



HAL
open science

Licence Informatique et mathématiques appliquées

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une licence. Licence Informatique et mathématiques appliquées. 2010, Université Joseph Fourier - Grenoble - UJF. hceres-02035853

HAL Id: hceres-02035853

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02035853>

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 Licences– Vague A

ACADÉMIE : GRENOBLE

Établissement : Grenoble 1 – Joseph Fourier

Demande n : S3110055377

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Informatique et mathématiques appliquées

Présentation de la mention

La mention Informatique et mathématiques appliquées de l'Université Joseph Fourier (UJF) est accessible en première année *via* deux parcours intitulés Mathématiques et informatique et Informatique. Le premier est commun avec la mention Mathématiques et propose une double compétence. Il permet des poursuites d'études dans les deux disciplines. Le second, propre à la mention, propose une formation généraliste en informatique les deux premières années, avant de se scinder en deux parcours la troisième année. L'étudiant peut alors poursuivre son cursus en informatique fondamentale (parcours informatique), ou suivre un complément de formation orientée vers l'informatique appliquée à la gestion des entreprises (parcours MIAGE). Les parcours sont conçus en semestre, avec trois types d'UE : les UE obligatoires, les UE disciplinaires à choix et les UE transversales à choix.

L'ensemble de ces parcours permet l'accès à des masters en lien avec les mathématiques, l'informatique et leurs applications. Bien que les choix de parcours se fassent dès le premier semestre de la première année, la réorientation est possible en cours d'année vers un autre parcours voire même en cours de deuxième année vers des licences professionnelles partenaires notamment vers les licences Biostatistique et services mobiles et Interface nomade.

Avis condensé

- Avis global :

L'Université Joseph Fourier (UJF) a choisi de déposer un dossier général d'offre de formation en licence pluridisciplinaire intitulée licence Sciences et technologies qui regroupe 8 mentions : Biologie, Chimie et procédés, Informatique et mathématiques appliquées, Mathématiques, Mécanique et ingénieries, Physique et génie électrique, Sciences de la Terre et de l'environnement et Sciences exactes et naturelles . Compte tenu de la constitution du dossier, deux avis sont présentés ci-dessous, l'un concernant la licence Sciences et technologies et l'autre sur la mention.

Avis concernant la licence Sciences et technologies :

Les 8 mentions de la licence se déclinent en 18 parcours qui peuvent être communs à plusieurs mentions. Certains sont accessibles dès la L1 et peuvent être suivis pendant les trois années de licence tandis que d'autres s'arrêtent en L2 ou débutent en L3. Cette offre diversifiée de parcours donne la possibilité à l'étudiant de se réorienter à la fin de chaque semestre en fonction de ses acquis et de l'accord des responsables de parcours. 5 parmi 18 sont proposés sur le site de Valence, les autres se déroulant à Grenoble. Seul, le parcours Sciences exactes et naturelles s'effectue seulement à Valence.

Les dossiers ont été conçus de manière identique pour les 8 mentions et sont très bien rédigés. Ils se différencient simplement par une description très synthétique de la mention relative au dossier étudié et par la fiche



RNCP. Il est à noter que sept mentions ont pour Annexe descriptive au diplôme celle de la mention Sciences exactes et naturelles : ceci aurait mérité une explication.

Des dispositifs pertinents ont été mis en place pour l'encadrement des étudiants tels que l'orientation active, les aménagements faits pour les étudiants à forte contrainte, le dispositif « seconde chance », le module Tremplin pour une future réorientation inter-universitaire, les dispositifs d'excellence pour les meilleurs et l'encouragement à la mobilité internationale. L'Université UJF s'est vraiment engagée pour que l'étudiant réussisse son cursus et sa future insertion professionnelle, en mettant à sa disposition toute une palette d'outils constituant l'état de l'art. Elle s'est également très impliquée dans le Plan Réussite Licence et les dispositifs testés en L1 vont être reconduits sur toute la durée de la licence. Il est toutefois regrettable de trouver dans le dossier des renvois à des sites pour obtenir des informations plus détaillées, qui ne peuvent pas être considérés comme des éléments à part entière du dossier.

Un effort particulier a été consenti sur les compétences additionnelles (maîtrise des langues et C2i) et transversales. Il est dommage que les enseignements ne soient pas adaptés à la formation continue pour laquelle rien n'est réellement proposé, et que les technologies de l'information et de la communication dont il est cependant prévu la montée en puissance ne soient pas plus couramment utilisées.

Le pilotage de l'ensemble des 8 mentions est effectué sous la responsabilité du Département de la Licence de Sciences et Technologies (DLST) pour les deux premières années et sous celle de l'UFR disciplinaire pour la L3 qui est l'année de la mention. L'équipe de direction est clairement identifiée et il est étonnant de ne pas trouver toutes les disciplines scientifiques représentées, ni même des représentants du site de Valence et de l'OFE. La constitution de l'équipe de formation en charge de la coordination pédagogique de la licence Sciences et technologies, reste quant à elle vague, les responsables de parcours et les correspondants des UFR au département DLST n'étant pas clairement identifiés. De plus, les éléments du dossier ne permettent pas d'évaluer l'implication de l'UFR dans ce pilotage, ni comment elle travaille avec ce département.

La fiche d'autoévaluation a été principalement remplie pour la licence Sciences et technologies et non pour la mention. Une bonne analyse a été menée et des solutions ont été proposées pour améliorer la communication.

L'annexe du dossier décrit en détails les dispositifs de suivi des étudiants et les modalités d'évaluation des enseignements par les étudiants. Un questionnaire général est donné pour chaque mention en L1. Un bilan de la mise en œuvre du plan réussite en licence pour l'année 2008-2009 a été reporté, mais, une fois réalisé, il conduira à des modifications sur le suivi des futurs étudiants en difficulté.

Une analyse des effectifs parcours par parcours figure dans l'annexe ainsi qu'un tableau prévisionnel des effectifs allant jusqu'à la rentrée 2011-2012. Comme rien n'est indiqué au niveau de la mention, le suivi d'une cohorte est très difficile et on ne peut pas réellement suivre le parcours d'un étudiant depuis son entrée en L1 et l'obtention de son diplôme, ni même déterminer l'origine des étudiants arrivant en L2 et L3. Les résultats par session pour l'année 2007-2008 sont donnés dans un tableau où la formation est identifiée comme pour un master, par une mention et une spécialité, terme par ailleurs impropre dans une licence STS. Un récapitulatif des taux de réussite en licence pour l'ensemble des trois domaines (STAPS, SHS et STS) est par ailleurs reporté pour l'année universitaire 2007-2008.

Avis relatif à la mention Informatique et mathématiques appliquées :

La mention Informatique et Mathématiques appliquées est une demande de renouvellement où des modifications ont été apportées par rapport à l'offre actuelle : les parcours Physique-Chimie et Informatique ont été supprimés en L1 et en L2 sur les sites de Grenoble et de Valence comme Biologie et Informatique à Grenoble. Informatique et Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises ont quant à eux fusionné en L1 et en L2. Les parcours Informatique et mathématiques et Mathématiques et applications industrielles proposés sur les trois années sont rassemblés en un parcours intitulé Mathématiques et informatique.

Le dossier soumis à l'évaluation comprend un document principal de 31 pages dans lequel se trouvent 7 pages spécifiques à l'organisation de la mention Informatique et mathématiques appliquées. Celles-ci décrivent en partie sous forme de tableaux peu lisibles, le déroulement des quatre parcours de la mention. Les objectifs, les poursuites d'études en master ou en licence professionnelle, les débouchés professionnels sont quant à eux très bien renseignés. Ces pages sont ensuite complétées par 5 pages de tableaux sur les UE obligatoires et optionnelles. Les descriptifs des UE scientifiques obligatoires et optionnelles et celles liées aux compétences transverses sont très succincts. Certaines UE manquent de détails, car les mots clés ne sont parfois pas assez explicites. La répartition entre les cours magistraux et les travaux dirigés n'est pas précisée et pour quelques-unes, il est impossible d'estimer la part des travaux pratiques.

Bien que le S1 soit pluridisciplinaire, le resserrement thématique s'opère très tôt dans la formation. En effet, dès le S2, les trois quarts des UE obligatoires relèvent de l'informatique dans le parcours Informatique tandis que



toutes les UE obligatoires relèvent de l'informatique et des mathématiques dans le parcours Mathématiques et informatique. En incluant l'UE au choix, ces proportions peuvent atteindre 100 % des crédits européens (CE) entre les deux disciplines. L'anglais, seule langue étrangère proposée dans la mention, représente à peine 1/15 des CE, voire 1/30 selon les parcours, sur l'ensemble des trois années de la formation, ce qui contraste avec la volonté affichée de mise en place d'une version « en anglais » d'au moins un parcours. Plus généralement, la part des compétences additionnelles ou transversales s'avère relativement faible notamment quand un parcours affiche parmi ses finalités une insertion professionnelle directe ou encore une poursuite en master en alternance.

Il est aussi regrettable de ne trouver aucun renseignement sur le pilotage de la mention ni sur la constitution de l'équipe pédagogique. Seul, le porteur de la mention est bien identifié. Comme certains parcours sont en relation avec le monde de l'entreprise, il est étonnant de ne rien savoir sur l'implication d'intervenants extérieurs à travers des UE et/ou du fonctionnement de la mention.

● Points forts :

Pour la licence Sciences et technologies :

- La pluridisciplinarité.
- Les dispositifs d'aide à la réussite.
- Le suivi personnalisé des étudiants.
- La mise en avant de la mobilité étudiante.
- Le suivi des effectifs et leur analyse.
- La mise en place des procédures d'évaluation des enseignements et leur analyse.

Pour la mention Informatique et mathématiques appliquées :

- L'offre de formation est attractive.
- L'ouverture du parcours international Math-Info.
- L'environnement socioprofessionnel et académique est très favorable au bon développement de la mention.
- Les débouchés professionnels et les poursuites d'études en master ou en licence professionnelle sont bien présentés et nombreux.

● Points faibles :

Pour la licence Sciences et technologies :

- La constitution du dossier.
- L'organisation retenue pour cette licence se rapproche plus d'un dispositif en mention et spécialités probablement plus adapté au niveau master qu'au niveau licence.
- La mutualisation des parcours entre mentions qui peut pour certaines disciplines aboutir à la délivrance de deux diplômes différents pour un même parcours.
- Le pilotage de la L3 n'est pas explicité.
- La constitution de l'équipe pédagogique n'est pas précisée.
- Les modalités d'évaluation paraissent difficiles à mettre en œuvre, notamment les règles de compensation.
- La mention ne semble pas ouverte aux intervenants du milieu socioprofessionnel.
- La pratique de l'anglais reste insuffisante malgré la volonté de la renforcer.
- L'acquisition des compétences transversales n'est pas assez explicite.
- L'aspect formation continue est à développer, de même que l'aide à l'élaboration du projet professionnel.

Pour la mention Informatique et mathématiques appliquées :

- Le dossier manque de lisibilité et est incomplet.
- La présentation actuelle des parcours n'est pas très compréhensible.
- La constitution et le fonctionnement de l'équipe pédagogique ne sont pas renseignés.
- Le descriptif des UE est en général trop succinct et la répartition entre l'enseignement théorique et expérimental n'est pas précisée.
- La poursuite d'études vers une licence professionnelle n'est assez pas valorisée.
- La mention ne semble pas ouverte aux intervenants du milieu socioprofessionnel.
- Le suivi des effectifs est flou au niveau de la mention.
- La fiche d'autoévaluation n'est pas spécifique à la mention.
- L'Annexe descriptive au diplôme ne correspond pas à la mention.



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

- Recommandations pour l'établissement :

La mention Informatique et mathématiques appliquées est une formation de qualité qui se doit d'exister. Malheureusement, le document présenté n'est pas vraiment adapté à la mention et des informations importantes sont absentes du dossier. De plus, il est supprenant qu'à partir d'un même parcours (Mathématiques Informatique), on puisse arriver à la délivrance de deux diplômes différents, ce qui ne contribue pas à la visibilité de la mention et nuit à son attractivité malgré l'ouverture d'un parcours international.

Il aurait été plus judicieux de la part de l'Université de présenter une seule offre de formation en licence Sciences et technologies regroupant un tronc commun d'enseignements disciplinaires s'ouvrant progressivement vers 8 parcours possibles. La proposition actuelle ressemble fortement à une offre de master et place de fait l'étudiant dès son entrée en L1 dans une formation disciplinaire quasi tubulaire et sélective et ceci malgré les possibles changements de parcours.

Avis détaillé

- 1 ● Pilotage de la licence :

Aucune donnée sur le pilotage spécifique de la licence mention Informatique et mathématiques appliquées n'est présentée dans le dossier.

- 2 ● Projet pédagogique :

La mention Informatique et mathématiques appliquées est structurée globalement en trois parcours : l'un généraliste, l'autre de type MIAGE et le dernier à double compétence en mathématiques et en informatique. Les compétences acquises sont bien différenciées entre les trois et sont globalement en adéquation avec le cursus proposé. Cependant, la part des UE en lien avec des compétences complémentaires reste globalement faible. La conception des parcours mérite d'être mieux expliquée : la distinction dès le S1 et la forte proportion d'UE obligatoires ne permet pas de tirer pleinement profit du système des UE au choix. Des interactions avec les licences professionnelles en lien avec la mention sont prévues même si l'orientation vers un cursus court mérite d'être mieux valorisée.

- 3 ● Dispositifs d'aide à la réussite :

Les dispositifs présentés ne sont pas spécifiques à la mention et sont communs à toutes les mentions STS. On peut remarquer la quasi inexistence d'UE obligatoires de méthodologie du travail universitaire. L'aide à l'élaboration du projet professionnel apparaît aussi assez sommaire.

- 4 ● Insertion professionnelle et poursuite d'études choisies :

La poursuite d'études en master localement est statistiquement le débouché naturel des étudiants titulaires de la présente mention. La poursuite d'études en master après la licence représente par ailleurs un pourcentage très respectable. Pour renforcer la professionnalisation ou la réorientation en cours de licence vers un cycle court (convention avec deux licences professionnelles), un stage obligatoire est instauré uniquement dans deux parcours et les UE de connaissance de l'entreprise ne concernent qu'un seul parcours.

Les étudiants sont aussi encouragés à la mobilité tant nationale (préparation aux concours avec le passeport polytech qui donne accès au réseau des Ecoles Polytechniques Universitaires et le concours DEUG (appelé concours national d'admission dans les grandes écoles d'ingénieurs) pour l'entrée dans les écoles d'ingénieurs (ENSI))



qu'internationale avec une forte implication du service des relations internationales de l'Université (mission transversale). De même, des parcours internationaux sont développés. Il est peut-être dommage de rester silencieux sur la formation par l'apprentissage ou l'alternance. Enfin, un dernier aspect à renforcer serait certainement un suivi systématique des cohortes étudiantes même si l'on sait que ce n'est pas toujours chose aisée.