



HAL
open science

Master Électronique, électrotechnique, automatique, mathématiques et informatique

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Électronique, électrotechnique, automatique, mathématiques et informatique. 2011, Université de Reims Champagne-Ardenne - URCA. hceres-02029026

HAL Id: hceres-02029026

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02029026>

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 : REIMS

Etablissement : Université de Reims - Champagne-Ardenne

Demande n° S3MA120000572

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Electronique, électrotechnique, automatique, mathématiques et informatique

Présentation de la mention

Cette mention « Electronique, électrotechnique, automatique, mathématiques et informatique » couvre un large spectre d'enseignements : l'automatique, la finance, l'intelligence artificielle, l'électronique, l'économétrie, le traitement du signal, le génie informatique, les réseaux, l'image, les bases de données, le génie électrique, les systèmes embarqués, la modélisation mathématique, la supervision industrielle...

Cette mention comporte trois spécialités :

- « Électronique, électrotechnique, automatique » (EEA) ;
- « Mathématiques » (M) ;
- « Informatique » (I).

L'objectif est de former des scientifiques de haut niveau dans les domaines des sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) et des mathématiques, capables de s'adapter aux développements économique, technologique et industriel.

Indicateurs

Effectifs constatés	92 en M1 - 113 en M2
Effectifs attendus	295
Taux de réussite	70 % en M1 EEA 85 % en M2 EEA 90 à 95 % en Math/Info
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	par spécialité
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	par spécialité
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	par spécialité

Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

Cette mention est constituée de trois spécialités « tubulaires » dès le M1. Au sein de chaque spécialité, sont identifiés quatre parcours ou dominantes (trois Professionnels et un Recherche pour chaque spécialité) ; le type de parcours (Professionnel-Recherche) se différencie principalement par la nature du stage, en entreprise ou dans un laboratoire de recherche. La mention manque de passerelles et de mutualisation entre spécialités et donc de lisibilité et de cohérence en tant que mention.



La description des objectifs scientifiques est effectuée pour chacune des spécialités et les objectifs scientifiques de la mention se confondent avec une énumération d'enseignements.

En l'absence d'une description synthétique des enseignements de chaque spécialité, les tableaux des unités d'enseignement en annexe sont peu lisibles. La maquette n'est pas aisément compréhensible.

Une cinquantaine de professionnels interviennent dans la formation sur les trois spécialités. L'adossement recherche se cale sur deux équipes d'accueil, le Laboratoire de Mathématiques et le Centre de recherche en STIC (CReSTIC), ce qui est un léger vu le spectre couvert. Le dossier soumis comporte des imprécisions et un certain nombre d'informations sont absentes au niveau de la mention (insertion des diplômés, modalités de contrôle de connaissances, etc.).

En conclusion, cette mention est construite par la juxtaposition de trois spécialités tubulaires. Elle n'a pas d'existence en tant que mention.

- Points forts :
 - Stages obligatoires en M1 (2 mois) et M2 (4 à 6 mois).
 - Ouverture à la formation continue.

- Points faibles :
 - Faible mutualisation des enseignements au sein de la mention (spécialités tubulaires), manque de conseil de perfectionnement pour la mention, la mention n'existe pas en tant que telle.
 - Manque d'informations sur l'insertion des diplômés.
 - Adossement recherche un peu léger, faible visibilité nationale.
 - Ouverture internationale insuffisante.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- Rendre plus cohérente cette mention avec un M1 davantage mutualisé et simplifier l'offre : spécialité, dominante, parcours forment une nomenclature assez opaque pour un étudiant. Cette mention ne peut rester en l'état.
- Développer au sein de l'université une réelle politique de suivi des étudiants à l'issue de leur formation et de leur insertion professionnelle.
- Réfléchir à un rapprochement salutaire avec l'Université de Picardie Jules Verne dans le cadre du futur pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) pour la spécialité « Mathématiques ».

Appréciation par spécialité

Mathématiques

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité propose deux orientations distinctes : l'une tournée vers la préparation à la recherche et aux concours de l'enseignement (Agrégation, CAPES) ; l'autre tournée vers les emplois liés au secteur privé, axée sur les applications des mathématiques, comprenant deux parcours-type possibles : « Statistiques pour l'évaluation et la prospective » (SEP) et « Modélisation mathématique pour les sciences de l'ingénieur » (MMSI) ouvert en 2009.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	68
Effectifs attendus	52
Taux de réussite	90 à 95 %
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)	30 % à 70 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	MR

- Appréciation :

La spécialité « Mathématiques » a une structure de mention avec des parcours enseignements et un parcours recherche partageant un M1 d'une part, et deux parcours d'ingénierie mathématique partageant un M1 d'autre part.

L'organisation des parcours est rendue plus lisible par un choix d'unités d'enseignement (UE) conseillées, mais reste peu visible dans une maquette compliquée aux nombreuses UE. Cette spécialité oriente essentiellement les étudiants vers la préparation des concours de CAPES et d'Agrégation, et vers les métiers de l'enseignement. Sans perspectives d'ouverture internationale, la spécialité s'appuie essentiellement sur la préparation aux concours de l'enseignement.

- Point fort :

- Bonne implication de l'équipe pédagogique, avec pédagogie par projets et travaux dirigés sur ordinateur favorisant un cursus professionnalisant.

- Points faibles :

- Manque de lisibilité de la spécialité.
- Dossier manquant de précision sur le positionnement et l'adossement du parcours recherche.
- Taux d'insertion des parcours MMSI et SEP non connus. C'est le parcours enseignement qui fait vivre la spécialité.

Notation

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

Recommandation pour l'établissement

Un rapprochement salubre pourrait être réalisé avec l'Université de Picardie Jules Verne dans le cadre du PRES.



Electronique, électrotechnique, automatique (EEA)

- Présentation de la spécialité :

L'objectif de la spécialité EEA est de former des scientifiques de haut niveau dans des domaines tels que : l'automatisation, l'informatique industrielle, les systèmes embarqués, les communications numériques, l'instrumentation et le traitement du signal. La spécialité se décline en trois dominantes « professionnelles » selon des parcours « Automatisation et supervision » (AS), « Informatique industrielle et commande des systèmes embarqués » (IICSE), « Traitement numérique du signal » (TNS) et une dominante « recherche » intitulée « Automatique, signal ou automatisme ».

- Indicateurs :

Effectifs constatés	65
Effectifs attendus	66
Taux de réussite	NR
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	MR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	entre 100 % et 65 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	MR

- Appréciation :

La formation permet de répondre à des objectifs bien décrits dans des secteurs d'activité en croissance. L'offre proposée manque néanmoins de dynamisme, même si des projets pertinents sont en gestation : co-diplôme, e-learning, évaluation des enseignements, etc. Dans le cadre d'échanges Erasmus (« European bachelors degree program ») une co-diplômation est possible (mais le nombre d'étudiants co-diplômés ou ayant bénéficié d'un programme de mobilité, n'est pas précisé). Une faible sélectivité au niveau des admis sur titre en M1 explique peut-être un taux d'échec relativement important entre le M1 et le M2.

- Points forts :

- Parcours professionnels offrant une bonne synergie entre les pôles de recherche et les entreprises.
- Co-diplôme possible dans le cadre des échanges Erasmus (« European bachelors degree program »), mais nombre d'étudiants ayant été co-diplômés ou ayant bénéficié d'un programme de mobilité non précisé.

- Points faibles :

- Manque de lisibilité globale de la spécialité : on reste prisonnier d'un historique complexe qui induit une offre peu lisible pour l'étudiant.
- Description peu claire des cursus (tableaux insuffisants).
- Taux d'insertion un peu faibles.
- Des parcours aux flux trop faibles : certains parcours ont eu un flux nul en 2009 ; le parcours recherche a un flux de trois étudiants. Une faible sélectivité au niveau des admis sur titre en M1 explique peut-être un taux d'échec relativement important entre le M1 et le M2.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- Mieux décrire l'organisation et l'articulation des semestres, ainsi que les débouchés par dominante.
- Envisager le rapprochement du parcours « Traitement numérique du signal » et du parcours « Modélisation mathématique pour les sciences de l'ingénieur » de la spécialité « Mathématiques », dont une catégorie de métiers visés est identique.
- Développer la formation continue.
- Formaliser le partenariat industriel, en particulier régional.
- Mener une analyse du devenir des étudiants, en termes de catégorie d'emplois et de secteurs d'activités.

Informatique

- Présentation de la spécialité :

La spécialité « Informatique » permet l'acquisition de compétences couvrant les champs de la conception, de l'architecture et de l'administration réseau ; de la modélisation, du génie logiciel et du développement d'applications réparties ; de la conception et du traitement des données et des images. Les enseignements se déclinent en quatre parcours : trois à finalité professionnelle (« Administration et sécurité des réseaux », « Développement des applications réparties », « Ingénierie de l'image et de la connaissance » IIC) et un à finalité recherche (« Recherche informatique »).

- Indicateurs :

Effectifs constatés	84
Effectifs attendus	105
Taux de réussite	93 %
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)	75 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	MR

- Appréciation :

La spécialité est adossée au Centre de recherche en STIC (CReSTIC), avec une bonne synergie entre la formation, les plateformes de recherche et les entreprises. Tous les parcours initient les étudiants à la recherche. Le parcours « recherche » se distingue des autres parcours, par un stage au sein d'un laboratoire. Le dossier décrit un bon partenariat avec les entreprises, et la formation est ouverte à l'apprentissage et à la formation continue.

- Points forts :

- Une formation bien adossée à la recherche et qui offre des débouchés bien identifiés.
- Des stages « recherche » en S2 et S4.
- Ouverture de la formation à l'apprentissage et à la formation continue.
- Flux d'étudiants correct, justifiant la spécialité.

- Points faibles :

- Description peu claire des cursus (tableaux insuffisants), le parcours IIC ayant des flux plus faibles et étant peu décrit dans le dossier. Globalement la spécialité est très insuffisamment décrite étant donné le nombre de parcours affichés.
- Analyse de l'insertion des diplômés peu claire dans le document actuel.

Notation)

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

Recommandations pour l'établissement)

Il serait souhaitable de :

- Envisager le rapprochement du parcours « Ingénierie de l'image et de la connaissance » et du parcours « Statistiques pour l'évaluation et la prospective » de la spécialité « Mathématiques » autour du thème data mining et apprentissage.
- Améliorer l'analyse de l'insertion des diplômés.