciel Access pour la conception et la création d'une base de données. 2) et d'être capable d'exporter les données gérées vers d'autres systèmes en particulier les SIG.
  
- La seconde est constituée de 2 UE optionnelles, chaque étudiant devant choisir l'une des deux. Les objectifs de chacune des UE sont les suivants :
  - UE 7. Systèmes d'information géographique appliqués à l'épidémiologie. Les objectifs sont de rendre les étudiants capables de (1) maîtriser les fonctions du logiciel ArcView pour la création de cartes. (2) choisir les modes de représentation des résultats de l'épidémiosurveillance. (3) produire des documents cartographiques d'aide à la décision.
  
  - UE 8. Analyse du risque. Les objectifs sont : 1) d'acquérir l'ensemble de la terminologie correspondant à l'analyse du risque, de développer la capacité à réaliser 2) une analyse qualitative du risque 3) une appréciation quantitative simple en utilisant les outils informatiques adaptés, 4) de connaître les modèles déterministes et stochastiques et 5) de comprendre la méthode de prise en compte des résultats des appréciations qualitatives ou quantitatives dans la prise de décision sanitaire.



- *La troisième est un stage de 6 mois dans un laboratoire ou un Service agréé. Celui-ci donne lieu à la remise d'un document écrit et à la présentation orale d'un mémoire devant un jury composé de 2 rapporteurs et d'autres membres du comité directeur du M2.*

« Cette spécialité s'appuie sur les compétences de professionnels qui assurent une partie importante des enseignements, ce qui constitue un atout indéniable, mais les compétences à acquérir ne sont pas suffisamment détaillées. En particulier les compétences en langues étrangères ne semblent pas constituer une priorité, tout comme le développement des relations internationales. »

Réponse : Compétence en langue étrangères et développement de l'international

*La formation dispensée est orientée sur l'épidémiologie et les intervenants (enseignants, chercheurs et professionnels) qui y participent n'ont pas de compétence particulière pour enseigner les langues étrangères. L'enseignement de l'anglais n'y est donc pas prévu (d'ailleurs il ne nous semblait pas que ce soit dans les missions d'un enseignement de cette nature). Cependant, la connaissance de l'anglais scientifique est une nécessité dans la mesure où certains articles et documents sont fournis aux étudiants dans cette langue. Les logiciels utilisés en épidémiologie sont également pour la plupart en langue anglaise.*

*En revanche, l'ouverture à l'international de cette spécialité nous paraît importante dans la mesure où nous accueillons chaque année environ 5 à 7 (sur 15 environ) étudiants étrangers, africains, sud-américains, asiatiques. Par ailleurs, la collaboration avec le CIRAD (dont les missions sont consacrées au développement dans les pays du Sud) conduit à ce que de nombreux intervenants proviennent (ou ont travaillé dans) des pays autres que la France.*

*Enfin, et c'est sous doute le plus important, chaque année (souvent grâce au CIRAD mais quelques fois également grâce à l'OIE ou d'autres organismes à vocation internationale) nous proposons plusieurs (entre 3 et 6) stages dans des pays étrangers de langue française ou anglaise.*

« La formation est attractive (une quinzaine d'étudiant par an). , les taux de réussite sont très satisfaisants (100%), et l'insertion professionnelle des candidats est revendiquée, même si sur ce point également, le dossier est trop peu documenté (taux d'insertion et métiers occupés par les diplômés non fournis) »

Réponse : Suivi du devenir professionnel des étudiants

Les métiers auxquels la spécialité prépare sont les suivants :

- *Postes transversaux centrés sur la surveillance épidémiologique ou la recherche appliquée en épidémiologie (au niveau local dans les CIREs, les Observatoires de la santé, ou des groupements de défense sanitaire du bétail: GDS).*
- *Organisation et gestion des systèmes d'alerte.*
- *Postes d'animateurs de réseaux de surveillance épidémiologique en France ou à l'étranger (notamment sur la plateforme de surveillance ESA, à l'Anses, à l'InVS ou dans des GDS ou au CIRAD).*



- Postes de gestionnaires du risque sanitaire en France et à l'étranger (dans des GDS notamment mais également dans le pays du Sud).

Le suivi de l'insertion professionnelle est une préoccupation des animateurs de cette spécialité même si les outils dont ils disposent pour ce faire sont imparfait puisqu'il s'agit d'un contact télématique annuel avec les étudiants sortis au cours des trois dernières années. Ce outil présente des limites puisque les étudiants changent malheureusement quelques fois d'adresse mail sans nous communiquer leur nouvelle adresse et leur trace est de ce fait perdue. Par ailleurs, pour mieux standardiser et gérer les réponses il serait certainement important de construire et d'administrer régulièrement un questionnaire. Cependant le problème des étudiants « perdus de vue » resterait une question non résolue.

Devenir professionnel des étudiants : Il s'avère qu'au cours des 5 dernières années. Sur la soixantaine d'étudiants formés, environ 15 ont poursuivi en thèse d'Université (y sont encore ou ont terminé et certains sont en post doc d'autres perdus de vue) 15 sont retournés dans leur pays d'origine pour y reprendre leur activité professionnelle (ces étudiants étaient venu faire notre spécialité en Formation continue). Sur les 30 étudiants restants 7 sont rentrés à l'Anses, 2 en GDS, 8 étudiants ont trouvé des postes temporaires (CDD) dans des projets du CIRAD dans les pays du Sud. 3 sont en recherche d'emploi (après un premier CDD) et les autres (une dizaine) sont perdus de vue. Il n'y a pas eu un recrutement INVS l'année dernière ?

« La spécialité est encadrée par une équipe de pilotage active, qui réunit enseignants chercheurs et intervenants professionnels. L'équipe a mis en place des évaluations régulières de la formation et des enseignements et des outils de pilotage pertinents. »

#### Points forts

« La formation présente un fort adossement au milieu socio professionnel Le pilotage est volontaire et efficace. Les procédures d'évaluation par les étudiants de la formation et des enseignements sont mises en place. »

#### Points faibles

« L'enseignement des langues et l'ouverture internationale ne sont pas des priorités Les dispositifs visant à favoriser l'insertion professionnelle et les outils de suivi du devenir des diplômés sont insuffisamment développés

Les compétences disciplinaires et transversales attendues ne sont pas explicitement détaillées .Le dossier est trop succinct. »

#### Réponse : Compétence attendues

- Objectifs d'apprentissage en termes de connaissances

A l'issue de la formation, les participants devront être capables, dans le domaine de l'épidémiologie appliquée aux maladies transmissibles infectieuses et parasitaires :

- De présenter et d'utiliser les démarches spécifiques de l'épidémiologie descriptive, de l'épidémiologie analytique et de l'épidémiologie évaluative ;
- D'utiliser les outils actuels de l'épidémiologie (informatique, biostatistique, ...) ;

- *De participer efficacement aux différentes étapes d'une enquête épidémiologique ;*
- *De prendre en compte les particularités des maladies à transmission vectorielle pour la surveillance de ces maladies ;*
- *De présenter les systèmes français de surveillance des maladies humaines ;*
- *De contribuer aux actions de surveillance épidémiologique et notamment :*
  - *D'établir un cahier des charges pour la création d'un réseau d'épidémiosurveillance d'une maladie,*
  - *D'établir un plan de formation pour les acteurs d'un réseau,*
  - *D'animer des actions de surveillance épidémiologique ;*
  - *De gérer et de traiter les données issues de l'épidémiosurveillance,*
  - *D'effectuer l'évaluation technique et économique d'enquêtes épidémiologiques et de réseaux d'épidémiosurveillance ;*
- *D'apporter la contribution épidémiologique aux étapes de préparation, d'exécution et d'évaluation d'un programme de lutte contre une maladie ;*
- *D'utiliser l'analyse de risque ou les systèmes d'information géographique*
- *Objectifs d'apprentissage en termes de compétences métier (savoir, savoir-faire, savoir-être)*

*A l'issue de cette formation, les étudiants doivent être capables de créer ou animer un réseau de surveillance épidémiologique, donc d'animer des intervenants d'un réseau, de gérer une base de données, d'exploiter les données saisies, d'analyser et d'interpréter les résultats et de communiquer sur les résultats de l'analyse.*

#### Recommandations pour l'établissement

« Les compétences visées par la formation devraient être formalisées de façon explicite. Il serait important de veiller à développer des collaborations et relations internationales spécifiques. La sensibilisation des étudiants aux processus du recrutement et à la connaissance des secteurs socio-économiques est un champ qu'il serait important de considérer comme une priorité. L'équipe de pilotage de la spécialité devrait se doter d'outils plus performants pour suivre et analyser le devenir des diplômés (insertion professionnelle ou poursuite d'études). »

*Nous avons détaillé les compétences attendues plus haut dans le document ainsi que les collaborations et relations internationales existantes.*

*Pour le processus de recrutement et la connaissance des secteurs socio-économiques, le comité pédagogique représentatif des secteurs socio-économiques de débouchés veillera à partir de l'année prochaine à présenter à l'oral et à l'écrit chacune des structures. Nous poursuivrons nos efforts pour réduire la proportion d'étudiants perdus de vue tout en continuant à les suivre de manière précise à court et moyen terme.*



## Spécialité Biothérapie cellulaire tissulaire et génique

### Avis de l'AERES

#### • Points forts :

- Les objectifs professionnels de cette formation sont clairs.
- L'adossement recherche de cette spécialité est un atout indéniable.
- L'encadrement et le pilotage sont efficaces.
- Les enseignements sont en grande partie dispensés en anglais.

#### • Points faibles :

- Les compétences transversales disciplinaires et/ou transversales visées ne sont pas explicitement présentées.
- Les relations internationales ne sont pas développées.
- Les deux parcours intitulés « recherche » ne sont pas suffisamment différenciés pour que la séparation soit, en l'état, durablement maintenue.
- L'équipe pédagogique n'intègre pas suffisamment de professionnels.

#### • Recommandations pour l'établissement :

Les objectifs de la formation en termes de compétences devraient être formalisés de façon plus explicite, ce qui serait sans doute facilité si le nombre d'intervenants professionnels était augmenté. De même, il serait bon de développer les relations internationales. La différenciation entre les deux parcours recherche n'est pas suffisamment évidente, et une réflexion pourrait être conduite pour mieux les différencier ou pour envisager un regroupement en un seul parcours.

### Réponses

Nous remercions les membres du Comité d'évaluation pour leurs remarques positives sur l'encadrement et le pilotage de la spécialité ainsi que son adossement à des laboratoires de recherche d'excellence. Nous apportons les précisions et les commentaires suivants sur les points faibles émis:

Concernant les points faibles :

- *Les compétences disciplinaires et/ou transversales ne sont pas explicitement présentées.* Nous sommes désolés que cette information ne soit pas claire dans le dossier tel que présenté. Les fiches RNCP devaient y être jointes afin de renseigner ces éléments. La fiche de la spécialité Biothérapie cellulaire tissulaire et génique sera jointe à cette réponse. En voici cependant les éléments essentiels concernant les compétences :

A l'issue du Master à finalité Professionnelle et Recherche, Domaine Sciences, technologie, santé, Mention Biologie, santé, Spécialité Biothérapies tissulaires, cellulaires et géniques, le diplômé est capable de :

- Poursuivre en doctorat pour les parcours recherche expérimentale et clinique
- Poursuivre en doctorat pour le parcours professionnel (CIFRE de préférence)
- Accéder de manière sélective à la préparation au concours du capet biotechnologies option biochimie - génie biologique
- Accéder de manière sélective aux écoles d'ingénieurs, notamment l'école d'ingénieurs de l'UPEC, l'ISBS (Institut Supérieur des BioSciences)

- Mener des recherches scientifiques et des études sur les génothérapies, les cytothérapies substitutives, l'immunothérapie, les pharmacothérapies innovantes ou l'utilisation des biomatériaux
  - Analyser les retombées potentielles de résultats scientifiques en termes de développement et d'applications précliniques et cliniques
  - Concevoir des produits de biothérapie
  - Développer une démarche d'assurance qualité basée sur la connaissance des réglementations en vigueur et des recommandations de bonnes pratiques et accéder aux métiers de la recherche clinique
  - Mettre en place des stratégies collaboratives entre structures de recherche fondamentale, structures de soins et partenaires de l'industrie du médicament et des biotechnologies pour le développement de la recherche translationnelle dans le domaine des biothérapies.
- *Les relations internationales ne sont pas développées.* Ce point est effectivement important et comme détaillé dans le document, nous accueillons des étudiants non francophones par Campus France ou directement pour les pays de l'Union Européenne telles la Grèce. C'est pour cette raison que, depuis 2008, les trois universités (UPEC, UEVE et Paris 13) impliquées dans cette formation se sont accordées pour dispenser tous les cours en anglais. De plus, à l'UPEC, nous avons initié des réunions ayant pour objectif la création d'un catalogue des formations anglophones. Un support de communication commun et uniforme permettra une meilleure visibilité de notre offre.

Par ailleurs, durant le prochain quinquennat, l'un de nos objectifs sera de formaliser des partenariats avec des universités européennes avec lesquelles nous sommes déjà en relation par l'UFR de médecine, telles la Géorgie, l'Australie ou avec celles des universités en co-habilitation UEVE et Paris 13.

- *Les deux parcours intitulés « recherche » ne sont pas suffisamment différenciés :* Nous avons pris acte de cette remarque et nous proposons pour le nouveau quinquennat la fusion de ces deux parcours « recherche expérimentale » et « recherche clinique » (futurs filières puisque la spécialité deviendra parcours). Il y aura désormais une filière « Recherche » et une filière « Professionnelle ». L'UE « réglementation des biothérapies », qui était une UE commune à la recherche clinique et au parcours professionnel, deviendra un optionnel pour la filière recherche.
- *L'équipe pédagogique n'intègre pas suffisamment de professionnels.* Notre équipe pédagogique intégrait déjà six enseignants-chercheurs et un chercheur Inserm, donc professionnel dans un contexte de master Recherche. Pour le prochain quinquennat, nous intégrerons au comité pédagogique également au moins un des professionnels intervenant dans les UE spécifiques du parcours Professionnel.

Concernant les recommandations :

Nous développerons donc les relations internationales et intégrerons plus de professionnels conformément aux recommandations. Les deux parcours recherche ont dores et déjà été regroupés en un seul parcours pour le prochain quinquennat.



## Spécialité Sciences Chirurgicales

Globalement, nous avons bien entendu les remarques et suggestions des experts de l'AERES.

Deux points généraux méritent d'être soulignés :

1. Avec plus de 100 étudiants chirurgiens inscrits chaque année, la responsabilité des enseignants de ce M2 est importante à l'égard de la chirurgie en France. La maquette de l'enseignement répond à un objectif très spécifique, qui est d'accompagner les jeunes chirurgiens vers la recherche. Cela ne signifie pas que l'outil pédagogique soit pertinent pour effectuer l'inverse, c'est à dire de conduire des scientifiques vers la recherche dite chirurgicale. La modification des objectifs de ce M2 pour conduire des étudiants de formation scientifique initiale vers la chirurgie, comme le suggère l'AERES, supposerait d'en modifier la structure pédagogique. Notre crainte est de diminuer la pertinence pédagogique du M2. Une approche en cours de réflexion est d'associer des grandes écoles d'ingénieurs au M2, par contrat de cinq ans.
2. Nous regrettons avec l'AERES une meilleure connaissance du devenir des étudiants du M2. Le caractère national du M2 et le nombre d'inscrits, rend ce travail complexe. Nous envisageons de passer par les sections de CNU de chirurgie pour progresser.
3. L'internationalisation est un objectif ancien mais non atteint du M2, qui est unique en Europe. Lors de la réforme de la gouvernance du M2 fin 2014, un directoire sera créé, dont les membres se verront confier des missions de 2 ans. L'une de ces missions sera de développer un partenariat d'enseignement avec un ou deux pays de l'Union Européenne. La concentration de moyens administratifs sur l'UPEC devrait faciliter cette entreprise.

- *Pas de précision complémentaire ni de présentation détaillée de ces laboratoires :*

Un catalogue des laboratoires d'accueil est en cours de constitution, mais le nombre d'étudiants et le changement de ces laboratoires chaque année complique. D'autant que l'inscription des étudiants se fait à partir d'un projet de recherche, et non du profil du laboratoire d'accueil, en dehors d'une labellisation.

- *Pas d'information sur les modalités des enseignements théoriques du semestre 2.*

Les enseignements théoriques sont dispensés pour tous les étudiants à la fois pour le tronc commun, et par parcours ensuite. Nous souhaitons évoluer vers la mise à disposition de supports numériques pour les étudiants, afin de limiter leurs déplacements (coûteux), et de permettre la construction d'un enseignement davantage « à la carte », choisi par chaque étudiant, par exemple en fonction du programme de recherche ou des orientations de chaque étudiant.

- *Ne sont pas non plus indiqués les prérequis pour accéder à la formation en dehors de la validation d'un M1 ou d'une Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales (formation pourtant supprimée depuis environ 10 ans).*

De rares étudiants ont plus de 35 ans, ce qui explique la référence à la Maîtrise des Sciences Biologiques et Médicales, effectivement très marginale.

En dehors d'un M1, nous avons choisi de ne pas restreindre la diversité de la population des étudiants, déjà très marquée par ses appartenances chirurgicales.

- *Les thématiques des UE théoriques sont proches de celles affichées par d'autres spécialités de la mention (Cancérologie, Immunologie, Hôte-greffon) sans positionnement ni mutualisation visible.*

Nous cherchons en effet à mutualiser ces enseignements.

- *Il n'existe aucun enseignement de professionnalisation ou d'ouverture vers des compétences complémentaires qui seraient nécessaires aux étudiants non chirurgiens (s'ils sont réellement recrutés dans cette spécialité).*

Cf. supra.

- *Il n'y a pas non plus de partenariat international, d'ouverture à la formation continue ou à la VAE. Le développement d'un partenariat international pourrait être un plus pour cette formation très spécifique et de haut niveau.*

Nous partageons entièrement cette vue. Cf. supra.

- *Le suivi des diplômés montre une poursuite en doctorat pour 15 à 20 % des diplômés ; l'objectif de permettre à des chirurgiens de faire de la recherche est donc partiellement atteint. Il est indiqué une insertion professionnelle immédiate de 50 % des diplômés, cependant sans analyse qualitative des emplois occupés qui aurait permis d'apprécier la plus-value apportée par la formation. Une analyse du devenir des diplômés en fonction des filières d'origine ou du parcours suivi et un suivi décalé dans le temps des internes qui peuvent faire une thèse après leur internat (c'est-à-dire éventuellement quelques années après le master) auraient été utiles.*

Nous partageons ce regret. L'aide des sous-sections des CNU devrait nous aider à progresser.

- *Une réflexion sur le taux relativement bas de poursuites en doctorat, et une analyse de l'apport de la formation à des étudiants non chirurgiens doivent être encouragées.*

Nous conduirons cette réflexion, en partant de la proportion réelle des étudiants soutenant une thèse de sciences, souvent 5 ans ou davantage après leur M2, en raison des contraintes professionnelles des jeunes chirurgiens.

- *Pas d'analyse de l'apport de la formation pour les non chirurgiens. Formation apparaissant dédiée préférentiellement à un seul public : les étudiants en chirurgie.*

Cf. supra.

Remarque : la durée du stage en laboratoire n'est pas de 6 mois comme indiqué dans le rapport, mais de 9 mois.



Monsieur Le Président  
AERES

Bicêtre le 03 Avril 2014

Monsieur le Président, Chers Collègues,

Nous avons bien pris note, le Docteur SCHLECHT-LOUF et moi-même de l'évaluation de la spécialité Immunologie et de manière plus générale de l'évaluation de la mention « Biologie Santé » par l'AERES.

Nous vous remercions pour les recommandations que vous émettez. Nous tenons à informer l'AERES de plusieurs éléments. Le Docteur SCHLECHT-LOUF et moi-même, avons repris la direction de cette spécialité dans le courant du quinquennal avec le départ à la retraite du Professeur GALANAUD. Certaines données ont dû être colligées à posteriori, ce qui peut expliquer parfois des informations insuffisamment précises.

De manière plus importante, nous avons déjà avancé sur plusieurs points avant de recevoir le rapport de l'AERES. Ainsi notre formation s'est ouverte à la VAE avec deux étudiants actuellement intégrés dans ce contexte pour l'année universitaire 2014/2015 pour l'un, et 2015/2016 pour le suivant. Nous avons renforcé la possibilité de stages à l'étranger en autorisant des auditions à distance par skype pour les étudiants en stage à l'étranger. Cela a été testé l'année dernière et utilisé de manière effective en février 2014 pour l'unité d'enseignement d'oral en anglais.

Enfin, depuis cet hiver, dans le cadre de la réorganisation des spécialités dans le futur quinquennal, nous nous sommes rapprochés de l'Université d'Evry pour avoir les mêmes programmes d'enseignements d'immunologie. Ceci permet ainsi aux étudiants d'Evry de suivre des parcours parallèles à ceux de Paris Sud Orsay. Une mutualisation des enseignements est donc possible à ce niveau.

Merci.

Bien cordialement,

Professeur O. LAMBOTTE  
PU PH  
Docteur G. SCHLECHT-LOUF

**SERVICE DE MEDECINE INTERNE-  
IMMUNOLOGIE CLINIQUE  
(M2I)**

**Professeur Cécile GOUJARD**  
Chef de Service  
Tél. 33 (0)1 45 21 28 91

**Professeur Olivier LAMBOTTE**  
Pu- Praticien Hospitalier  
**Docteur Felix ACKERMANN**  
Praticien Hospitalier  
**Docteur Elina TEICHER**  
Praticien Hospitalier  
**Docteur Nicolas NOEL**  
Chef de Clinique Associant  
**Docteur Claire RIVOISY**  
Chef de Clinique Associant

**Madame JOVANOVIC Catherine**  
Cadre de Santé  
01 45 21 21 21 - ext. 14577

**Secrétariat Médical Hospitalisation**  
Tél. 01 45 21 27 83 / 27 57  
Fax 01 45 21 27 33

**Secrétariat Hospitalier**  
Tél. 01 45 21 22 - Fax 01 45 21 20 58

**R.V. Consultations**  
Tél. 01 45 21 22 53 / 74 61 -  
Fax 01 45 21 25 21

**Accueil - R.V. Hôpital de Jour**  
Tél. 01 45 21 25 86

**Assistants Sociaux**  
Tél. 01 45 21 63 92 - Fax 01 45 21 63 83

**Contact Médecins de Ville**  
Tél. 01 45 21 28 91 / 25 77

**INSERM U 802**  
Immunité Systémique et Cérébrale  
Tél. 01 49 59 67 55 - Fax 01 49 59 67 53

Email : [prencem.nam@bct.aphp.fr](mailto:prencem.nam@bct.aphp.fr)

### Spécialité recherche en santé publique (Réponse Paris-Sud)

Nous remercions les membres du Comité d'évaluation pour leurs remarques très positives sur la qualité de l'équipe pédagogique, l'adossement à des laboratoires de recherche nationaux et internationaux, la très bonne insertion professionnelle des diplômés. Nous nous permettons les précisions et les commentaires suivants sur les points faibles qu'ils ont émis:

- L'organisation en quatre parcours juxtaposés qui n'auraient pas d'interactions : nous sommes très surpris de cette remarque, puisqu'au contraire, l'offre pédagogique consiste en des modules communs aux 4 parcours, des modules spécifiques à chaque parcours qui lui donnent sa coloration, et l'obligation pour les étudiants de chaque parcours de choisir un module additionnel dans un autre parcours (sous contrainte bien sûr de l'emploi du temps). Ceci est clairement explicité dans la maquette, sur les affiches et sur le site
- L'effectif de 30 étudiants sur la période renseignée a augmenté les dernières années (entre 50 et 40 étudiants). La réorientation du parcours « Economie de la Santé » vers un parcours « Organisations et systèmes de santé » a permis d'augmenter significativement le nombre d'étudiants en augmentant le recrutement d'étudiants souhaitant poursuivre une carrière universitaire ou de recherche en médecine générale
- Il n'y a pas de diminution du % de poursuite en doctorat ces dernières années. La diminution apparente du % aurait dû être plus clairement expliquée ; en effet, et comme l'a très bien compris le comité de visite, la baisse apparente du % s'explique par un début de doctorat décalé de une ou plusieurs années par rapport à la fin du master. Une analyse par cohorte d'entrée serait plus pertinente, et nous fournirons ce type d'analyse à l'avenir
- La « redondance » avec certains enseignements théoriques du M2R est... très théorique. En pratique, à la fois les objectifs pédagogiques, l'organisation, et le recrutement des étudiants sont différents entre le M2R et le MSR : nous renvoyons à la réponse générale apportée en introduction
- Il y a encore moins de redondance entre le M2R et 1) le M2 Surveillance épidémiologique des maladies humaines et animales ou 2) le parcours biostatistique de la spécialité Génétique et génomique statistique, qui va par ailleurs évoluer vers un M2 « biomarqueurs.
- Nous nous permettons d'insister vivement sur le fait que les intitulés des spécialités ont été choisis de manière à être très explicites de leur coloration et de leurs objectifs. Ce n'est pas parce que certains intitulés de modules ou de parcours contiennent des termes communs, tels que biostatistiques ou épidémiologie, qu'il ya redondance. La Santé Publique est un domaine extrêmement vaste, qui fait appel à de nombreuses disciplines et de nombreuses thématiques. L'épidémiologie et les biostatistiques font partie du plus petit dénominateur commun, mais la nature et le contenu de leur enseignement doivent être adaptés à la spécialité dans laquelle elles sont enseignées. C'est notre vision pédagogique au sein de ce master.



Ces observations étant formulées, je tiens encore à remercier l'AERES pour le travail entrepris qui nous ouvre des pistes d'évolution au service de l'amélioration permanente de la qualité de nos formations.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.



Luc HITTINGER

