



# Master Biologie

## Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Biologie. 2010, Université Joseph Fourier - Grenoble - UJF. hceres-02040840

**HAL Id: hceres-02040840**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02040840>**

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 A

## ACADÉMIE : GRENOBLE

Établissement : Université Grenoble 1 - Joseph Fourier

Demande n° S3110054283

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Biologie

## Présentation de la mention

Cette mention de master se compose en première année (M1) de trois parcours appelés « Majeures » et en deuxième année (M2) de six spécialités. La première Majeure de M1 « Biologie moléculaire et cellulaire » débouche sur une offre de quatre spécialités proposées en parcours « recherche » et professionnel :

- « Biologie cellulaire, physiologie, développement ».
- « Neurobiologie et neurosciences ».
- « Immunologie, microbiologie, infectiologie ».
- « Biochimie et biologie structurale ».

La seconde Majeure, « Biodiversité, écologie et environnement », se poursuit par une spécialité du même nom offerte en parcours « recherche » et professionnel. La troisième Majeure, « Sciences de la vie et de la terre », sera restructurée et débouchera sur un M2 préparant aux futurs concours de l'enseignement. La future architecture des masters « enseignement », lesquels ne font pas l'objet d'une évaluation, n'est pas présentée dans ce dossier.

La sixième spécialité « Biologie et techniques de commercialisation » de M2 est une spécialité professionnelle ouverte en alternance. Deux stages en laboratoire ou en entreprise sont prévus durant le master et sont effectués essentiellement dans des laboratoires ou entreprises locales.

## Avis condensé

- Avis global :

Cette formation s'appuie sur les points forts de la recherche du site grenoblois et tire partie des plateformes technologiques locales et de la configuration régionale pour les activités de terrain. Elle offre des débouchés professionnels en tant que cadres commerciaux pour la spécialité « Biologie et techniques de commercialisation » et en tant que gestionnaires de projets ou de parcs naturels pour le parcours professionnel de la spécialité « Biodiversité, écologie, environnement ». La dénomination professionnelle du parcours « M2ProBio » commun aux quatre spécialités issues de la Majeure « Biologie moléculaire et cellulaire » n'est pas justifiée au regard du contenu de l'offre de formation qui reste mutualisée avec les parcours « recherche » et propose des unités d'enseignements (UE) transverses, mais dont les contenus sont peu définis, comme par exemple « Management de projet » (pour douze crédits européens).

L'orientation des étudiants en fin de licence se fait sur la base d'une présélection et repose sur des contrats qui déterminent trop précocement le devenir des étudiants dans le master. Les quatre spécialités issues de la Majeure « Biologie moléculaire et cellulaire » ne reposent pas toujours sur un *corpus* de connaissances spécifiques clairement identifiées mais sont essentiellement définies par le choix du laboratoire de stage. Cette particularité rend difficile l'insertion des diplômés de master dans d'autres laboratoires que les laboratoires locaux ou régionaux. Une incertitude existe sur les flux d'étudiants dans chacune de ces spécialités.

Les spécialités « Biodiversité, écologie, environnement » et « Biologie et techniques de commercialisation » apparaissent isolées dans cette mention, sans interaction avec les autres spécialités.



L'ouverture à l'international est restreinte à des partenariats ciblés alors que la validation d'un niveau B2 en langue devrait permettre de faciliter les échanges internationaux.

Les outils de l'évaluation des enseignements, de l'auto-évaluation des formations et du suivi des étudiants sont proposés par l'université, mais l'exploitation de ces données par les responsables de la mention reste à faire.

- Points forts :
  - L'adossement à la recherche locale et régionale et l'implication de chercheurs et enseignants-chercheurs dans la formation assurent son ancrage sur la recherche.
  - Le taux d'insertion professionnelle des spécialités « Biodiversité, écologie, environnement » et « Biologie et techniques de communication » ainsi que le taux de poursuite en doctorat rendent cette mention attractive pour les étudiants.
  
- Points faibles :
  - La présélection et la politique des contrats génèrent un flux d'étudiants qui est contraint par l'offre de stage locale alors que la nature de certaines spécialités pourrait permettre un élargissement des offres de stage au niveau national.
  - Le choix de la spécialité semble conditionné par le laboratoire d'accueil, la multitude d'options réduit la cohérence de l'offre de formation et empêche la lisibilité du diplôme à l'extérieur de l'académie.
  - Les critères d'orientation vers les quatre spécialités issues de la Majeure « Biologie cellulaire et moléculaire » et vers le « M2ProBio » et ne sont pas explicités. L'appellation professionnelle du parcours « M2ProBio » n'est pas justifiée au regard du contenu de la formation.
  - L'absence de tronc commun entre les Majeures fait que la Majeure puis la spécialité « BEE » sont totalement mises à part dans la mention.
  
- NOTATION GLOBALE (A+, A, B ou C) : B
  
- Recommandations pour l'établissement :
  - Elargir le recrutement des étudiants en M2 pour justifier la création de quatre spécialités au lieu de deux à partir de la Majeure « Biologie cellulaire et moléculaire ».
  - Mieux définir les objectifs et les contenus associés aux parcours professionnels des quatre spécialités issues de la Majeure « Biologie moléculaire et cellulaire ».
  - Augmenter la lisibilité du diplôme en définissant plus précisément les *corpus* de connaissances spécifiques de chaque spécialité et en introduisant un tronc commun minimum entre toutes les Majeures.
  - Finaliser la rédaction des suppléments aux diplômes, annexes descriptives, portefeuille de compétences et améliorer le suivi des étudiants.
  - Mettre en place la procédure d'autoévaluation et l'utiliser pour améliorer de la formation.

## Avis détaillé

### 1 ● OBJECTIFS (scientifiques et professionnels) :

Les objectifs scientifiques de cette mention sont de former les étudiants par la maîtrise d'approches expérimentales, l'analyse d'articles et les stages en laboratoire en s'appuyant sur le potentiel « recherche » du site grenoblois.

Pour les quatre spécialités issues de la Majeure « Biologie moléculaire et cellulaire », l'objectif des parcours « recherche » est atteint (plus de 90 % des diplômés poursuivent en thèse). En revanche, le contenu du parcours professionnel commun à ces quatre spécialités ne justifie pas une appellation professionnelle et aucune étude de l'insertion professionnelle des étudiants de ces parcours n'est mentionnée. Son articulation avec les autres parcours professionnels de l'Université Joseph Fourier (UJF) devra être renforcée.



Pour les spécialités « Biologie et techniques de commercialisation » et « Biodiversité, écologie, environnement », les objectifs sont atteints en termes d'insertion professionnelle (80 % après 18 mois). Pour le parcours « recherche » de la spécialité « Biodiversité, écologie, environnement », les objectifs sont remplis en termes de poursuite en doctorat (80 % des diplômés).

## 2 • CONTEXTE (positionnement, adossement recherche, adossement aux milieux socioprofessionnels, ouverture internationale) :

L'offre de formation globale en sciences de la vie et de la santé de Grenoble comporte deux mentions, celle évaluée ici et une mention « Ingénierie pour la santé et le médicament ». Ce positionnement est logique par rapport à la structuration universitaire grenobloise mais la mutualisation entre les deux mentions ainsi que l'articulation avec les écoles doctorales et les laboratoires mériteraient d'être mieux renseignées.

L'adossement à la recherche est solide. Le lien avec les milieux socioprofessionnels est clair pour la spécialité « Biologie et techniques de commercialisation » et le parcours professionnel de la spécialité « Biodiversité, écologie, environnement ». Il est très mal renseigné pour les autres parcours professionnels. Le nombre d'étudiants étrangers est difficile à estimer avec précision à partir du dossier (variables dans les différents tableaux), mais indique une bonne attractivité du master. En revanche, l'expatriation d'étudiants grenoblois reste faible.

## 3 • ORGANISATION GLOBALE DE LA MENTION (structure de la formation et de son organisation pédagogique, politique des stages, mutualisation et co-habilitations, responsable de la formation et équipe pédagogique, pilotage de la formation) :

Les trois Majeures identifiées en M1 sont indépendantes les unes des autres, alors qu'un tronc commun paraît souhaitable au sein d'une mention.

Les quatre spécialités de M2 découlant de la Majeure « Biologie moléculaire et cellulaire » sont très peu identifiées (pas de parcours type dans le dossier décrivant les UE à suivre) et le choix du stage est prépondérant dans le choix de la spécialité. Les parcours professionnels de ces spécialités ne mutualisent aucun moyen avec les deux autres formations professionnelles. Ils ne contiennent pas suffisamment d'enseignements dédiés et aucune étude de marché n'est mentionnée.

La spécialité « Biodiversité, écologie, environnement » est isolée dès la première année. Son équipe pédagogique est resserrée, ce qui est probablement le reflet d'un faible effectif d'enseignants dans cette spécialité.

La spécialité « Biologie et techniques de commercialisation » est aussi individualisée (M2 uniquement) et sans relation avec les autres spécialités.

Au sein de chaque spécialité, les équipes pédagogiques sont solidement constituées mais sans interactions apparentes entre-elles. Le contenu du dossier lui-même est révélateur d'une absence de communication entre les spécialités, certaines informations étant répétées, d'autres annoncées mais non présentes.

La présence de « contrats » en sortie de licence se traduit par un traitement différent des étudiants. En effet, les chiffres fournis dans le dossier indiquent que 80 % des étudiants grenoblois inscrits en M2 sont issus de contrats de type C1 (inscription garantie en M2 dans la spécialité choisie dès l'entrée en M1). Par contre, la poursuite en M2 pour les étudiants issus de contrats C2 (M2 garantit mais pas forcément dans la spécialité choisie) et C3 (pas de poursuite en M2 garantie) n'est pas renseignée. Le devenir de ces étudiants ayant des contrats ne garantissant pas un choix de spécialité de M2 dès l'entrée en master est peu analysé dans le dossier. Il en est de même pour les critères qui déterminent la répartition des étudiants dans les contrats et les passerelles. La nécessité d'un avis des futurs responsables de stages indique que dès la sortie du L3 les étudiants en contrat « C1 » sont « pré-recrutés » par les laboratoires. Ce processus génère de fait une inégalité de traitement des étudiants inscrits en master et ne correspond pas à l'esprit du LMD dans lequel les masters doivent s'appuyer sur les forces de recherche locales mais garantir une formation permettant des débouchés plus larges que les seuls laboratoires locaux.



4 • BILAN DE FONCTIONNEMENT (origines constatées des étudiants, flux, taux de réussite, auto-évaluation, analyse à 2 ans du devenir des diplômés, bilan prévisionnel pour la prochaine période) :

Le nombre d'étudiants inscrits en M1 est stabilisé et assure actuellement un flux suffisant dans chaque Majeure. Les flux de M2 sont réduits, parfois très faibles (par exemple dans la spécialité « Biochimie structurale » avec 5 à 7 étudiants). Sans modification de ces flux, les effectifs des quatre spécialités (au lieu de 2) issues d'une Majeure unique seront à surveiller. Les taux de réussite en M1 varient entre 76 % et 84 % selon les Majeures et sont globalement élevés (proche 100 %) en M2. Le taux de poursuite d'études entre la Majeure « Biodiversité, écologie, environnement » et la spécialité correspondante en M2 est de l'ordre de 50 %.

Le devenir des étudiants ayant validé leur M1 et ne poursuivant pas en M2 n'est pas indiqué. Le suivi des diplômés est réalisé au sein de l'établissement avec des taux de réponses de moins de 30 %, ce qui ne permet pas d'évaluer correctement le devenir des étudiants sauf s'ils poursuivent en doctorat dans le même établissement. Globalement, cette partie du dossier est très insuffisamment renseignée. Le suivi est meilleur pour la spécialité « Biologie et techniques de commercialisation » qui est offerte en alternance. La prise en compte des résultats des formulaires d'évaluation et d'autoévaluation est encore assez faible, mais une dynamique semble se mettre en place en ce sens.

# Avis par spécialité

## Biochimie et biologie structurale

- Avis :

Le but de cette spécialité est de former les étudiants aux méthodes d'analyse structurales, biophysiques et conformationnelles des macromolécules. Formation pointue et adaptée à l'environnement scientifique grenoblois, cette spécialité regroupe un très petit nombre d'étudiants dont la poursuite en doctorat est assurée. Ce résultat ne légitime cependant pas l'identification de cette spécialité. Compte tenu du faible nombre d'UE qui lui sont spécifiques, les étudiants d'une autre spécialité peuvent par le jeu des options avoir suivi exactement les mêmes enseignements. Les enseignements du parcours professionnel sont insuffisants (1 à 3 UE) pour justifier de cette appellation d'autant plus qu'aucune étude de marché n'est indiquée dans le dossier.

- Points forts :

- Un affichage qui s'appuie sur des forces de la recherche grenobloise (IBS essentiellement).
- Un très bon taux de poursuite en doctorat (supérieur à 95 %).

- Points faibles :

- Le nombre d'étudiants est très faible (5 à 7 étudiants).
- Le dossier est incomplet, et le programme non détaillé.
- Les critères d'orientation vers le parcours « M2ProBio » sont inconnus et le programme présenté est insuffisant pour justifier une appellation professionnelle.

- Recommandations pour l'établissement :

- Redéfinir la spécificité de l'enseignement.
- Transformer la spécialité en parcours ou augmenter le nombre d'étudiants formés si l'établissement souhaite conserver un affichage en tant que spécialité.
- Créer et utiliser le supplément au diplôme correspondant pour favoriser une mobilité étudiante en fin de master.
- Identifier les débouchés professionnels et adapter l'offre de formation du parcours professionnel.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : B

## Neurobiologie et neurosciences

- Avis :

L'objectif de cette spécialité est de former les étudiants aux différents aspects des neurosciences, des plus intégrés aux plus cellulaires, pour leur permettre d'être à l'interface de la médecine, de la physiologie et de la biologie cellulaire. Cette formation est adaptée aux compétences scientifiques grenobloises et existe actuellement sous forme d'un parcours. Les raisons de la transformation en spécialité sont indiquées dans le dossier (augmenter la lisibilité) mais compte tenu du faible nombre d'UE qui lui sont spécifiques, cette transformation n'accroîtra pas la lisibilité, sauf peut-être au niveau local. La faible qualité du dossier de la spécialité ne met pas en évidence la cohérence de l'offre de formation. Les enseignements du parcours professionnel sont insuffisants (1 à 3 UE) pour justifier de cette appellation d'autant plus qu'aucune étude de marché n'est indiquée dans le dossier.

- Point fort :

- L'adossement à un important pôle de recherche grenoblois.

- Points faibles :

- L'absence de cohérence dans l'offre de formation ne permet pas de valoriser cette spécialité hors du contexte local.
- Le programme et les UE recommandées pour cette spécialité ne sont pas définis.
- Les indicateurs sur le devenir des étudiants (actuellement d'un parcours) ne sont pas communiqués.
- Les critères d'orientation vers le parcours « M2ProBio » sont inconnus, et le programme présenté est insuffisant pour justifier une appellation professionnelle.



- Recommandations pour l'établissement :
  - Définir les UE recommandées et obligatoires pour cette spécialité et mettre en place des indicateurs sur les flux et le devenir des étudiants pour justifier une éventuelle transformation d'un parcours en spécialité.
  - Identifier les débouchés professionnels et adapter l'offre de formation du parcours professionnel.
- NOTATION (A+, A, B ou C) : B

## Biologie cellulaire, physiologie, développement

- Avis :

Cette spécialité correspond au tronc commun de l'actuelle spécialité « Biologie cellulaire et intégrative ». Elle a pour objectif de développer les compétences théoriques et techniques en biologie cellulaire, cancérologie et biologie du développement animal et végétal. Elle s'appuie sur des unités de recherche nombreuses et bien implantées dans la région grenobloise. Son domaine de recouvrement est large et semble regrouper tout ce qui n'est pas inclus dans les autres spécialités. Il convient de vérifier, si le nombre de spécialités de la mention est augmenté, la bonne définition de son affichage et de ses spécificités afin de maintenir son attractivité. Les enseignements du parcours professionnel sont insuffisants (1 à 3 UE) pour justifier de cette appellation d'autant plus qu'aucune étude de marché n'est indiquée dans le dossier.

- Points forts :
  - L'équipe pédagogique est variée et reflète la diversité et la qualité des laboratoires d'accueil.
  - La différenciation en parcours peut se faire par un jeu d'options avec une base mutualisée importante et contribue à l'adaptabilité des étudiants.
  - La formation tire profit des plateaux techniques du site.
- Points faibles :
  - Le descriptif est trop général, des parcours type devraient être identifiés.
  - Le suivi des étudiants et le type de débouchés sont trop peu renseignés.
  - Comme pour les autres spécialités, l'identité de la spécialité ne peut pas reposer uniquement sur les stages ; elle doit être mieux précisée.
  - Les critères d'orientation vers le parcours « M2ProBio » sont inconnus, le programme présenté insuffisant pour justifier une appellation professionnelle.
- Recommandations pour l'établissement :
  - Mettre en place des parcours type dans cette spécialité.
  - Veiller, si les autres spécialités sont créées, à conserver une identité à cette spécialité de façon à ne pas pénaliser les étudiants qui souhaiteraient poursuivre en thèse dans les laboratoires locaux.
  - Identifier les débouchés professionnels et adapter l'offre de formation du parcours professionnel.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : B

## Immunologie, microbiologie, infectiologie

- Avis :

Cette formation a pour but de permettre aux étudiants de mettre en œuvre une démarche conceptuelle et expérimentale dans les domaines de l'immunologie, la microbiologie et l'infectiologie. Elle indique s'appuyer sur un regroupement de laboratoires impliqués dans un programme national mais ces laboratoires ne sont pas clairement identifiés. Seuls des objectifs très généraux sont précisés. L'interaction avec l'UFR de médecine est citée mais sans expliciter comment cette offre s'intègre au niveau de l'offre globale locale.

Le dossier ne permet de se rendre compte ni de la pertinence de cette offre de formation ni de savoir si l'objectif d'amélioration de la lisibilité sera rempli. Les enseignements du parcours professionnel sont insuffisants (1 à 3 UE) pour justifier de cette appellation d'autant plus qu'aucune étude de marché n'est indiquée dans le dossier.



- Points forts :
  - Une approche pluridisciplinaire avec une forte interaction avec le milieu médical est proposée.
  - Cette spécialité s'appuie sur un « cluster » infectiologie régional.
- Points faibles :
  - Les compétences visées par les UE proposées n'ont rien de spécifique aux objectifs visés, on retrouve dans le dossier les UE « végétales » par exemple.
  - Les critères d'orientation vers le parcours « M2ProBio » sont inconnus, le programme présenté insuffisant pour justifier une appellation professionnelle.
  - Le descriptif de cette spécialité en général est insuffisant.
- Recommandations pour l'établissement :
  - Proposer cette spécialité en parcours avec un choix d'UE bien identifiées.
  - Décliner la partie professionnelle en termes de contours et de débouchés. Identifier les débouchés professionnels et adapter l'offre de formation du parcours professionnel.
  - Préciser l'articulation avec la mention « Ingénierie pour la santé et le médicament ».
- NOTATION (A+, A, B ou C) : B

## Biodiversité, écologie, environnement

- Avis :

Cette formation a pour objectif de former des professionnels et des chercheurs spécialisés dans l'analyse de la biodiversité et la dynamique des écosystèmes. Elle possède deux parcours, professionnel et « recherche ». En M1, les UE sont disciplinaires, la spécialisation se faisant en M2 vers un parcours professionnel ou « recherche ». Le devenir des étudiants ayant validé le M1 et ne poursuivant pas en M2 est inconnu. C'est une formation attractive, cette attractivité étant renforcée par l'environnement alpin, avec des débouchés adaptés à ses objectifs « recherche » et professionnels.

- Points forts :
  - Les membres de l'équipe pédagogique sont issus d'équipes de recherche et de structures professionnelles régionales reconnues.
  - Le taux d'insertion professionnelle ou de poursuite d'études est très bon.
- Points faibles :
  - On peut regretter l'absence quasi totale de mutualisation avec le reste de la mention.
  - Le taux de passage de M1 en M2 reste faible (de l'ordre de 50 % des diplômés de M1).
  - Les parcours « recherche » et professionnel, alors qu'ils existent au regard des débouchés, ne semblent pas clairement identifiés à la lecture du dossier.
- Recommandations pour l'établissement :
  - Il serait pertinent d'améliorer la lisibilité des parcours « recherche » et professionnel, et de mieux définir les contours de l'intitulé « Environnement » qui est plus large que la seule biologie.
  - Il serait utile de mentionner les débouchés professionnels dans la fiche Répertoire National des Certifications Professionnelles.
  - La recherche d'offres de stage au-delà du périmètre local serait à mettre en place, ce qui permettrait d'augmenter les flux en M2.
- NOTATION (A+, A, B ou C) : A





## Biologie et techniques de commercialisation

- Avis :

La finalité de cette formation, proposée uniquement en alternance, est de former des ingénieurs technico-commerciaux dans les divers domaines de la biologie et en instrumentation. Elle a fait ses preuves et a su évoluer depuis une vingtaine d'années. Elle répond à une forte demande de formation d'ingénieurs technico-commerciaux. Elle est totalement spécifique et séparée des autres spécialités y compris pour leur composante professionnelle. L'équipe pédagogique est mixte avec des académiques et des professionnels du secteur commercial concerné. L'utilisation de l'alternance conduit à un nombre d'étudiants restreint (20) mais permet d'atteindre 100 % d'insertion professionnelle.

- Points forts :

- Le taux d'insertion professionnelle est excellent (100 % des diplômés).
- Cette spécialité ajoute des compétences commerciales sur une base disciplinaire forte, ce qui fait de chaque étudiant un spécialiste de la vente dans son domaine initial de formation.

- Points faibles :

- L'implantation locale imposée par l'alternance rend la formation sensible aux fluctuations économiques locales.
- Le dossier est parfois un peu succinct et les liens avec les autres spécialités pourraient être renforcés par des UE transverses communes.

- Recommandations pour l'établissement :

- Il serait important de veiller à créer des liens avec le reste de la mention dans l'esprit du LMD.
- Il serait pertinent d'utiliser les enseignements et les réseaux de cette spécialité pour renforcer les autres parcours professionnels tout en veillant à lui garder sa spécificité.
- Ouvrir la spécialité à des étudiants qui ne seraient pas en alternance pourrait élargir le bassin d'emploi.
- L'équipe pédagogique devrait soutenir fortement le parcours international ou *a minima* le renforcement de l'apprentissage des langues dans cette spécialité.

- NOTATION (A+, A, B ou C) : A