



**HAL**  
open science

## Master Biologie, agronomie, santé

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Biologie, agronomie, santé. 2011, Université de Rennes 1.  
hceres-02041629

**HAL Id: hceres-02041629**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041629>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# Evaluation des diplômes Masters – Vague B

## ACADEMIE : RENNES

Etablissement : Université Rennes 1

Demande n° S3MA120000132

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Biologie agronomie santé

## Présentation de la mention

La mention « Biologie-agronomie-santé » (BAS) s'inscrit dans le domaine « Sciences, technologie, santé » (STS) de l'Université Rennes 1. Les étudiant(e)s ont le choix entre 12 spécialités parmi lesquelles une (« Production et technologie du végétal ») qui est portée par l'Université d'Angers. Il existe à Rennes 1 une autre mention formant des biologistes : « Biodiversité, écologie, environnement » (BEE). Cependant, il y a peu de recouvrements entre ces deux mentions BAS et BEE, et leur distinction est, à quelques détails près, tout à fait justifiée.

L'objectif de la mention BAS est de former des spécialistes dans des domaines scientifiques variés tels que l'agroalimentaire, la santé, la bioinformatique, les sciences du patrimoine, le comportement et les sciences biologiques fondamentales (microbiologie, biochimie, biologie cellulaire). Ces compétences, suivant la spécialité, permettent une insertion professionnelle ou une poursuite d'études en thèse.

La mention propose 12 spécialités couvrant des disciplines très différentes :

- Les spécialités « Sciences cellulaires et moléculaires du vivant » (SCMV) et « Microbiologie fondamentale appliquée » (MFA) s'orientent vers la compréhension des mécanismes du vivant aux niveaux cellulaires et moléculaires.
- La biologie à l'échelle des organismes est représentée par les spécialités « Biologie végétale intégrative : gène, plante, agrosystème » (BioVIGPA) et « Comportement animal et humain » (CAH).
- Trois spécialités à finalité plus professionnelle sont en lien avec l'agro-alimentaire : « Alimentation, lait, innovation, management, nutraceutique »; « Production et technologies du végétal » (non évaluée ici); « Sciences de l'animal pour l'élevage de demain ».
- Les sciences du patrimoine au sens large sont représentées par les spécialités « Patrimoine naturel, biodiversité » (PNB) et « Préhistoire, paléontologie et paléoenvironnements » (PPP).
- Des spécialités à vocation pluridisciplinaire permettent d'acquérir des doubles compétences en biologie et informatique (BIG pour « Bio-information et génomique ») et « Biologie et gestion » (BG).
- Enfin une dernière spécialité (non évaluée ici) permet de préparer spécifiquement aux métiers de l'enseignement et de préparer aux concours de l'éducation nationale (SBG pour « Système biologique et géologique »).

Les métiers présentés dans le dossier sont ceux de cadres, chefs de projets (biotechnologies, nutrition et alimentation, santé...) ou ingénieurs en R&D (qualité, production dans l'industrie agroalimentaire...). Une forte proportion des diplômés poursuit ses études par une thèse, qui débouche de manière classique vers les métiers de la recherche académique ou industrielle, ou l'enseignement supérieur.

● Indicateurs :

Effectifs constatés par ans	2009-2010 : 330 étudiants en M1 264 étudiants en M2
Effectifs attendus	Stables voire en augmentation
Taux de réussite	2008-2009 : 82,5 % 2009-2010 : 83,5 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants	Evaluation positive ou très positive (Qualité de l'enseignement, ratio pratique/théorique, intérêt des stages)
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non	Taux de réponses court terme : 90 % en M1, 95% en M2 97 % M1 poursuivent en M2. Résultats diplômés M2 : Emploi (35 %), Thèse (40 %), Autres formations (10 %), Recherche d'emploi (7 %)
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants	NR

## Bilan de l'évaluation

● Appréciation globale :

La mention BAS est visiblement attractive puisque 40 % des étudiants de la mention n'ont pas préparé leur licence à l'Université Rennes 1, 25 % à 30 % venant d'une autre région, et 10 % de l'étranger.

Les flux constatés sont variables d'une spécialité à l'autre mais sont globalement élevés et en constante augmentation (330 en M1 : + 20 % et 264 en M2 : + 25 %).

Les restructurations proposées par les responsables de la prochaine maquette permettent d'améliorer sensiblement l'offre de formation par rapport à l'existant. On passe toutefois de 10 spécialités (2008-2011) à 12 spécialités (2012-2015), ce qui fait que l'offre reste finalement complexe. Le positionnement de quelques spécialités de la mention BAS est discutable, et peut induire un manque de lisibilité. Cela concerne:

- La spécialité « Patrimoine naturel, biodiversité » (PNB), en création, qui devrait probablement être proposée par la mention « Biodiversité, écologie, environnement » (BBE).
- La spécialité « Préhistoire, paléontologie et paléoenvironnement » (PPP), très éloignée des thématiques « Biologie, agronomie, santé », et qui pourrait se rapprocher de la mention « Sciences de la terre et de l'environnement ».

Les informations fournies dans le dossier révèlent que l'adossement des enseignements aux laboratoires de recherche d'une part, et aux entreprises régionales d'autre part, est pour la plupart des spécialités très conséquent.

Les enseignements donnés dans le cadre de la mention BAS s'appuient en effet sur un nombre important de laboratoires de recherche labélisés (CNRS, INSERM, INRA, Université...), en général rattachés à l'école doctorale « Vie-agronomie-santé ». Un grand nombre d'enseignants-chercheurs et chercheurs intervenant dans la formation développent leurs recherches dans ces laboratoires, qui offrent des stages de master (M1 et M2).

Par le jeu des co-habilitations et des mutualisations avec l'Université de Bretagne Occidentale (Brest), beaucoup d'équipes accueillant des stagiaires ne sont pas localisées sur Rennes mais dans toute la région Bretagne, ce qui permet de diversifier les offres de stages.

Les secteurs bio-santé et agroalimentaire sont des débouchés naturels des diplômés des spécialités professionnelles (Pro), construites en fonction des besoins du secteur industriel et du marché de l'emploi.

L'adossement au milieu socioprofessionnel repose sur la participation de professionnels aux enseignements (directement ou par le jeu de projets en relation avec les entreprises), et sur l'accueil par des entreprises de stagiaires.



D'autre part des partenariats existent avec les acteurs industriels locaux (pôle de compétitivité VALORIAL et VEGEPOLIS, CCI de Rennes...), les grandes entreprises régionales ou nationales (Lactalis, Triballat, Entremont, Arkopharma, Sanofi, Pfizer...).

Il est regrettable que le dossier ne mentionne pratiquement jamais l'existence de la mention « Biologie-santé » à l'Université de Bretagne Occidentale (Brest), alors que des collaborations pourraient certainement être mises en place entre ces deux mentions appartenant à un même pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES), et ce dans l'intérêt des étudiants.

L'ouverture à l'international reste modeste. Des conventions d'échanges existent (ERASMUS, CREPUQ, ISEP) mais elles sont quantitativement marginales (quelques étudiants). En 2009-2010 de nouveaux programmes ont été mis en place (bi-diplomation entre une spécialité de M2 et l'Université Saint-Jacques de Compostelle) et devraient permettre de renforcer l'ouverture à international. Même si les stages peuvent se dérouler à l'étranger, cela concerne un très petit nombre d'étudiants.

L'anglais est enseigné sur les 2 années de master, et les cours de certaines unités d'enseignement (UE) sont faits en anglais. La validation d'un niveau de type CLES (compétences en langues de l'enseignement supérieur) est possible mais malheureusement pas obligatoire. On ne peut qu'encourager fortement les efforts qui permettraient aux étudiants inscrits notamment dans une des spécialités professionnelles d'obtenir une certification internationalement reconnue.

La formation est pilotée par un conseil composé de tous les responsables (de mention, spécialités, parcours) mais également de plusieurs personnes de l'équipe administrative (scolarité, service orientation insertion, service formation continu...). Ce conseil a pour fonction d'assurer la cohérence du diplôme (thématique, évaluation), de décider de l'évolution de la formation (modifications et d'harmoniser les emplois du temps). Chaque spécialisé possède un conseil propre qui aura pour mission de gérer l'orientation de l'offre de formation, les modalités d'examen, les perspectives de débouchés, ou encore le suivi des étudiants.

Un jeu important de mutualisations (UE outils : statistiques, anglais, économie... mais également quelques UE fondamentales communes à plusieurs spécialités) révèle une volonté de rationaliser la formation.

Le suivi des étudiants est réalisé à court terme par les responsables de parcours et de spécialités ; à plus long terme, par l'Observatoire du Suivi de l'Insertion Professionnelle (OSIPE).

L'insertion professionnelle ou les poursuites d'études choisies sont relativement bien connues, grâce à des enquêtes auxquelles répondent jusqu'à 95 % des anciens étudiants. Les résultats montrent que les diplômés obtiennent rapidement un emploi (35 %) ou poursuivent en thèse (40 %). 10 % suivent d'autres formation, et 7 % sont en recherche d'emploi.

- Points forts :
  - La formation est globalement adossée à de nombreux laboratoires de recherche.
  - Les spécialités Pro sont adaptées au contexte socioéconomique régional.
  - La mention attire des étudiants d'autres régions et de l'étranger.
  - L'affichage des finalités Recherche et Professionnel est très clair.
  - Le suivi des étudiants, réalisé à court terme par les responsables de parcours et de spécialités, et à plus long terme par l'Observatoire du Suivi de l'Insertion Professionnelle (OSIPE), révèle en général un bon taux d'insertion professionnelle ou de poursuite en thèse.
  
- Points faibles :
  - Le positionnement de quelques spécialités dans cette mention n'est pas justifié.
  - Plusieurs spécialités pourraient offrir un choix plus important de parcours ou de modules optionnels pour éviter une formation trop « tubulaire ».
  - L'ouverture de la mention à l'international est modeste.

## Notation

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



## Recommandations pour l'établissement

La spécialité « Patrimoine naturel, biodiversité », en création, devrait probablement être proposée par la mention « Biodiversité, écologie, environnement » (BBE).

La spécialité « Préhistoire, paléontologie et paléoenvironnement » (PPP) a peu de raison d'être dans une mention « Biologie, agronomie, santé » ; elle devrait éventuellement rejoindre une mention « Sciences de la terre et de l'environnement ».

L'ouverture à l'international pourrait être renforcée par l'établissement d'un nombre plus important de conventions et/ou par la mutualisation de parcours avec des établissements à l'étranger.

Pour les spécialités Pro, l'apprentissage de l'anglais pourrait être encore plus développé, et devrait idéalement aboutir à l'obtention d'un certificat internationalement reconnu.

## Appréciation par spécialité

### Alimentation, lait, innovation, management et nutraceutique

- Présentation de la spécialité :

L'objectif de la spécialité est la formation de cadres et chefs de projets, ou de responsables en R&D dans l'industrie agroalimentaire et dans le secteur des nutraceutiques. Les diplômés devront avoir les connaissances scientifiques et techniques leur permettant d'appréhender les connaissances biologiques et physicochimiques nécessaires pour optimiser et innover dans les processus de production et de qualité des aliments conventionnels et nutraceutiques. La formation, mutualisée avec Agrocampus-Ouest, est divisée dans les 2 parcours, ALIM (Alimentation, lait, innovation management) et IN (Ingénierie en nutraceutique).

- Indicateurs :

Effectifs constatés par an	2009-2010 : 66 étudiants en M1 49 étudiants en M2
Effectifs attendus	Stables
Taux de réussite	M1 : 2009-2010 : 86,3 % M2 : 2009-2010 : 98 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants	Evaluation très positive Demandes mineures de modifications.
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non	NR car prématuré : la première promotion est sortie en septembre 2010
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants	Renforcement de certains enseignements

- Appréciation :

Cette spécialité offre une très bonne formation, parfaitement intégrée et mutualisée au sein de l'offre de formation régionale. Elle est en très bonne adéquation avec le tissu économique et professionnel régional ainsi qu'avec les potentiels de recherche des sites concernés.

- Points forts :

- L'intégration régionale est particulièrement développée.
- L'implication de professionnels dans le cursus pédagogique est importante.
- L'insertion professionnelle est prometteuse avant même la sortie de la première promotion.
- L'adossement à la recherche est de qualité.

- Point faible :

- La formation continue pourrait être développée.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Il serait intéressant d'ouvrir plus cette spécialité à la formation continue, et de chercher à attirer plus d'étudiants étrangers.



## Bio informatique et génomique

- Présentation de la spécialité :

Cette formation permet d'acquérir une double compétence prisée des laboratoires de recherche : génétique/génomique d'une part, et programmation, système/réseaux et modélisation d'autre part.

- Indicateurs :

Effectifs constatés par an	2008-2009 : 8 étudiants en M2 2009-2010 : 8 étudiants en M2
Effectifs attendus	Stables a priori
Taux de réussite	M2 : 2008-2009 : 87 % M2 : 2009-2010 : 87,5 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants	Evaluation semestrielle globalement positive pour l'acquisition de compétences de haut niveau, l'apprentissage de l'autonomie, le travail en groupe. Demandes mineures de modifications : stages en entreprises à développer, reconnaissance par le monde professionnel.
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non	Suivi réalisé par l'OSIPE En 2008-2009 : sur 8 étudiants en M2, 6 ont poursuivi en Thèse, 1 en M2 Pro « Informatique ».
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants	NR

- Appréciation :

La formation est de qualité, mais le label « Pro » de cette spécialité ne se traduit que partiellement au niveau de l'insertion professionnelle (la majorité des diplômés poursuivant leurs études par une thèse), malgré quelques UE à vocation professionnelle.

- Points forts :

- Cette spécialité est très bien adossée à la recherche.
- La proportion d'étudiants poursuivant en thèse est très élevée.
- L'évaluation de l'enseignement par les étudiants est très positive.
- L'utilisation de l'observatoire d'insertion professionnelle est un facteur intéressant de suivi de l'efficacité de la formation.

- Points faibles :

- La reconnaissance de cette formation pluridisciplinaire par le monde professionnel reste problématique.
- Les débouchés hors recherche ne sont pas clairement identifiés.
- Le nombre limité d'inscrits fragilise la formation.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait d'identifier clairement le type de débouchés offerts aux diplômés afin de justifier le label « Pro » de cette spécialité.

Il serait pertinent d'essayer d'augmenter l'attractivité de cette formation sous réserve des débouchés identifiés.



## Biologie et Gestion

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité à but professionnel permet d'acquérir une double compétence, en biologie et en gestion. Les diplômés sont susceptibles de s'intégrer dans les équipes commerciales et marketing d'entreprises en lien avec la biologie. Le caractère professionnalisant est assuré par l'intervention d'un nombre important d'industriels dans les enseignements.

- Indicateurs :

Effectifs constatés par an	2008-2009 : 21 étudiants en M2 2009-2010 : 22 étudiants en M2
Effectifs attendus	Stables a priori
Taux de réussite	M2 : 2008-2009 : 95 % M2 : 2009-2010 : 100 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants	Evaluation semestrielle positive. Quelques remarques mineures.
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non	Promotion sortie en 2009 : 22 diplômés 16 en emploi 4 en recherche d'emploi
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants	Evaluation positive Demande importante en e-marketing.

- Appréciation :

Cette spécialité est de très bonne qualité. Malgré un léger déséquilibre au profit des sciences commerciales par rapport aux sciences biologiques, cette spécialité correspond bien aux attentes des entreprises.

- Points forts :

- La spécialité est visiblement très attractive pour les étudiants.
- Les liens avec les entreprises régionales sont forts (25 % des cours sont donnés par des professionnels).
- L'insertion professionnelle est bonne (3 créations d'entreprise en 4 promotions, 72 % d'emploi la première année de sortie).
- L'avis des professionnels sur la formation est très positif.

- Points faibles :

- Il existe peu de mutualisations d'UE avec d'autres spécialités de la mention (UE de biologie) ou d'autres mentions (UE de sciences de gestion).
- L'accès à la spécialité dans le cadre de la formation continue ne semble pas possible.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

L'intitulé de la spécialité est discutable et pourrait probablement évoluer. La proposition d'un accès par la formation continue pourrait être étudié. Enfin, plusieurs UE pourraient être mutualisées.





## Biologie végétale intégrative : gène, plante, agrosystème

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité, orientée essentiellement à finalité recherche (R), est co-habilitée par plusieurs universités (Rennes 1, Angers, Bretagne Occidentale/Brest, Nantes, Poitiers, Tours) et l'établissement Agrocampus Ouest. Elle a pour objectif de proposer une formation pluridisciplinaire en sciences du végétal qui permettra aux diplômés de s'insérer dans les métiers de la recherche et de la R&D nécessitant de fortes compétences pour faire face aux nouveaux enjeux de la biologie végétale, tant au niveau de la recherche, que de l'industrie et des agro systèmes. Le M1 est spécifique à chacune des mentions qui proposent cette spécialité, alors que le M2 est complètement mutualisé : « *Les enseignements théoriques du premier semestre de M2 sont dispensés aux étudiants inscrits, regroupés en un site unique correspondant à l'un des sites des établissements co-habilités. Ce site d'enseignement sera appelé à changer tous les ans durant la période d'habilitation* ».

Le M2 propose plusieurs UE communes pour tous les étudiants, une UE optionnelle au choix, ainsi que 4 parcours. Ces parcours sont composés chacun de 3 UE dans les domaines suivants : 1) génétique et génomique, 2) pathologie et interactions 3) Physiologie et Métabolisme ou 4) Ecophysiologie.

Le parcours à finalité professionnelle (P) est intégré à la spécialité « Production et technologies du végétal » (ProTev) portée par l'Université d'Angers dans le cadre de la mention « Biologie et technologie du végétal », cohabilitée par Agrocampus Ouest et l'Université Rennes 1.

*Note: La présente évaluation prend en compte les informations fournies dans les dossiers des différentes mentions de master qui proposent cette spécialité ; elle est dupliquée à l'identique dans les rapports des mentions concernées.*

- Indicateurs :

Effectifs constatés par an	2008-2009 : 30 étudiants en M2R 2008-2009 : 8 étudiants en M2P 2009-2010 : 20 étudiants en M2R 2009-2010 : 8 étudiants en M2P
Effectifs attendus	Décroissance en parcours « R »
Taux de réussite	2008-2009 : 97,3 % en M2R 2008-2009 : 100 % en M2P 2009-2010 : 100 % en M2R 2009-2010 : 100 % en M2P
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants	Evaluation annuelle positive (stages, diversité, pluridisciplinarité). Les points critiqués concernent la « densité globale » de l'enseignement.
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non	Promotion sortie en 2010 : Parcours « R » : 67 % poursuivent en doctorat, 13 % en emploi, 20 % en poursuite d'études (autres masters) ou non connus. Parcours « P » : 88 % en emploi.
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants.	NR

- Appréciation :

L'association de moyens considérables, la mutualisation d'enseignements et les cohabilitations permettent de proposer une masse critique de compétences variées et pointues. Des stages en laboratoire de 8 semaines en M1 et 6 mois en M2 sont obligatoires et complètent classiquement la formation. L'adossement à de nombreuses unités de recherche est un atout très fort de la spécialité. Il repose sur un réseau très solide de laboratoires localisés dans tout l'ouest de la France. Par ailleurs, la spécialité propose une initiation à la recherche bien encadrée, où les étudiants apprennent à réfléchir sur la définition d'un projet de recherche.

Le regroupement des étudiants de M2 dans un site unique, et changeant chaque année, est original, probablement bénéfique à la formation, et révèle une volonté forte de mise en commun des ressources.



On s'attend cependant à ce que ce fonctionnement soit accompagné de possibilités de logements pour les étudiants qui passent un semestre dans une ville qui n'est pas forcément celle dans laquelle ils ont préparé leur M1, ni celle où ils feront leur stage de M2.

Il est regrettable qu'aucun détail des UE ne soit donné, seuls les titres étant disponibles. Les enseignements semblent toutefois en cohérence avec les objectifs.

Les aspects professionnalisants sont peu développés. De même les compétences transversales ne sont pas suffisamment prises en compte dans la demande d'habilitation, alors qu'il est indispensable que ces aspects figurent dans un projet de diplôme. Dans le schéma actuel, on voit mal comment les diplômés ne poursuivant pas en doctorat réussiront à convaincre les employeurs de leurs capacités à embrasser des problèmes pratiques d'ingénierie écologique de gestion, de direction de projets d'application, etc...

Les diplômés poursuivent majoritairement (67 %) leurs études par un doctorat, ce qui est attendu pour une spécialité à finalité recherche.

- Points forts :
  - Les enseignements sont fortement mutualisés.
  - Les cohabilitations sont très larges sur le très grand Ouest.
  - L'adossement recherche est des plus solides.
  - Le pilotage est très bien structuré.
  - L'adossement à un réseau d'intervenants et de structures de qualité indique un fort esprit d'ouverture.
  
- Points faibles :
  - Il y a une diminution sensible des effectifs entre 2008/2009 et 2009/2010.
  - L'ouverture à la formation continue reste très modeste.
  - Les aspects professionnalisants ne sont pas assez développés.
  - L'acquisition de compétences transversales n'est pas suffisamment prise en compte.
  - Le descriptif des UE n'est pas présent dans le dossier.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Il pourrait être profitable d'augmenter la visibilité et la communication sur la spécialité et d'élargir l'ouverture à la formation continue pour juguler l'érosion du flux d'étudiants.

L'aspect professionnalisant et le développement des compétences transversales sont des points qui devraient être plus développés.

Pour rendre la formation plus attractive et encourager la mobilité des étudiants, il serait probablement utile que les établissements qui accueillent à tour de rôle le premier semestre de M2 proposent des solutions d'hébergements, et communiquent sur cette politique.

### Comportement animal et humain.

- Présentation de la spécialité :

L'objectif est de former à et par la recherche des étudiants ayant une vision large des comportements humain et animal. Cette expertise sera, selon le dossier, mise à profit dans les domaines de la santé, du bien-être et de la conservation des espèces animales. L'équipe enseignante s'appuie sur des structures nombreuses et reconnues nationalement (UMR 6552, UMR 6553, CREM UMR 5211, CRPCC). Les débouchés sont principalement dans l'enseignement supérieur et la recherche (publique ou privée).



● Indicateurs :

Effectifs constatés par an	2008-2009 : 49 étudiants en M1 2008-2009 : 19 étudiants en M2 2009-2010 : 67 étudiants en M1 2009-2010 : 18 étudiants en M2
Effectifs attendus	Progression en M1.
Taux de réussite	M1 : 2008-2009 : 89,8 % M2 : 2008-2009 : 100 % M1 : 2009-2010 : 88,1 % M2 : 2009-2010 : 100 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants	Evaluation annuelle positive (stages, diversité, qualité). Le point à améliorer concerne une UE.
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non	M1 : 70,4 % de réponse, 85,7 % poursuivent en M2. Les autres rentrent au pays ou s'engagent dans un projet personnel. M2 : 84,2 % de réponse. Poursuite en thèse : 43,8 % ; en emploi : 12,5 % ; projets personnels : 12,5 % ; recherche d'emploi : 6,25 % ; retour au pays : 6,25 %.
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants	Avis très positif. Retrait de l'UE peu lisible pour les étudiants et remplacement par deux modules plus adaptés aux objectifs du cursus.

● Appréciation :

La spécialité est globalement de bonne qualité mais quelques réserves peuvent être émises quant aux possibilités réelles de placement des étudiants en thèse, au vu du nombre important d'inscrits.

● Points forts :

- L'attractivité extra régionale est très forte (39 % en M1 et 55 % en M2 pour 2009-2010).
- L'adossement à la recherche repose sur des laboratoires reconnus.
- Une partie des enseignements est mutualisée.

● Points faibles :

- L'adéquation entre l'attractivité et les débouchés, ou possibilités d'encadrement, mériterait d'être analysée. (Erosion des effectifs entre M1 et M2).
- Le taux de poursuite en thèse est relativement faible.
- L'ouverture à l'international et à la formation continue restent à conforter.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Il conviendrait de bien préciser les débouchés potentiels (intégration dans les écoles doctorales, autres débouchés) pour atténuer la perte d'effectifs entre le M1 et le M2, et de développer les ouvertures vers l'international et la formation continue.



## Microbiologie fondamentale et appliquée.

### • Présentation de la spécialité :

L'objectif est de former des étudiants maîtrisant tous les aspects de la microbiologie pour leur permettre de s'intégrer dans les domaines industriels, biomédicaux et environnementaux. Les débouchés se feront directement à la sortie du master (formation professionnelle) ou après une thèse (formation recherche). Cette spécialité en création préexistait sous la forme d'un parcours de la spécialité ALIM/IN de la même mention.

### • Indicateurs :

Effectifs constatés par an	2008-2009 : 24 étudiants en M2 2009-2010 : 20 étudiants en M2
Effectifs attendus	NR
Taux de réussite	2008-2009 : 96 % en M2 2009-2010 : 95 % en M2
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants	Evaluation en fin de formation positive (diversité de la formation, acquisition d'autonomie et de confiance en soi). Point négatif : charge de travail au cours de la formation.
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non	Enquête sur une promotion au bout de 18 mois. 22 réponses / 24. Poursuite en thèse : 40 % ; en emploi : 40 % ; poursuite d'études : 6 % ; autres : 4 %.
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants	Avis positif : diversité de la formation est un gage de l'adaptabilité. Avis négatif : manque de visibilité dans la spécialité ALIMN (forte connotation agroalimentaire).

### • Appréciation :

La formation se justifie dans le contexte scientifique et industriel régional. Une grande partie des UE proposées concerne la thématique de la spécialité (microbiologie, bactériologie, etc.) mais certains modules outils (bioinformatique, statistique, projet professionnel, économie, logistique...) sont mutualisés avec d'autres spécialités et permettent d'enrichir l'offre de formation. L'intérêt de la séparation de la spécialité ALIM/IN devra être évalué après quelques années.

### • Points forts :

- L'adossement à la recherche est qualitativement et quantitativement développé : la formation à et par la recherche s'appuie sur les ressources proposées par différents instituts reconnus et labélisés : CNRS, INSERM, INRA, AFSSA, CEMAGREF.
- La formation, tant fondamentale qu'appliquée, met en pratique de nombreuses mutualisations.
- L'analyse du devenir des diplômés après 2 ans montre un équilibre entre la poursuite d'études (thèse) et une insertion professionnelle.

### • Points faibles :

- L'ouverture internationale reste encore perfectible.
- La participation de professionnels dans la formation pourrait être renforcée.
- Il existe à l'Université de Bretagne Occidentale (UBO) une spécialité portant le même nom ; cela semble peu justifié à l'échelle d'un PRES.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Les responsables devraient veiller à maintenir des contacts forts avec la spécialité ALIM/IN, dans les domaines « Probiotiques, prébiotiques », « Ingénierie nutraceutique ».

Par souci de lisibilité de l'offre de formation, et dans un but de mise en commun de compétences, un rapprochement avec la spécialité MFA proposée à l'UBO devrait être envisagé.

### Patrimoine naturel, biodiversité.

- Présentation de la spécialité :

L'objectif de cette spécialité en création est la formation de spécialistes de la protection de l'environnement et de l'étude de la biodiversité. Le dossier indique que les diplômés seront susceptibles d'occuper les fonctions de cadres dans les collectivités, les organismes ou les structures en charge de la gestion de la biodiversité. Ils posséderont également les bases scientifiques du domaine pour poursuivre leur formation en recherche fondamentale.

- Appréciation :

La formation à et par la recherche est assurée par un adossement à des laboratoires reconnus dans la thématique (URU 420, UMR 6553, UMR 1099). Malgré l'importance indiscutable de la thématique, l'avis du comité sur la spécialité est mitigé essentiellement en raison du positionnement de cette spécialité dans la mention BAS.

- Points forts :

- Les débouchés pressentis sont d'actualité.
- L'adossement à la recherche est satisfaisant.
- De nombreuses UE sont mutualisées avec la mention « Biodiversité écologie environnement ».

- Points faibles :

- Le positionnement de la spécialité dans la mention BAS est discutable et risque d'être à l'origine d'un manque de lisibilité de l'offre de formation « environnement » en Bretagne, sachant qu'il existe une mention « Biodiversité, écologie, environnement » à Rennes 1, et une mention « Expertise et gestion de l'environnement littoral » à l'UBO (Brest).
- La structuration « tubulaire » de la spécialité n'est pas propice à l'orientation progressive des étudiants.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Afin d'assurer un flux d'étudiants significatif et de permettre une organisation non tubulaire de la spécialité il serait intéressant de considérer :

- A *minima*, une mutualisation plus poussée avec d'autres spécialités proposées sur Rennes (notamment dans la mention « Biodiversité, écologie, environnement ») ;
- un rapprochement avec la mention « Agronomie-agrosystèmes » (Ingénierie environnementale) portée par Agrocampus Ouest ;
- un rapprochement avec l'UBO qui propose une spécialité « Gestion et conservation de la biodiversité » dans la mention « Biologie-santé », et une mention « Expertise et gestion de l'environnement littoral ».



## Préhistoire, paléontologie et paléoenvironnements.

### ● Présentation de la spécialité :

Cette spécialité dont la création est proposée, est issue de la fusion de spécialités existant actuellement : « Préhistoire et archéosciences » (de la mention « Archéologie et histoire ») et « Paléontologie, paléobiologie et phylogénie » (mention BAS). L'objectif est de former aux métiers de la recherche pour l'option « Paléontologie » (à l'offre modeste d'applications pratiques) et plus largement aux métiers de l'archéologie pour le second parcours (recherche CNRS mais également musées, collectivités, INRAP).

Cette spécialité a essentiellement une vocation Recherche publique avec un petit volet recherche privée (groupe pétroliers, cimentiers par exemple).

### ● Indicateurs :

Effectifs constatés par an	2008-2009 : 118 étudiants en M1 2009-2010 : 117 étudiants en M1 2008-2009 : 30 étudiants en M2 2009-2010 : 30 étudiants en M2
Effectifs attendus	NR
Taux de réussite	2008-2009 : 64 % en M1 (2 spéc. confondues) 2008-2009 : 93 % en M2 (2 spéc. confondues)
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants	Globalement satisfaisant avec un avis réservé sur les déplacements.
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non	En M2 Paléontologie, paléobiologie et phylogénie : Thèse = 33 % ; Enseignement secondaire pour professeurs (Pr) certifiés et agrégés ; Emploi en CDD pour les autres. En M2 Archéosciences : Thèse = 7 % ; Poursuite d'études = 50 % ; emploi = 21 % ; recherche d'emploi : 14 %.
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants	NR

●

### ● Appréciation :

Les informations fournies dans le dossier indiquent que deux spécialités d'origine perdurent finalement sous la forme de parcours « Paléontologie » et « Archéologie », qui sont dissociés à presque tous les niveaux, et qui conservent chacun un responsable. Seuls quelques enseignements de semestre 3 sont mutualisés. La construction semble donc encore assez artificielle, même si la fusion des deux spécialités antérieures devrait *in fine* permettre d'améliorer la lisibilité de cette offre originale, entre autres grâce aux nombreuses cohabilitations avec les universités de Nantes, Angers, et Rennes 2. Les effectifs annoncés laissent supposer l'existence d'une forte sélection entre le M1 et le M2. La durée du stage de M2 (« 2 mois minimum ») est probablement peu adaptée à une formation poussée par la recherche.

### ● Points forts :

- L'attractivité nationale est forte au niveau du M1.
- Les enseignements sont bien mutualisés à l'échelle nationale et régionale par le jeu des co-habilitations (Montpellier 1, Poitiers et Rennes 1, Angers).

### ● Points faibles :

- La fusion des 2 spécialités préexistantes n'est que très partiellement aboutie.
- L'adossement à la recherche semble reposer sur un nombre limité d'équipes labélisées.
- La perte des étudiants entre le M1 et le M2 du parcours « Archéologie » n'est pas explicitée.
- Les débouchés ne sont pas forcément en adéquation avec les objectifs.
- Un stage de deux mois en M2 est trop court pour participer de manière significative à un projet de recherche.

## Notation

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

# Recommandations pour l'établissement

Il serait probablement instructif d'analyser la diminution forte du nombre d'étudiants entre le M1 et le M2. Il conviendrait de rester réaliste sur les effectifs et les possibilités de recrutement ou de poursuite en thèse des diplômés.

Le développement des enseignements pratiques et un stage de obligatoirement M2 long (5 mois) pourraient améliorer sensiblement la formation.

Le positionnement de cette spécialité dans la mention « Biologie agronomie santé » reste discutable.

## Sciences de l'animal pour l'élevage de demain

- Présentation de la spécialité :

L'Université Rennes 1 propose cette spécialité en collaboration avec Agrocampus Ouest et ONIRIS (Ecole Nationale vétérinaire, Agroalimentaire et de l'alimentation, Nantes). La formation, appelée précédemment « Biologie appliquée aux productions et santé animales », a pour objectif de former des cadres pluridisciplinaires maîtrisant les sciences de l'animal aux techniques les plus en pointe de l'élevage, en faisant appel à des techniques variées allant de la génomique à la physiologie. Cet objectif ambitieux, et particulièrement adapté à l'environnement économique de la région, doit aboutir à une insertion professionnelle des diplômés, ou à une poursuite d'études.

- Indicateurs :

Effectifs constatés par an	2008-2009 : 18 étudiants en M1 2009-2010 : 26 étudiants en M1 2008-2009 : 33 étudiants en M2 2009-2010 : 25 étudiants en M2
Effectifs attendus	NR
Taux de réussite	2008-2009 : 83,3 % en M1 ; 90,9 % en M2 2009-2010 : 65,2 % en M1 ; 88 % en M2
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants	Questionnaires + discussions. Points négatifs : trop de cours en M1, insatisfaction globale.
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non	Parcours Recherche : 80 % en thèse. Parcours Professionnel ceux qui répondent ont un emploi.
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants	NR

- Appréciation :

L'adossement à la recherche de cette spécialité repose sur des unités présentes dans la région : INRA, AFSSA, CEMAGREF, IFREMER, Instituts et centres techniques agricoles. Ces différents acteurs coopèrent dans le Groupement d'intérêt scientifique (GIS) « Elevages de Demain », ce qui constitue un contexte très dynamique justifiant pleinement l'existence de cette formation spécifique. Des personnels de ces centres participent à l'enseignement, et les laboratoires (environ 50 équipes, dont 10 à l'étranger) proposent de nombreux stages de M1 (8 semaines) ou M2 (6 mois).

Les informations contenues dans le dossier ne laissent pas de doute sur la qualité de l'enseignement et sur son organisation, mais le manque de statistiques sur l'insertion professionnelle des diplômés est regrettable .

- Points forts :

- La formation est attractive (20 % d'étudiants étrangers) et bien implantée dans le contexte économique régional.
- L'adossement à la recherche repose sur un grand nombre d'équipes labélisées.
- Les enseignements sont fortement mutualisés, en particulier avec la formation d'ingénieur d'Agrocampus Ouest.
- Il existe des enseignements spécifiques au parcours « Pro ».



- Point faible :
  - Le bilan de la formation et la future maquette ne reposent apparemment pas sur une analyse du devenir des diplômés (insertion professionnelle, poursuite d'études).

## Notation

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

## Recommandation pour l'établissement

Un bilan plus clair sur les flux et le devenir des étudiants permettrait de mieux se rendre compte de la compétitivité de la formation.

### Sciences cellulaires et moléculaires du vivant.

- Présentation de la spécialité :

L'objectif est de former des cadres biologistes possédant les connaissances fondamentales et pratiques du fonctionnement du vivant du niveau moléculaire au niveau cellulaire.

Le public concerné est composé d'étudiants titulaires d'une licence de biologie, de médecin/pharmaciens, ou d'ingénieurs agronomes.

Les débouchés naturels sont principalement la recherche fondamentale en biotechnologie ou en santé dans les domaines académique ou privé. Une ouverture vers le domaine de l'agronomie est prévue dans le projet présenté par les responsables, en collaboration avec des chercheurs et enseignants de l'établissement Agrocampus Ouest.

La formation théorique s'appuie sur un grand nombre d'UE au choix (6 parmi 14 en M1, 4 ou 5 parmi 19 en M2). Elle est complétée de manière très intéressante par un total de 9 mois de stage.

- Indicateurs :

Effectifs constatés par an	2008-2009 : 50 étudiants en M2 2009-2010 : 49 étudiants en M2
Effectifs attendus	NR
Taux de réussite	2008-2009 : 98 % en M2 2009-2010 : 94 % en M2
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants	Opinion positive : grande diversité des stages.
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non	NR : première promo en 2009
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants.	NR : première promo en 2009

- Appréciation :

Il s'agit de la principale spécialité de master de l'Université Rennes 1 pour les étudiants intéressés par la filière Bio/Santé. La structure de l'enseignement est originale, puisque les étudiants peuvent choisir la plupart des UE qu'ils vont suivre, ce qui revient pratiquement à une formation « à la carte » qui ne présente pas obligatoirement que des avantages (nombre probablement parfois très faible d'inscrits par UE, difficulté de l'interclassement des étudiants à l'issue du master, etc.).

Les UE professionnalisantes (connaissance du monde de l'entreprise, etc.) apportent une réelle plus-value à la formation, même si les informations disponibles laissent penser que le principal débouché de cette spécialité est la poursuite d'études en thèse.





Le dossier indique un prochain développement de la spécialité vers les sciences de l'agronomie. Ce projet, bien compréhensible dans le contexte régional, risque cependant de faire apparaître une concurrence avec la spécialité « Biologie végétale intégrative : gènes, plantes, agrosystèmes ».

- Points forts :
  - L'adossement à la recherche repose sur un grand nombre d'équipes labélisées.
  - La bonne lisibilité de la formation a su attirer un nombre important d'étudiants.
  - L'existence de 3 parcours permet une adaptation des enseignements à la formation initiale des étudiants.
- Points faibles :
  - Le grand nombre d'UE au choix aboutit à des effectifs très faibles dans certaines UE.
  - L'insertion professionnelle à Bac+5 semble limitée.
  - Le flux des étudiants en M1 (total et par parcours) n'est pas présenté. Il serait crucial de le connaître afin de comparer notamment avec le nombre d'étudiants inscrits en M2.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

L'intérêt de l'ouverture de la spécialité vers les sciences agronomique, en collaboration étroite avec Agrocampus, devrait être soigneusement analysé : ce projet, qui entre probablement en concurrence avec la spécialité BioVIGPA, risque en effet de rendre peu lisible l'offre de formation « Agro » de la mention et donc celle de l'université.

Par ailleurs, une étude précise du devenir des anciens étudiants permettrait d'ajuster la formation afin de favoriser l'insertion professionnelle des diplômés qui ne poursuivent pas leurs études par une thèse.

### Production et technologies du végétal

Cette spécialité est cohabilité avec l'Université d'Angers.

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Production et technologies du végétal » (ProTev) est orientée vers la formation de cadres qui maîtrisent les technologies du végétal et qui auront vocation à orienter dans le futur le développement des productions agricoles et horticoles au niveau régional. Classiquement, ces cadres s'intègrent dans des structures R et D, des structures de production, des collectivités locales, ou participent à des activités de conseil.

La formation s'organise autour d'un tronc commun qui se limite à un ensemble d'UE outils. Les enseignements du tronc commun sont réalisés pour moitié sur le site d'Angers et sur le site de Rennes. Deux parcours sont ensuite proposés se déroulant soit sur le site d'Angers soit sur celui de Rennes :

- parcours « Production végétale » (Angers),
- parcours « Sélection, production et valorisation des végétaux » (Rennes).

Chaque parcours offre la possibilité aux étudiants de choisir entre trois options.

● Indicateurs :

Effectifs constatés : M2 Angers, 2009 et 2010 M2 Rennes	23/27 8
Effectifs attendus	44/51
Taux de réussite	96 % à 100 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	95 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

● Appréciation :

L'offre de formation proposée par la spécialité ProTev résulte de la fusion entre deux spécialités professionnelles des Universités de Rennes et d'Angers. Cet effort de structuration a pour objectif d'augmenter la lisibilité et l'attractivité de l'offre de formation à finalité professionnelle dans le secteur végétal, au niveau de la région Grand Ouest. La formation s'appuie sur un fort réseau d'entreprise et a su tirer profit du dynamisme régional en termes de production de semence (première région de France) en tissant des liens forts avec le pôle de compétitivité régional, Végépolys et avec le pôle de compétitivité pour l'agro-alimentaire, Valorial. L'adossement à la recherche de la formation est assuré par l'intervention des chercheurs et enseignants-chercheurs des structures participantes au master. Dans l'ensemble, cette formation présente une bonne insertion socio-professionnelle.

La spécialité est structurée autour d'un tronc commun, essentiellement destiné à fournir aux étudiants les outils nécessaires à la professionnalisation. La réalisation des enseignements de ce tronc commun, pour moitié sur les deux sites co-habillant la spécialité, est un point positif dans la mesure où cela devrait permettre aux étudiants de prendre connaissance des environnements socio-professionnel de chaque site ; à condition que des intervenants professionnels de chacun des deux sites participent activement à l'enseignement de ce tronc commun. Il est clair qu'un effort conséquent a été réalisé à ce niveau car 25 % des enseignements de la spécialité sont assurés par des professionnels extérieurs. Cependant, la distribution de ces enseignements entre les sites et les options n'est pas expliquée.

Les parcours sont organisés par site, chacun offrant trois options en plus d'une UE de tronc commun. Il en résulte un émiettement de la formation qui se traduit par des flux d'étudiants réduits dans certaines options et par une certaine perte de lisibilité. Une meilleure structuration de chaque parcours serait souhaitable de façon à limiter la spécialisation à outrance des étudiants.

La formation est finalisée par la réalisation d'un stage de six mois en entreprise. Un soin particulier est apporté à la gestion de la relation avec les entreprises, à travers l'intervention importante de professionnel, complétée par des visites en entreprise et la participation des étudiants à des salons professionnels nationaux. Le projet de mise en place d'une CVthèque à destination des professionnels est un point positif. La mise en place d'un site dédié à la spécialité qui permettrait de regrouper l'ensemble des informations de la formation apporterait un gain d'efficacité, en particulier dans le cas d'une formation réalisée sur deux sites distincts.

Au final, il s'agit donc d'une formation solide, avec un fort appui professionnel régional ayant bien intégré les enjeux de la réforme LMD. Le taux de placement des étudiants est très satisfaisant ce qui indique que la spécialité correspond bien aux besoins régionaux concernant la formation des étudiants dans le domaine végétal.

● Points forts :

- Mutualisation des moyens entre les Universités de Rennes et Angers.
- Fort appui sur les pôles de compétitivités régionaux et accent fort mis sur la professionnalisation.
- Bonne attractivité.
- Suivi du devenir des étudiants par l'Université d'Angers.

● Points faibles :

- Flux d'étudiants insuffisants dans certaines UE optionnelles.
- Ouverture internationale faible.



## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

La réduction du nombre d'UE optionnelles dans les parcours permettrait d'augmenter la lisibilité de la formation. Une réflexion devrait être menée pour tenter de rapprocher certains des aspects de cette spécialité avec la spécialité « Biologie végétale intégrative : gène, plante, agro-système » (BioVigPA), de façon à créer des passerelles entre les deux offres de formation. Une piste à explorer serait de proposer une offre de formation non différenciée R/P de cette spécialité avec deux parcours à finalités recherche et professionnelle, respectivement. La mise en place d'une politique de communication (plaquette, site internet dédié) devrait être envisagée afin de rendre la formation plus lisible au niveau national et éventuellement au niveau international. Ce dernier aspect semble délaissé et mériterait d'être développé.

### Systemes biologiques et géologiques

Cette spécialité sera évaluée *a posteriori*.