



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

Section des Formations et des diplômes

Rapport d'évaluation du master



STIC pour la santé

de l'Université Montpellier 2 –
Sciences et techniques – UM2

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 2006¹,

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

¹ 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 : Montpellier

Etablissement déposant : Université Montpellier 2 – Sciences et techniques

Académie(s) : Montpellier

Etablissement(s) co-habilitation(s) au niveau de la mention : Université Montpellier 1

Mention : Sciences et techniques de l'information et de la communication pour la santé (STIC-Santé)

Domaine : Sciences, technologies, santé

Demande n° S3MA150009346

Périmètre de la formation

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

Campus Triolet et Saint-Priest de l'Université Montpellier 2, Université Montpellier 1 (Faculté des Sciences) et Les Mines Telecom d'Alès.

- Délocalisation(s) : /

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

Présentation de la mention

La mention *Sciences et techniques de l'information et de la communication pour la santé (STIC-Santé)*, proposée conjointement par les universités Montpellier 1 (UM1) et Montpellier 2 (UM2), comporte trois spécialités *Physique biomédicale*, *Technologies pour la santé* et *Bioinformatique-connaissance-données*, fondées sur quatre socles différents : les sciences pour l'ingénieur, la physique, l'informatique et la biologie-santé. Des unités d'enseignement de remise à niveau et des unités d'enseignement spécifiques permettent aux futurs cadres d'appréhender les problématiques à l'interface des sciences dures et de la santé (dossier médical personnalisé, télémédecine, robotique médicale, l'imagerie médicale et la bioinformatique, par exemple). A l'issue de la formation, une palette assez variée de métiers en milieux-hospitalier, laboratoires et sociétés de service notamment, est possible allant des fonctions de maître d'œuvres et d'ouvrages, à la maintenance de dispositifs médicaux en passant par le développement d'outils d'aide à la décision.

Synthèse de l'évaluation

• Appréciation globale :

Cette mention récente (création en 2011) dispense, pour chacune des spécialités, environ 850 heures dont 56 % sont assurées en première année de master (M1) et 44 % en seconde année de master (M2), en moyenne. 30 crédits ECTS sont proposés par semestre. Pour les trois premiers semestres environ 6 unités d'enseignement (UE) sont proposées alors que pour le dernier semestre 3 UE complétées du stage sont proposées. Il est à noter une disparité dans la répartition du nombre d'UE entre les différentes spécialités de la mention. Bien qu'il y ait un bon degré de mutualisation, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la mention (bouquet de formation commun entre les universités Montpellier 1 (UM1), Montpellier 2 (UM2) et l'Institut Mines Télécom d'Ales), il manque toutefois une vue globale de la mention. De plus, la répartition entre cours magistraux, travaux dirigés et pratiques (CM/TD/TP) semble très disparate et il est regrettable qu'il n'y ait pas de vue globale de cette répartition alors qu'un tableau similaire à celui de la page 9 présentant la répartition des cours aurait suffi. Il apparaît même parfois des unités d'enseignement composées exclusivement de cours magistraux sans justification. En revanche, la présence d'une UE « Projet » et de stages obligatoires de 2 mois en semestre 2 du M1 complétés d'un stage obligatoire de 6 mois en semestre 4 du M2 est un point très positif. Cependant, il n'apparaît pas clairement si cette UE « Projet » bénéficie, ou non, d'un encadrement effectif et adapté.

A côté des classiques UE d'environ 50 heures, celles de remise à niveau (20 heures) permettent notamment à des étudiants de biologie-santé de s'adapter aux sciences dures et à ceux issus des sciences pour l'ingénieur, de la physique et de l'informatique de s'adapter à la biologie-santé. En M1, les UE mutualisées telles que « Anglais », « Structures et problématiques de santé », « Projet », et « Champ d'application des technologies de l'information et de la communication en santé » sont cohérentes avec les objectifs. Il en est de même pour les UE mutualisées en M2 telles que « Analyse bibliographique/Veille technologique », « Introduction aux entreprises et à la recherche », et d'autres UE mutualisées avec les masters de physique et d'informatique. Il faut noter que des conférences scientifiques données par des chercheurs ou des professionnels de la santé aux étudiants de la mention constituent un bon point de départ pour l'ouverture d'esprit mais ne sauraient remplacer des cours professionnalisaants.

En résumé, il y a une bonne adéquation des enseignements avec les objectifs avec en plus une forte mutualisation. Au niveau de cette mention, on note une bonne participation des professionnels. Il est à regretter qu'il y ait un manque de précision dans la répartition entre CM/TD/TP et au niveau de l'encadrement du projet. Enfin, la description de la mention manque parfois de clarté.

Cette mention a une position originale et unique au sein de l'offre de formation de l'établissement puisqu'il n'existe pas au niveau régional une formation qui propose une double compétence en sciences et techniques de l'information et de la communication et en santé. Au niveau national, bien qu'il existe un certain nombre de formations similaires dans d'autres bassins de recrutement, il ne semble pas y avoir une concurrence entre ces formations, le vivier national étant *a priori* suffisant pour l'ensemble des formations existantes.

Cette mention bénéficie d'un environnement socio-économico-académique fort permettant d'accueillir des stages et de proposer des emplois. Il est notamment composé de plusieurs laboratoires (Laboratoire d'Informatique, de Robotique et de Microélectronique de Montpellier (LIRMM), Institut d'Electronique du Sud (IES), Laboratoire Charles Coulomb (L2C)), d'un centre de recherche d'innovation industrielle et de structures hospitalières dont sont issus la majorité des enseignants-chercheurs, mais également de plusieurs entreprises soit appartenant au pôle de compétitivité Eurobiomed soit en lien avec le domaine de la santé. En revanche, il est regrettable que les aspects internationaux soient quasi-inexistants.

En ce qui concerne le vivier de recrutement, il est principalement local (en moyenne, 57 % des étudiants de la mention sont issus des formations des universités Montpellier 1 et 2, même si la spécialité TecSan affiche 78 % de locaux pour la dernière période (2012-2013). Les licences d'origine sont celles d'électronique-électrotechnique-automatique, de physique, de math-info pour les sciences exactes et de biologie, biochimie, santé pour les sciences du vivant. Il n'est pas précisé comment les étudiants en médecine sont intégrés dans la formation (sur dossier, oral, validation particulière d'UE).

L'attractivité de la mention est correcte puisqu'elle attire en moyenne 43 étudiants par an en M1 et 42 en M2, ce qui fait un peu moins de 15 étudiants par spécialité. Ce niveau d'attractivité est à mettre en relation avec la jeunesse de la formation. Il est regrettable qu'il ne soit pas indiqué la répartition des effectifs en fonction de leur origine (biologie-santé, physique), seule la répartition des dossiers de recrutement est indiquée (50 % bio-santé, 30 % physique, 10 % SPI et 10 % informatique). Pour les deux années, le taux de réussite est d'environ 85 %, ce qui est très bon. La formation étant trop jeune, aucun chiffre sur le devenir des étudiants ne peut être indiqué.



Cette mention affiche une certaine attractivité à confirmer dans les années à venir et un bon taux de réussite. Il faut noter qu'il manque parfois des précisions dans le dossier au niveau de l'origine des inscrits notamment.

En ce qui concerne l'équipe enseignante, elle est conséquente puisqu'elle est constituée de 121 enseignants-recherateurs. En M1, 18 % des enseignants sont des professionnels qui assurent en moyenne 21 % des cours. En M2, les proportions sont notablement augmentées puisqu'il y a environ 40 % d'intervenants professionnels assurant à peu près 29 % des cours, ce qui est remarquable. On relève toutefois une certaine disparité de ce pourcentage au niveau des spécialités.

L'équipe pédagogique est bien structurée avec une répartition des tâches bien définies. Au niveau de son fonctionnement, la mention dispose d'une personne en charge de la coordination des études et d'un demi-poste de secrétariat pour la gestion des masters au sein de la faculté des sciences, ce qui est très positif. Un conseil de perfectionnement au niveau de la mention est opérationnel (une seule réunion à ce jour) avec comme prévision une réunion tous les deux ans, ce qui peut paraître insuffisant. Pour les modalités d'évaluation des enseignements, une seule enquête, à travers un questionnaire anonyme, a été menée à ce jour. La procédure d'évaluation a été réalisée au niveau de l'établissement, ce qui peut sembler parfois trop général pour la mention. Même si les fiches RNCP et le dossier sont assez bien rédigés dans l'ensemble, il manque encore une vue globale de la mention avec une description synthétique. Le pilotage de l'équipe enseignante semble donc opérationnel et de qualité.

Globalement, cette mention légitime et cohérente, mérite d'être soutenue même si le dossier présente quelques imperfections.

- Points forts :

- Forte mutualisation et bonne participation des professionnels.
- Fort potentiel local et bon adossement à la recherche et au tissu économique.
- Bon taux de réussite et bonne adéquation des enseignements avec les objectifs.

- Points faibles :

- Manque de précision dans la répartition entre CM/TD/TP.
- Manque de précision sur l'origine des inscrits.
- Relations internationales inexistantes.

- Recommandations pour l'établissement :

Il faudrait sans doute mieux décrire les points forts des laboratoires qui soutiennent la formation par des exemples concrets qui pourraient servir de « fer de lance ». Il manque une vue globale de la mention avec ses mutualisations et sa répartition de type de cours. Il serait bon également de faire attention au positionnement national, il n'a de sens que s'il est exhaustif et ce n'est pas le cas. Il faudrait être un peu plus explicite sur le recrutement des internes en médecine. Il conviendrait de rester sur cette bonne dynamique et être bien attentif à l'attractivité et au suivi des étudiants dans les années à venir. Enfin, on peut s'interroger sur la dénomination « STIC-Santé » puisque la physique médicale n'en relève pas.

Evaluation par spécialité

Technologies pour la santé

- Périmètre de la spécialité :

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

Universités Montpellier 1 (Faculté des Sciences) et 2 (Campus Triolet et Saint-Priest).

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

Délocalisation(s) : /

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

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité indifférenciée, à l'interface des domaines de l'électronique-électrotechnique-automatique et de la santé, forme de futurs cadres capables de s'adapter à des problématiques aussi variées que la robotique médicale ou la télémédecine et cela aussi bien au niveau de la recherche et développement (R&D) qu'au niveau de la maintenance, en milieux hospitalier, académique ou industriel.

- Appréciation :

Cette spécialité, qui possède un bon potentiel de développement, mérite d'être soutenue même si le dossier présente quelques imperfections. Cette formation fortement ancrée en sciences et techniques de l'information et de la communication pour la santé prépare de futurs acteurs qui pourront s'intégrer dans des hôpitaux ou des entreprises en lien avec la santé où ils pourront exercer des rôles d'ingénieurs. La formation comprend 9 UE en M2 pour un total de 450 heures, ce qui semble considérable pour une spécialité indifférenciée. Il est à noter qu'en M1, il y a 11 UE pour un total de 450 heures. Le dossier ne présente pas de synthèse sur les volumes horaires et il n'est pas non plus indiqué comment s'effectuent les choix d'UE. Enfin, 33 % du volume horaire en M1 est dispensé par des professionnels, ce qui dénote un certain intérêt et une bonne implication du monde socio-économique dans la formation. Toutefois, seulement 17 % en M2 sont dispensés par des professionnels, ce qui est insuffisant pour la dernière année de professionnalisation. 10 % des heures sont mutualisées en M2 et le tableau relatif aux mutualisations n'est pas clair. Bien que les projets et les stages (deux mois en M1 et six mois en M2) soient des périodes privilégiées pour un premier contact avec le monde académique ou professionnel, il n'en reste pas moins qu'ils doivent être complétés par des UE professionnalisaantes en nombre suffisant et pour lesquelles le contenu et la répartition des heures sont clairement expliqués. Il est regrettable que cet aspect ne soit pas assez développé. Enfin, il est indiqué que les emplois visés concernent de grands groupes internationaux, ce qui semble en contradiction avec le peu d'intérêt affiché pour les relations internationales.

Même s'il y a peu d'unités d'enseignement professionnalisaantes, le contenu des unités d'enseignement est en bonne adéquation avec les objectifs visés. A ce niveau, le dossier manque parfois de précision et de synthèse.

Pour cette spécialité, 22 % du flux d'étudiants est extérieur à l'université, ce qui dénote une attractivité extérieure correcte. En revanche, même si la spécialité n'a été mise en place qu'en 2011, les effectifs sont encore faibles puisqu'ils représentent 9 étudiants en M1 en 2012 et 12 en 2013, et 8 étudiants en M2 en 2013. Ce point est à surveiller même si la dynamique est plutôt croissante (9 étudiants en M1 en 2012 et 12 en 2013). Les taux de réussite sont bons puisqu'ils sont de 75 % en M1 et de 100 % en M2. Enfin, bien qu'aucun résultat sur le devenir des étudiants n'ait été présenté, deux étudiants semblent vouloir poursuivre en doctorat.

Cette spécialité possède une attractivité moyenne mais en augmentation. Elle affiche un bon taux de réussite à relativiser par rapport à l'effectif.

L'équipe enseignante, composée de 41 enseignants-chercheurs issus des différents laboratoires locaux (IES, CRBM, LIRMM), est pluridisciplinaire, ce qui constitue un point fort pour une formation en STIC-santé. Toutefois, il est regrettable que l'équipe pédagogique ainsi que la répartition des tâches (comme la gestion des stages notamment) ne



soient pas clairement indiquées. Le conseil de perfectionnement opère au niveau de la mention. Bien qu'on relève une assez bonne implication des professionnels en M1, elle n'est pas assez importante en M2.

La pluridisciplinarité de l'équipe enseignante est un atout qui est quelque peu terni par le manque de précision au niveau de la répartition des tâches de l'équipe pédagogique et par le peu d'intervenants professionnels en M2.

- Points forts :

- Bonne adéquation entre le contenu des unités d'enseignement et les objectifs visés.
- Bon adossement à la recherche.
- Assez bonne implication des professionnels en M1.

- Points faibles :

- Effectifs faibles avec toutefois une dynamique croissante.
- Implication des professionnels pas assez importante en M2.
- Dossier manquant parfois de précision et de synthèse.
- Peu d'unités d'enseignement professionnalisantes.
- Manque de détails dans la répartition des tâches de l'équipe pédagogique.
- Aspects internationaux mis au second plan.

- Recommandations pour l'établissement :

En matière d'affichage et de pilotage, il conviendrait que le dossier contienne un tableau de synthèse indiquant clairement la répartition du volume horaire (CM/TD/TP) et la mutualisation effective des enseignements. Il conviendrait de veiller à faire participer plus de professionnels en M2 et à augmenter le nombre de cours professionnalisants au détriment de cours spécifiques. L'équipe pédagogique devrait également surveiller les taux de réussite qui pourraient sans doute être améliorés par un suivi plus présent des étudiants.

Il conviendrait probablement de surveiller attentivement l'attractivité même s'il semble à l'heure actuelle que le faible nombre d'étudiants soit dû à la jeunesse de la formation. Un accroissement des relations internationales pourrait être un levier pour assurer l'attractivité d'autant que les entreprises qui recrutent sont internationales en majorité.



Physique biomédicale

- Périmètre de la spécialité :

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

Campus Triolet et Saint-Priest de l'Université Montpellier 2 et la Faculté des Sciences de l'Université Montpellier 1.

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

Université Montpellier 1.

Délocalisation(s) : /

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

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité indifférenciée vise à former des physiciens médicaux capables d'exercer des fonctions de cadres en recherche et développement, en maintenance de dispositifs médicaux, notamment dans les domaines de l'imagerie médicale, de la radio-physique médicale et de la radiothérapie. Ces futurs professionnels pourront exercer leurs compétences dans des hôpitaux, des entreprises en lien avec le médical et des laboratoires.

- Appréciation :

Cette spécialité, pleine d'atouts, mérite d'être soutenue même si le dossier présente quelques imperfections et notamment au niveau de certains objectifs en lien avec le diplôme de qualification en physique radiologique et médicale (DQPRM) qui doivent être reconstruits.

Cette formation à la jonction entre la physique et la médecine est ouverte aux physiciens mais aussi aux médecins ou étudiants issus de filières de santé. Un des éléments déclencheurs qui semble être à l'origine de la création de cette spécialité est le manque de radio-physiciens médicaux. Même si il y avait encore il y a quelques années une pénurie de ce type de poste à pourvoir, il semble que cette dernière soit fortement résorbée ; ce dernier point doit donc être modéré. Il faut également noter que l'insertion professionnelle des radiophysiciens est à surveiller puisque que les structures publiques ne recrutent que des radiophysiciens disposant du DQPRM et que cette formation ne fait pas partie des masters conduisant à ce diplôme.

Cette spécialité s'appuie sur un environnement hospitalier et sur un tissu académique et socio-économique déjà fortement ancrés dans la région. Elle comprend 9 UE pour un total de 300 heures en M2 et 18 UE pour un total de 500 heures en M1, et présente une répartition très différente des autres spécialités de la mention. Il aurait été souhaitable de justifier cette singularité. Le tableau présentant la mutualisation n'est pas clair. A noter que 10 % des heures en M1 et 45 % des heures en M2 sont assurées par des professionnels, ce qui dénote une forte implication du tissu local dans la formation. Les projets et stages (deux mois en M1 et six mois en M2) sont mis à profit pour faire découvrir le monde professionnel ou académique. Cette découverte est complétée par deux UE « Analyse bibliographique/veille scientifique » et « Introduction aux entreprises/ à la recherche » pour lesquelles aucun détail sur leur contenu n'est indiqué.

Quoiqu'il en soit les UE proposées sont en adéquation avec les objectifs affichés. Il y a une forte implication des professionnels dans la formation.

Cette formation accueille en moyenne 20 étudiants par an, ce qui montre une bonne attractivité avec en plus un très bon taux de réussite, 90 % en M1 et 80 % en M2. L'origine géographique du flux d'étudiants est pour 50 % locale et pour 50 % extérieure à l'établissement. L'origine disciplinaire des étudiants est quant-à-elle variée puisqu'elle permet à la fois à des étudiants de licence de physique ou de biologie et à des personnes issues de formations équivalentes à Bac+3 d'intégrer le M1. Toutefois, l'intégration d'internes en médecine n'est pas clairement explicitée que ce soit pour un accès en M1 ou en M2 (dispositifs spécifiques d'accès au M2). Enfin, aucune action vers l'international n'est indiquée.



Cette formation affiche un bon taux de réussite et possède une très forte attractivité interne et externe à l'université.

La formation s'appuie sur une équipe enseignante issue de plusieurs laboratoires de qualité et composée d'une quarantaine d'enseignants-chercheurs. Toutefois, il est regrettable que l'équipe pédagogique ne soit pas présentée en détail. Le conseil de perfectionnement opère quant à lui au niveau de la mention.

Le pilotage de la formation semble opérationnel même s'il serait judicieux de préciser le rôle de chacun des membres de l'équipe pédagogique.

- Points forts :

- Bonne attractivité.
- Bon adossement à la recherche.
- Bonne participation des professionnels.
- Bonne adéquation de contenu des UE avec les objectifs visés.

- Points faibles :

- Relations internationales mises au second plan.
- Manque de détails dans les UE professionnalisaantes.
- Manque d'informations dans la répartition des tâches de l'équipe pédagogique.
- Manque de clarté et de synthèse au niveau de la répartition des cours.

- Recommandations pour l'établissement :

Il serait souhaitable de faire apparaître un tableau de synthèse sur la répartition des CM/TD/TP et de détailler le contenu des UE professionnalisaantes. Il faudrait aussi renforcer ces UE et les relations internationales. Enfin, le rôle de chacun dans l'équipe pédagogique mériterait d'être précisé.



Bioinformatique, connaissance, données

- Périmètre de la spécialité :

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

Université Montpellier 2 sur le Campus Triolet et Saint-Priest et Université Montpellier 1 à la Faculté des sciences.

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

Université de Montpellier 1

Délocalisation(s) : /

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

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité indifférenciée, à forte orientation informatique, vise à former des cadres maîtrisant notamment la bioinformatique, les banques de données. A titre d'exemple, ils seront en mesure de concevoir et de gérer l'architecture de systèmes de données hétérogènes en milieu médical ou biologique. Ces futurs acteurs pourront intégrer les services de recherche et développement d'industries pharmaceutiques ou de l'agroalimentaire mais aussi de sociétés de service en informatique en lien avec la santé.

- Appréciation :

Cette spécialité, à fort potentiel, mérite d'être soutenue même si le dossier présente quelques imperfections.

Cette formation, cohérente avec l'objectif visé et dans son contenu pédagogique, s'appuie sur un tissu académique et socio-économique de qualité. Elle est composée de 12 UE en M1 pour un volume horaire de 450 heures et de 10 UE en M2 pour un volume horaire de 450 heures, soit un total de 900 heures, considérable pour une formation indifférenciée. Il aurait été intéressant de justifier cette particularité. De même, il aurait été opportun de proposer un tableau sur la répartition des volumes horaires (CM/TD/TP) et un tableau clair sur la mutualisation des UE avec les autres spécialités. Les projets et les stages (deux mois en M1 et six mois en M2) sont utilisés pour faire découvrir le monde professionnel ou académique. Cette découverte est complétée par deux UE « Analyse bibliographique/veille scientifique » et « Introduction aux entreprises/à la recherche » pour lesquelles aucun détail sur leur contenu n'est indiqué. Rien n'est relaté sur les relations internationales.

Globalement, on relève une bonne adéquation des UE avec les objectifs affichés et un adossement satisfaisant à la recherche. Toutefois, la participation des professionnels est insuffisante et il manque des détails dans les UE professionnalisaantes.

L'attractivité de la formation est correcte puisqu'elle accueille une moyenne de 13 étudiants en M1 et de 15 étudiants en M2. Elle est sur une dynamique croissante (11 étudiants en M1 en 2012 et 15 en 2013). 30 % des étudiants viennent d'établissements autres que les universités de Montpellier. Près de 70 % du flux d'étudiants provient de disciplines du domaine biologie-santé. Le taux de réussite est de 84 % en M1 et de 90 % en M2, ce qui est satisfaisant.

Toutefois, il semblerait que la spécialité proposée existait avant d'intégrer la mention STIC-Santé et il aurait été alors intéressant de proposer un bilan.

La spécialité s'appuie sur une équipe enseignante aux compétences variées et adaptées à la formation. Une quarantaine d'enseignants-chercheurs issus de plusieurs laboratoires renommés compose cette équipe. 11 % des heures en M1 et 17 % des heures en M2 sont assurées par des professionnels, ce qui est insuffisant. L'équipe pédagogique n'est cependant pas détaillée, ni son fonctionnement et les tâches attribuées, ce qui ne permet pas de bien apprécier le pilotage de la formation. Le suivi des cohortes n'est pas assuré.



- Points forts :

- Bonne adéquation des UE avec les objectifs affichés.
- Bon adossement à la recherche.
- Bon taux de réussite et assez bonne attractivité.

- Points faibles :

- Participation insuffisante des professionnels.
- Pas de suivi des cohortes.
- Pas de relations internationales.
- Pas de détails dans les UE professionnalisaantes.
- Manque d'informations sur la répartition des tâches de l'équipe pédagogique.
- Absence de clarté et de synthèse au niveau de la répartition des cours.

- Recommandations pour l'établissement :

Il serait souhaitable de faire apparaître un tableau de synthèse sur la répartition des CM/TD/TP et de détailler le contenu de certaines UE. Il faudrait aussi renforcer les UE professionnalisaantes et le côté international de la formation. Enfin, il faudrait préciser le rôle de chacun dans l'équipe pédagogique et instaurer un suivi des cohortes.



Observations de l'établissement

Le vice-président du conseil
des études et de la vie
universitaire

Montpellier, le 1^{er} juillet 2014

M. Jean-Marc GEIB
Directeur de la section des Formations et
des Diplômes
AERES
20 Rue Vivienne
75002 Paris

Objet : Commentaires de l'Université Montpellier 2 concernant les rapports d'évaluation des dossiers de Licence et de Master.

Présidence
Université Montpellier 2

Tél. +33(0) 467 143 012
Fax +33(0) 467 144 808
cfvu@univ-montp2.fr

Affaire suivie par :
Jean-Patrick Respaut
Vice-président de la commission
formation et vie universitaire

Madame, Monsieur,

En réponse à votre courrier du 21 mai 2014 et conformément à votre demande j'ai l'honneur de vous transmettre les observations de notre établissement concernant les rapports d'évaluation résultant de l'expertise des dossiers de Licence et de Master dans le cadre de la campagne d'habilitation vague E.

Veuillez trouver ci-joint les fichiers correspondant aux documents qui exposent les observations de notre établissement :

Licences :

Chimie
Electronique, électrotechnique, automatique
Informatique
Physique
Physique Chimie

Masters :

Biologie Santé
Chimie
Eau
Ecologie Biodiversité
Electronique Electrotechnique Automatique
Energie
Géosciences
Informatique
Mécanique
Physique
STIC pour l'écologie et l'environnement
STIC pour la santé

Licences Professionnelles :

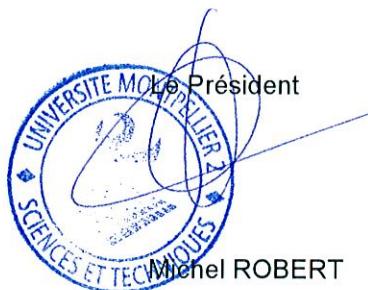
FDS
Contrôle et Mesure de la Lumière et de la Couleur

IUT Nîmes
Assemblages Soudés
Création industrielle et CAO
Ingénierie industrielle
Coordonnateur qualité, sécurité, environnement
Management des organisations de sports et de loisirs
Création, reprise d'entreprise

Maintenance industrielle et matériaux en milieux contraints
Gestion technique de patrimoine immobilier social
Contrôle et expertise du bâtiment
Projeteur CAO-DAO, multimédia dans le bâtiment et les travaux publics
Travaux publics et Environnement
Gestion et utilisation des énergies renouvelables

L'établissement a bien pris en compte toutes les évaluations envoyées par l'AERES, mais n'a pas d'observation concernant :

- Six Licences de la Faculté des Sciences,
- Toutes les Licences professionnelles des IUT de Montpellier-Sète, de Béziers,
- Deux Licences professionnelles de la Faculté des Sciences,
- Quatre Masters de l'IAE et de la Faculté des Sciences (9352 (Administration des entreprises), 9353 (Management des technologies), 9348 (Mathématiques, biostatistique) et 9339 (Biologie des plantes et des micro-organismes...)).





Chapeau Composante

Nous remercions les rapporteurs pour leurs suggestions que nous avons intégrées dans la mesure du possible dans la construction de notre nouvelle offre Master LMD4.

Nous tenons par ailleurs à apporter quelques précisions générales qui concernent un grand nombre de mention sur le questionnement et commentaire des rapporteurs et sur la méthodologie suivie.

Il s'agit principalement des indicateurs d'insertion professionnels et du taux de réussite. Ces indicateurs sont centralisés par deux services dont l'un au niveau l'établissement (OVE : Observatoire de la Vie Etudiante) collecte les statistiques d'insertion à 30 mois, l'autre de la Faculté des Sciences pour l'insertion à 6 mois. Les taux de réussite sont collectés par le service Offre de Formation de la Faculté des Sciences. Nous voulons porter à l'attention de l'AERES qu'un grand nombre de formations a subi des restructurations lourdes lors du passage LMD2-LMD3 à la rentrée 2011. La mention BGAE a donné naissance à 4 nouvelles mentions : Eau, Géosciences, Biologie des Plantes et des micro-organisme, Biotechnologies et Bioprocédés, Ecologie Biodiversité ; certaines spécialités ont également été restructurées comme l'Informatique pour les Sciences de la mention Informatique ; d'autres comme la mention Chimie et Informatique ont choisi une ouverture décalée d'un an du M2 LMD3 par rapport au M1. La conséquence de ces faits est que les premières promotions de ces Masters version LMD3 évaluées dans le rapport AERES sont sorties à l'été 2012 voire 2013. Pouvoir donc juger sur l'attractivité de ces formations en ayant dans la meilleure des hypothèses une seul année de recul a, à nos yeux, une portée statistique assez limitée.

Observations au retour de l'AERES

Evaluation 2013 - 2014

Présentation de la mention

Page 2

Remarque 1 : "Cependant il n'apparaît pas clairement si cette UE « projet » bénéficie, ou non, d'un encadrement effectif et adapté."

Réponse : Pour chaque projet, les étudiants sont encadrés par un tuteur académique et un maître de stage dans la structure d'accueil. Les 2 tuteurs participent à l'évaluation de la soutenance.

Remarque 2 : "Il est regrettable que les aspects internationaux soient quasi-inexistants. »

Réponse : le master a 2 ans d'existence et a développé principalement un partenariat avec le tissu industriel et académique local et national. Les étudiants ont déjà bénéficié de conférences d'intervenants de stature internationale. De plus, le master s'inscrivant dans un bouquet de formations associant des écoles d'ingénieur, il pourra s'appuyer dans le futur sur leur fort réseau de collaborations internationales. De plus, l'équipe pédagogique envisage de dispenser certains modules en anglais afin de faciliter les échanges internationaux.

Remarque 3 "Il n'est pas précisé comment les étudiants en médecine sont intégrés dans la formation (sur dossier, oral, validation particulière d'UE)

Réponse : les étudiants issus de ce profil sont admis en parcours aménagé suite à un entretien avec les responsables de spécialité et avis du comité pédagogique du master.

Remarque 4 : "Il est regrettable qu'il ne soit pas indiqué la répartition des effectifs en fonction de leur origine."

Réponse : une synthèse globale pour la mention est fournie dans le tableau de la page 17. De plus, les informations sont répertoriées pour chacune des spécialités dans les parties correspondantes.

Page 3

Remarque 5 : "Un conseil de perfectionnement au niveau de la mention est opérationnel...avec comme prévision une réunion tous les deux ans"

Réponse : le conseil de perfectionnement se réunit une fois par an, la dernière réunion ayant eu lieu en mai 2014. De nouveau, il s'est appuyé sur un questionnaire anonyme reprenant chaque UE à remplir en ligne.

La répartition des tâches au sein de l'équipe pédagogique

1 - Le responsable de la mention anime, coordonne et représente officiellement la mention STIC pour la Santé. En particulier, ses missions consistent à :

- la coordination de l'élaboration de la nouvelle habilitation, sa transmission et le respect de sa mise en œuvre
- la proposition au département(s) concerné(s) du budget annuel de la mention
- la préparation et la gestion des dossiers de toute nature de la mention
- la préparation, l'animation et le suivi de décision du Conseil de la formation
- l'animation et la gestion du Bureau du Master
- la représentation de l'équipe de formation au sein des instances (bureau de département(s) concerné(s), Conseil de la Faculté de Science, ...) et auprès des responsables politiques et administratifs de la Faculté des Sciences et de l'Université Montpellier 2.

2 – Les responsables de spécialité ont pour missions : de proposer la structuration de la spécialité

- d'assurer la bonne gestion de la spécialité sous tous ses aspects (pédagogiques, administratifs, indicateurs, insertion professionnelle...) et notamment de faire l'interface avec les responsables de parcours ;
- de piloter la mise en place et le bon fonctionnement des démarches qualité et les procédures d'évaluation de la Formation ;
- de représenter les équipes pédagogiques de la spécialité à toute réunion ou manifestation.
- d'être le référent officiel pour toute aide ou contact aux étudiants inscrits dans l'année ou le semestre correspondant ;
- d'émettre des avis préalables sur les dossiers étudiants, en lien avec les responsables de parcours;
- d'aider les responsables d'UE dans la gestion des parcours ou des UE;
- de communiquer et informer le Bureau du Master sur le fonctionnement de l'année ou du semestre
- d'élaborer l'emploi du temps des deux années
- (en cas d'absence de responsable de stage) de collecter les propositions des stages, d'assurer les suivis des stages et d'organiser les soutenances éventuelles
- d'animer et gérer les équipes pédagogiques en lien avec les responsables d'UE
- d'assurer la bonne gestion pédagogique et administrative du parcours en lien avec les responsables d'année ou de semestre, le(s) responsable(s) de spécialité et les responsables d'UE (assistance aux étudiants, mise en place des jurys de soutenance, etc. ...)
- de définir les UE obligatoires et optionnelles du parcours avec les équipes pédagogiques
- de définir les objectifs liés à la qualification professionnelle et/ou académique des diplômés de Master
- de définir avec les responsables d'UE les pré-requis éventuels d'admission dans le parcours
- de communiquer au Bureau du Master toutes les informations et documents nécessaires ou demandés en lien avec le parcours
- de proposer des évolutions pertinentes de la spécialité au Bureau du Master.

3 - Les Responsables d' UE ont pour missions :

- de participer avec l'équipe pédagogique à l'élaboration des contenus pédagogiques de l'UE en accord avec l'habilitation ;
- d'assurer la réalisation des objectifs en terme de connaissances, compétences, savoir-faire et qualifications métier de l'UE en accord avec l'habilitation;

- d'assurer la gestion de l'UE sur le plan pédagogique et le bon fonctionnement matériel et pratique de l'UE. Il doit notamment s'engager à remettre à la composante ou au secrétariat du Master les résultats des épreuves de son UE dans un délai raisonnable (en accord avec la Charte des examens de la composante);

Concernant les UE « stage », une charte des stages de la mention existe et doit être consultée et appliquée par tout responsable de stage ;

Spécialité BCD

Remarque 1 : « Elle est composée de 12 UE en M1 pour un volume horaire de 450 heures et de 10 UE en M2 pour un volume horaire de 450 heures, soit un total de 900 heures, considérable pour une formation indifférenciée. Il aurait été intéressant de justifier cette particularité. »

Réponse : La formation compte 11 UE pour le M2.

Remarque 2 : « De même, il aurait été opportun de proposer un tableau sur la répartition des volumes horaires (CM/TD/TP) et un tableau clair sur la mutualisation des UE avec les autres spécialités. »

Réponse : En moyenne, les UE (hors projets et stages) comptent 42% de CM, 28% de TD et 30% de TD. En outre, les UE (hors projets et stages) sont fortement mutualisées :
45% des UE sont mutualisées avec les 2 autres spécialités du Master (il s'agit essentiellement des UE de Santé) ;
45% sont mutualisées avec d'autres Master (notamment le Master Informatique ; il s'agit essentiellement des UE de sciences de l'ingénieur).
Les 10% restants correspondent à des UE de spécialisation.

Remarque 3 : « Les projets et les stages (deux mois en M1 et six mois en M2) sont utilisés pour faire découvrir le monde professionnel ou académique. Cette découverte est complétée par deux UE « Analyse bibliographique/veille scientifique » et « Introduction aux entreprises/à la recherche » pour lesquelles aucun détail sur leur contenu n'est indiqué. Rien n'est relaté sur les relations internationales. »

Réponse : L'UE « Analyse bibliographique/veille scientifique » a pour double objectif d'une part de libérer un temps spécifique à l'étude bibliographique/veille scientifique en lien avec le stage, favorisant ainsi le bon accomplissement du stage et d'autre part de donner aux étudiants une méthodologie et une connaissance des outils permettant de structurer l'information, de la réutiliser et de la présenter.

L'UE « Introduction aux entreprises/à la recherche » (mutualisée avec les 2 autres spécialités du Master STIC pour la Santé) se décompose en deux chapitres :

le premier consiste à préparer les étudiants à la recherche d'emploi et à l'insertion professionnelle en abordant l'élaboration de leur projet professionnel personnalisé, en leur faisant passer des simulations d'entretien. Cette partie est assurée par le COMIté pour le Développement de l'Économie Régionale (COMIDER – <http://comider.org/>), en partenariat avec le service Cassiopée (service d'information, d'orientation, d'insertion professionnelle) de l'Université Montpellier 2.

Le second chapitre, assuré par un juriste spécialisé en droit social, aborde les aspects liés au droit social, et plus spécifiquement ceux liés au droit du travail.

La finalité de cette UE est de favoriser l'insertion professionnelle des étudiants en leur donnant des repères juridiques et socio-économiques en adéquation avec leur formation.

Remarque 4 : « Toutefois, il semblerait que la spécialité proposée existait avant d'intégrer la mention STIC-Santé et il aurait été alors intéressant de proposer un bilan. »

Réponse : la spécialité n'existe pas en l'état auparavant, mais remplace effectivement le parcours bioinformatique de la spécialité Intégration de compétences du Master Informatique, qui n'était pas ouvert aux étudiants issus de l'informatique et qui a accueilli (au niveau du parcours bioinformatique) en moyenne 6 étudiants en M2 sur ses dernières années.

Remarque 5 : « La spécialité s'appuie sur une équipe enseignante aux compétences variées et adaptées à la formation. Une quarantaine d'enseignants-chercheurs issus de plusieurs laboratoires renommés compose cette équipe. 11 % des heures en M1 et 17 % des heures en M2 sont assurées par des professionnels, ce qui est insuffisant. »

Réponse : la forte demande d'étudiants diplômés et leur fort taux d'insertion est clairement le reflet d'une réelle carence en professionnels dans le secteur de la bioinformatique comme des systèmes d'information en santé, induisant en grande partie le taux de participation qualifié d'insuffisant. C'est pourquoi la formation s'appuie également sur des projets et des stages à chaque semestre, ce qui contribue à rapprocher les professionnels de la formation.

Remarque 6 : « L'équipe pédagogique n'est cependant pas détaillée, ni son fonctionnement et les tâches attribuées, ce qui ne permet pas de bien apprécier le pilotage de la formation. »

Réponse : la spécialité est intégralement gérée par un maître de conférences de l'Université de Montpellier 2 avec l'assistance d'un maître de conférences de l'Université de Montpellier 1 pour les relations inter-établissement. L'examen des candidatures est effectué par une commission pédagogique (5-6 membres parmi l'équipe pédagogique en tenant compte de la parité homme-femme et de l'établissement de rattachement) proposée par le responsable de la spécialité chaque année. L'élaboration des emplois du temps de chaque année est à sa charge, ainsi que la gestion des stages et des projets. L'équipe pédagogique est réunie au moins deux fois par an et les réunions avec les responsables des autres masters ou spécialités ont lieu très régulièrement afin d'assurer la cohésion des formations et du calendrier. Les responsables d'UE assurent l'organisation de l'équipe pédagogique au sein de l'UE.

Remarque 7 : « Le suivi des cohortes n'est pas assuré. »

Réponse : au jour du rapport, une seule cohorte a été diplômée. Le suivi à 3 mois et à 12 mois est assuré par le responsable de la spécialité. L'Observatoire de la Vie Étudiante de Université de Montpellier 2 assure également le suivi des cohortes à 30 mois.

Répartition des heures CM/ TD/TP/terrain (voir annexe) pour l'année universitaire 2014/2015.

Spécialité PHYMED

Remarque 1 : « Cette spécialité, pleine d'atouts, mérite d'être soutenue même si le dossier présente quelques imperfections et notamment au niveau de certains objectifs en lien avec le diplôme de qualification en physique radiologique et médicale (DQPRM) qui doivent être reconsidérés. »

Réponse: Certes, la création de la spécialité Physique Biomédicale (PhyMed) a coïncidé avec la pénurie de radiophysiciens apparue il y a quelques années, suite à différents accidents de radiothérapie externe et aux mesures alors prises par le gouvernement pour y remédier. Cette situation a effectivement évolué aujourd'hui grâce à plusieurs Masters spécifiquement dédiés à préparer les candidats au concours DQPRM, concours essentiellement orienté vers la formation de spécialistes de la radiothérapie externe et de l'utilisation d'accélérateurs de particules. Toutefois notre spécialité offre une formation plus généraliste à l'interface entre la physique et la biologie et qui n'est pas exclusivement dédiée au milieu médical. Il inclut néanmoins un composant «rayonnement ionisant » de 3 UE's à 2.5 ECTS d'enseignements dédiés aux enseignements sur la radioactivité, à l'imagerie, aux interactions rayonnements-matière qui doivent permettre à des étudiants intéressés de présenter le concours DQPRM en candidats libres.

Compte tenu du manque de spécialistes dans le domaine de la manipulation et de la maîtrise des risques liés à l'utilisation de sources radioactives non scellées, l'équipe pédagogique a décidé dans le cadre du LMD4 de renforcer les enseignements par 5 ECTS autour de la radioprotection, instrumentation, détection et dosimétrie des rayonnements ionisants dans un contexte d'utilisation de sources radioactives non scellées. Ces enseignements seront conduits sous la responsabilité d'ingénieurs en radioprotection, de

radiophysiciens spécialisés en médecine nucléaire, et de biophysiciens, avec le soutien de l'IRSN (Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire). PhyMed formera ainsi des spécialistes dans les domaines mettant en œuvre des radionucléides artificiels ou naturels tels que l'industrie nucléaire, le milieu médical, la recherche, agence environnementale, organismes de contrôle les sociétés prestataires de services dans le domaine nucléaire.

Remarque 2 : « Cette spécialité...comprend 9 UE pour un total de 300 heures en M2 et 18 UE pour un total de 500 heures en M1 et présente une répartition très différente des autres spécialités de la mention. Il aura été souhaitable de justifier cette singularité. »

Réponse : Les 18 UE en M1 se composent de 12 UE's présentielle (suivant à 2.5 ECTS), 4 UE's Prolégomènes et 2 UE's Projet & Stages donnant lieu à 25 ECTS des cours présentielle et 5 ECTS des projets/stages par semestre. En M2 il y a 9 UE's dont 30 ECTS présentielle et 25 ECTS Projet&Stages. Due aux ECTS différentes attribués aux stages en Physique Biomédicale par rapport aux autres spécialités a permis d'augmenter les nombres d'heures en M2 (avec 50 h par apport à la spécialité Tecsan), mais qui est plus petit avec 50h en M1. Ceci est un choix pédagogique délibéré pour offrir plus des heures spécialisant en M2.

Remarque 3 : « Le tableau présentant la mutualisation n'est pas clair »

Réponse : Les UE's dans le programme de Physique Biomédicale sont fortement mutualisés avec des autres masters (physique, chimie, EEA, biologie-santé), les licences de physique et biologie, ainsi que avec les autres deux spécialités de la mention STIC pour la Santé. Ainsi en M1 des UE's d'un total de 25 ECTS sont mutualisés avec des autres masters, 25 ECTS avec les autres spécialités et 10 ECTS sont spécifiques. En M2 un UE à 5ECTS est mutualisé avec le master EEA, 35 ECTS avec les autres spécialités de master STIC&Santé et 20 ECTS, cest-à-dire 4 UE's sont propres à la spécialité Physique Biomédicale.

Remarque 4 : « ... UE Analyse bibliographique / Veille scientifique et Introduction aux entreprises / à la recherche pour lesquelles aucun détail sur leur contenu n'est indiqué»

Réponse : L'UE « Analyse bibliographique/veille scientifique » a pour double objectif d'une part de libérer un temps spécifique à l'étude bibliographique/veille scientifique en lien avec le stage, favorisant ainsi le bon accomplissement du stage et d'autre part de donner aux étudiants une méthodologie et une connaissance des outils permettant de structurer l'information, de la réutiliser et de la présenter.

L'UE « Introduction aux entreprises/à la recherche » (mutualisée avec les 2 autres spécialités du Master STIC pour la Santé) se décompose en deux chapitres. Le premier consiste à préparer les étudiants à la recherche d'emploi et à l'insertion professionnelle en abordant l'élaboration de leur projet professionnel personnalisé, en leur faisant passer des simulations d'entretien. Cette partie est assurée par le COMITÉ pour le Développement de l'Économie Régionale (COMIDER – <http://comider.org/>), en partenariat avec le service Cassiopée (service d'information, d'orientation, d'insertion professionnelle) de l'Université Montpellier 2. Le second chapitre, assuré par un juriste spécialisé en droit social, aborde les aspects liés au droit social, et plus spécifiquement ceux liés au droit du travail. La finalité de cette UE est de favoriser l'insertion professionnelle des étudiants en leur donnant des repères juridiques et socio-économiques en adéquation avec leur formation.

Remarque 5 : « L'intégration d'internes en médecine n'est pas clairement explicité que ce soit l'accès en M1 ou en M2 (dispositif spécifique d'accès en M2) »

Réponse : Les internes en médecine sont admis en parcours aménagé suite à un entretien avec les responsables de spécialité et avis du comité pédagogique du master. Leur accès direct en M2 est possible seulement s'ils ont validé un M1.

Remarque 6 : « Enfin aucun action vers l'international est indiquée »

Réponse : La spécialité PhyMed a ouvert en 2011 et dans les trois années passées a développé principalement un partenariat avec le tissu industriel et académique local et national. Les étudiants ont déjà bénéficié de conférences d'intervenants de stature internationale. L'équipe pédagogique envisage d'introduire certains modules en anglais afin de faciliter les échanges internationaux ainsi que développer des actions type Erasmus Mundus +.

Remarque 7 : « Il est regrettable que l'équipe pédagogique ne soit pas présenté en détail...il sera judicieux de présenter le rôle de chacun de membres d'équipe pédagogique ».

Réponse : La spécialité PhyMed est gérée par C. Gergely, professeur, expert en biophysique et T. Cloitre maître de conférences en physique de l'Université de Montpellier 2 ainsi que par M. Zanca, professeur-biophysicien- praticien hospitalier de l'Université Montpellier 1. M. Zanca est en charge des relations inter-établissement et des UE's en relation avec la physique médicale (de milieu hospitalière).

Les trois responsables effectuent l'examen des candidatures en faisant appel aux quelques autres enseignants de l'équipe pédagogique. L'élaboration des emplois du temps de chaque année est à la charge de C. Gergely, la gestion des stages et des projets est effectué par les deux responsables d'UM2.

L'équipe pédagogique complète constituée par les enseignants en M1 et M2 est réunie au moins deux fois par an avec l'occasion de jurys à l'issue desquelles des discussions sur la cohérence et issues pédagogiques de la formation sont discutés également. Les responsables d'UE assurent l'organisation de l'équipe pédagogique au sein de l'UE. L'organisation des examens et la suivie des résultats des étudiants est aux charges de responsables des UE's et au responsables de la formation.

Répartition des heures CM/ TD/TP/terrain (voir annexe) pour l'année universitaire 2014/2015.

Spécialité TECSAN

Remarque 1 : "La formation comprend 9 UE en M2 pour un total de 450 heures, ce qui semble considérable pour une spécialité indifférenciée. Il est à noter qu'en M1, il y a 11 UE pour un total de 450 heures. Le dossier ne présente pas de synthèse sur les volumes horaires et il n'est pas non plus indiqué comment s'effectuent les choix d'UE."

Réponse : La formation est articulée autour de 4 semestres comprenant :

S1 : 5 UE de 50h + le projet + les prolégomènes,

S2 : 4 UE de 50h + le stage,

Soit un total classique de 450h présentiel sur le M1.

S3 : 5 UE de 50h + le projet,

S4 : 2 UE de 50h + le stage,

Soit un total 350h présentiel sur le M2.

Le choix des UE est réalisé sur la première année en fonction de l'origine des étudiants, les spécialistes d'électronique s'intégrant dans des UE mutualisées avec le Master EEA et les spécialistes de biologie/santé dans des UE spécifiques d'électronique.

Remarque 2 : "Toutefois, seulement 17 % en M2 sont dispensés par des professionnels, ce qui est insuffisant pour la dernière année de professionnalisation."

Réponse : Concernant le M2, l'UE projet et le stage sont réalisées en structure d'accueil industrielle, hospitalière ou universitaire. Les 2 UE du second semestre sont de plus dispensées intégralement par des professionnels. Sur les 350h présentiels 100h sont donc dispensées par des professionnelles (soient 28.5%) auxquelles s'ajoutent les deux UE professionnalisantes.

Remarque 3 : "Il est indiqué que les emplois visés concernent de grands groupes internationaux, ce qui semble en contradiction avec le peu d'intérêt affiché pour les relations internationales."

Réponse : Du fait de la jeunesse de la formation, les actions de professionnalisation se sont principalement tournées vers le tissu d'entreprises locales et régionales. Cependant, l'intérêt de l'équipe enseignant de promouvoir les expériences internationales des étudiants est réel et ces derniers ont pu bénéficier chaque année (soit au minimum deux fois sur le Master) de congrès internationaux organisés par les laboratoires adossés à la formation (ex. : Accès aux stands industriels de la conférence CEN-Rob ou conférence du Pr Thomas Stieglitz sur les Neuroprothèses).

Remarque 4 : "Les effectifs sont encore faibles puisqu'ils représentent 9 étudiants en M1 en 2012 et 12 en 2013, et 8 étudiants en M2 en 2013."

Réponse : Un travail de fond a été réalisé par l'équipe enseignante, en particulier sur la communication auprès des licences. Le changement de nom de la spécialité envisagé pour la prochaine habilitation devrait de plus permettre de stabiliser les promotions autour d'un objectif affiché d'une quinzaine d'étudiants par année.

Remarque 5 : "La pluridisciplinarité de l'équipe enseignante est un atout qui est quelque peu terni par le manque de précision au niveau de la répartition des tâches de l'équipe pédagogique et par le peu d'intervenants professionnels en M2."

Réponse : La spécialité est co-gérée par deux professeurs affiliés à la Faculté des Sciences et à la Faculté de Médecine. Ils se répartissent les tâches de gestion des emplois du temps et des stages. Le conseil pédagogique regroupant l'ensemble des responsables d'UE se réunit au minimum deux fois par an.

Répartition des heures CM/ TD/TP/terrain (voir annexe) pour l'année universitaire 2014/2015.

Note de l'AERES : l'annexe a été reçue, mais ne fait pas l'objet d'une publication