



**HAL**  
open science

## Master Sciences et techniques de l'information et de la communication

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Sciences et techniques de l'information et de la communication. 2011, Université de Limoges. hceres-02029095

**HAL Id: hceres-02029095**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02029095v1>**

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 : LIMOGES

Etablissement : Université de Limoges

Demande n° S3MA120000255

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Sciences et techniques de l'information et de la communication (STIC)

## Présentation de la mention

Le master mention « Sciences et techniques de l'information et de la communication » STIC de l'Université de Limoges est en fait le résultat d'une reconduction avec modifications, la plus importante étant la suppression d'une spécialité. Les objectifs visés par la mention sont liés à la formation d'experts pouvant intervenir en différents points de la chaîne de production et de transmission de l'information numérique. Les cinq spécialités proposées sont :

- « Informatique, synthèse d'images et conception graphique » (ISICG) ;
- « Sécurité de l'information et cryptologie » (Cryptis) ;
- « Algorithmique, calcul symbolique et optimisation numérique » (ACSYON) ;
- « Electronique, optique, télécommunications » (IXEO) ;
- « Architecture des réseaux et technologies induites des circuits de communications » (ARTICC).

## Indicateurs

Effectifs constatés	2009-2010 M1 : 154 M2 : 127
Effectifs attendus	M1 : 116 M2 : 119
Taux de réussite	76 %
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)	66 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	22 % en moyenne

## Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

Cette mention regroupe l'ensemble de l'offre de formation STIC de niveau master de l'Université de Limoges. Les cinq spécialités sont pertinentes et bien conçues, avec un bilan très positif. Les outils nécessaires au suivi et à l'évaluation de la formation (conseil de perfectionnement, procédure d'auto-évaluation,...) sont disponibles et semblent fonctionner efficacement.

Les spécialités développées s'inscrivent dans un des domaines de reconnaissance du laboratoire XLIM (UMR CNRS 6172). Il existe une convention avec 3IL (école d'ingénieurs en informatique gérée par la Chambre de commerce et d'industrie de Limoges) qui permet aux élèves ingénieurs d'obtenir le master (spécialités Cryptis et ISICG). Il n'y a pas de mutualisation avec des formations hors Limoges, ou avec d'autres mentions de master de l'Université de



Limoges. Au sein de la mention, la mutualisation concerne uniquement les spécialités mathématiques et informatique (mutualisation assez forte en semestres 1 et 2, plus faible en semestre 3).

Il existe un groupe de pilotage de la mention et un conseil de perfectionnement. Ce dernier comprend le Doyen de la Faculté des Sciences et techniques, le groupe de pilotage, 7 représentants du monde économique du secteur et 3 anciens étudiants issus du master. Chaque spécialité dispose d'un jury de première année de master (M1) et d'un jury de deuxième année (M2) (3 délibérations par an), un processus spécifique est mis en place pour les candidats relevant de la valorisation des acquis de l'expérience (VAE). Chaque année, une enquête à 18 mois est réalisée sur le devenir des étudiants sortants des masters de l'université (taux de réponses de près de 70 %).

Les chiffres pour les deux dernières années (habilitation 2008) indiquent qu'environ 40 % des étudiants sont issus de licences de Limoges, environ un quart d'entre eux sont des étudiants étrangers arrivant dans le cadre d'accords institutionnels (Athènes, Sherbrooke, Liban), environ 15 % sont issus de licences françaises hors Université de Limoges, et le reste représente des licences hors Europe. L'attractivité reste à un bon niveau (5 candidatures pour 1 diplômés) en partie grâce à l'ouverture internationale.

Une procédure d'évaluation par les étudiants, mise en place depuis 2007-2008, est réalisée au travers d'une enquête systématique *via* Internet. Des enquêtes par spécialité sont également réalisées en parallèle ; celles-ci, plus détaillées (questionnaire unité d'enseignement par unité d'enseignement) et davantage renseignées (taux de réponse élevé), permettent une analyse plus fine.

Une procédure d'auto-évaluation est également mise en place. Le dossier d'auto-évaluation, construit sur la base de la grille Aeres, est expertisé par une commission constituée des membres de la commission permanente du Conseil des études et de la vie universitaire (CEVU) et renforcée par des enseignants-chercheurs de l'établissement qui ont été experts pour le compte de l'Aeres.

- Points forts :
  - La qualité de l'équipe pédagogique.
  - L'adossement à la recherche.
  - L'ouverture internationale.
  - La bonne utilisation de l'auto-évaluation.
  - L'utilisation des technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement (TICE).
  - Le lien industrie-recherche *via* le laboratoire XLIM.
  
- Points faibles :
  - Le taux d'échec en M1.
  - Le taux d'échec des étudiants étrangers (procédure d'accompagnement).
  - Les effectifs très faibles dans la spécialité ACSYON.
  - Le manque de mutualisations et de passerelles entre les différentes spécialités.

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Les conventions internationales sont attachées aux spécialités, ne pourrait-on pas les étendre au niveau de la mention ?

L'amélioration du recrutement des candidats internationaux et de la qualité de l'accompagnement devraient être des objectifs affichés. Il faudrait peut-être établir davantage de passerelles entre les différentes spécialités.

# Appréciation par spécialité

## Informatique, synthèse d'images et conception graphique (ISICG)

- Présentation de la spécialité :

L'objectif de la spécialité ISICG (indifférencié « recherche » et « professionnel ») est de proposer une formation solide en informatique complétée par une spécialisation avancée dans les domaines de la synthèse d'images et de la conception graphique. Les enseignements de spécialité ont vocation à développer des compétences multidisciplinaires dans les domaines suivants : interfaces homme-machine, jeux vidéo, développement de logiciels de synthèse d'images et production visuelle. La spécialité s'appuie d'une part sur les activités de recherche développées à XLIM, et notamment son équipe « Synthèse d'images réalistes » et d'autre part sur les compétences de professionnels et d'acteurs européens, nationaux et régionaux (Pôle de Compétitivité Elopsys) dans ces domaines.

Une convention avec la Technological educational institution (« TEI ») d'Athènes permet de faire fonctionner une antenne de la spécialité en Grèce. Le diplôme de master de l'Université de Limoges est délivré aux étudiants diplômés de la formation.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	35*
Effectifs attendus	M1 : 35 Limoges 30 Athènes M2 : 25 Limoges 30 Athènes
Taux de réussite	57 %
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)	S
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	S

\* Moyenne sur les 2 promotions de M2 précédentes

- Appréciation :

Cette spécialité de master indifférenciée propose une formation solide sur une thématique pertinente. Les relations internationales, très bien construites, masquent un peu la relative faiblesse du nombre d'étudiants inscrits à Limoges.

- Points forts :

- L'adossement à la recherche.
- L'environnement socio-professionnel.
- L'ouverture internationale.

- Points faibles :

- Les effectifs (nombre d'étudiants sur le site de Limoges).
- Le taux de réussite.

# Notation

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

# Recommandations pour l'établissement

Les relations internationales entretenues dans le cadre de cette spécialité sont un point fort, néanmoins des informations complémentaires seraient nécessaires pour vraiment apprécier la réussite des différentes actions. Par exemple, peu d'informations sur les étudiants concernés par la convention avec Sherbrooke (cursus intégré) sont accessibles. De même, pour les étudiants d'Athènes (essentiellement des salariés), il serait intéressant de connaître l'apport de la formation en termes d'évolution professionnelle.

Les informations sur l'insertion professionnelle dans le privé (hors poursuite en doctorat) seraient à consolider. Le suivi des diplômés, en dehors de ceux poursuivant en thèse, pourrait être largement amélioré.

## Sécurité de l'information et cryptologie (Cryptis)

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité offre deux parcours de type indifférencié, l'un destiné à des étudiants de profil mathématiques (« Mathématiques, cryptologie, codage et applications », MCCA), l'autre destiné aux étudiants de profil informatique (« Sécurité informatique », SI). Les objectifs sont clairs pour chaque parcours. Dans le premier cas, il s'agit de compléter les bases des étudiants en algèbre appliquée, puis de les spécialiser en cryptologie et codes correcteurs d'erreur, tout en les familiarisant avec les outils informatiques nécessaires. Le second parcours dispense de solides bases en informatique, puis aborde les différents aspects de la sécurité informatique, notamment les équipements de sécurité tels que les cartes à puces.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	M2 : 38*
Effectifs attendus	M1 : 40 (10 MCCA, 30 SI) M2 : 40 (15 MCCA, 25 SI)
Taux de réussite	90 %*
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	65 % en 2009 100 % en 2010
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	68 % (pour le master professionnel)
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

\* Moyenne sur les deux promotions précédentes

- Appréciation :

La spécialité, qui se situe dans un domaine pointu et recherché, offre deux parcours assez différents, les unités d'enseignement (UE) communes (obligatoires ou optionnelles) ne sont pas très nombreuses. Le socle commun n'est pas très important compte tenu de l'origine différente des étudiants (licence « Mathématiques » et licence « Informatique »). Le master permet une bonne insertion professionnelle. Les parcours ont leur place dans la mention.

- Points forts :

- La pertinence des thématiques.
- L'adossement à la recherche de qualité.
- Le taux de réussite et l'insertion professionnelle de bon niveau.
- Les efforts en direction d'une ouverture internationale plus grande.

- Point faible :

- Les parcours trop différenciés.



## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Il faudrait essayer de rapprocher les parcours globalement très distincts. Si cela s'avérait peu viable il faudrait alors, peut-être scinder cette spécialité en deux.

### Algorithmique, calcul symbolique et optimisation numérique (ACSYON)

- Présentation de la spécialité :

ACSYON est une spécialité de mathématiques appliquées. Après avoir renforcé les fondamentaux en analyse et analyse numérique, il s'agit de former des experts des domaines suivants : optimisation, optimisation de formes pour les problèmes issus de l'électromagnétisme, courbes et surfaces pour la CAO, méthodes mathématiques pour l'automatique, calcul symbolique-numérique. La spécialité ACSYON vise un public international : les enseignements sont effectués en anglais à partir de la rentrée 2010 et le M1 est proposé en formation à distance.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	M2 : 7
Effectifs attendus	15
Taux de réussite	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)	S
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	S

\* : Taux à relativiser, une seule année prise en compte (2009-2010). 7 étudiants inscrits tous reçus

- Appréciation :

Il est difficile de se faire une idée très précise de la viabilité de cette spécialité, compte tenu du fait qu'elle vient tout juste de commencer (M2 ouvert en 2009-2010). Comme de nombreuses formations de mathématiques appliquées, cette spécialité a du mal à recruter des étudiants (3 en M1 et 7 en M2). Les partenariats internationaux mis en place semblent là pour remédier à ce manque d'attractivité nationale.

Néanmoins, les résultats de la première année de fonctionnement du M2 et l'offre globale de formation font naître quelques doutes quant à la pertinence de cette spécialité.

La question du parcours plutôt que de la spécialité est posée.

- Points forts :

- Les laboratoires impliqués.
- L'internationalisation de la formation.

- Points faibles :

- Le manque d'attractivité de la formation.
- Les faibles effectifs (en particulier le nombre d'étudiants français est très bas).

## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

La formation étant peu attractive, en particulier en France (ce manque d'attractivité tenant plus du domaine que de la formation elle-même) ? on peut se demander si elle a du sens sous cette forme. Il serait plus pertinent de proposer un parcours plutôt qu'une spécialité. Des stratégies seraient à mettre en place pour améliorer, dans ce type de parcours, la captation d'étudiants au niveau national, il serait assez risqué de n'investir que sur l'international.

### Electronique, optique, télécommunications (IXEO)

- Présentation de la spécialité :

Après une consolidation des fondamentaux en électronique, optique et télécommunications, la formation vise à former des cadres de haut niveau dans le secteur des communications optiques et micro-ondes en s'appuyant sur les domaines d'expertises du laboratoire XLIM.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	M2 : 39*
Effectifs attendus	Stabilisation à 40
Taux de réussite	92 %*
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	25 %
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	25 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

\* Moyenne sur les deux promotions précédentes

- Appréciation :

La spécialité IXEO, qui bénéficie d'un fort support du laboratoire XLIM, est attractive dans des domaines où il n'est pas toujours facile de faire venir des étudiants. L'insertion à l'issue du master est très bonne, en particulier pour les poursuites en doctorat. La construction du programme est cohérente et l'articulation M1/M2 est bonne. Néanmoins, les aspects liés à la formation professionnelle pourraient encore être améliorés. Il est à noter la proportion relativement importante des étudiants ayant suivi le parcours professionnel qui poursuivent en thèse.

- Points forts :
  - L'adossement à la recherche.
  - Les efforts pour le développement international de la spécialité.
- Points faibles :
  - La diminution sensible des effectifs.
  - La relation avec la spécialité ARTICC à mieux expliciter.

## Notation

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

# Recommandations pour l'établissement

L'importance respective des flux pour les deux parcours n'est pas bien renseignée, mais il semble qu'il y ait plus d'étudiants qui suivent le parcours « recherche ». Beaucoup d'étudiants ayant suivi le parcours professionnel s'engagent dans une thèse. Il faudrait peut être réfléchir à un autre découpage au semestre 4. Le volume horaire alloué aux spécialités « recherche » et professionnelle pourrait être largement diminué au profit d'UE communes (bienvenues compte tenu de la diminution des flux). La réalité étant de toute façon un taux de poursuite en doctorat très important pour le parcours professionnel.

Il serait souhaitable de réfléchir à un rapprochement avec la spécialité ARTICC. Cela permettrait ainsi d'offrir plus de choix aux étudiants (bénéficier du laboratoire d'enseignement Virtuel pour les uns, suivre une année en présentiel et une autre à distance, etc.).

## Architecture des réseaux et technologies induites des circuits de communications (ARTICC)

- Présentation de la spécialité :

La spécialité ARTICC vise à former des cadres de haut niveau dans le secteur des communications optiques et micro-ondes en s'appuyant sur un socle scientifique très complet dans le domaine des circuits et systèmes pour les télécommunications hautes-fréquences et optiques.

Les enseignements du M1 de cette spécialité indifférenciée de master sont ouverts à distance.

Au cours des semestres 3 et 4, l'objectif est de donner aux étudiants une spécialisation très clairement identifiée dans les domaines scientifiques de reconnaissance du laboratoire XLIM.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	M2 : 7*
Effectifs attendus	
Taux de réussite	80 %**
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)	S
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	S

\*: ouverture du M2 en 2009-2010 - \*\*: 4 étudiants sur 5 faisant le M2 en 1 an (possibilité d'étaler le M2 sur 2 ans)

- Appréciation :

La spécialité est originale et a potentiellement les moyens de se développer au travers du territoire national, des relations internationales et du public de formation continue. Cette formation proposée uniquement à distance vise les mêmes objectifs de compétences et les mêmes débouchés, en termes de métiers et de secteurs d'activités, que IXEO. On peut donc se demander si une autre organisation ne permettrait pas plus de mutualisation avec IXEO.

- Points forts :

- La forme d'enseignement (qui permet, au moins sur le principe, de recruter bien au-delà de la région de Limoges, l'ouverture internationale et la formation continue).
- L'adossement à la recherche.

- Points faibles :

- La faiblesse des effectifs.
- Les problèmes de logistique liés au présentiel direct.
- L'articulation avec IXEO.



## Notation

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

## Recommandations pour l'établissement

Ce type de formation à distance devrait être encouragé même si le fonctionnement de cette spécialité peut s'avérer problématique lorsqu'un fonctionnement à distance complet est envisagé, en particulier pour ces domaines de hautes technologies qui nécessitent pour la partie expérimentale un présentiel direct. A ce titre, les initiatives lancées au niveau international risquent d'engendrer un certain nombre de difficultés logistiques qu'il faudrait anticiper. De même, les formations sur trois ans devraient faire l'objet d'une attention particulière, les abandons dans ce type de formation à distance sont relativement fréquents.

Il conviendrait de réfléchir à un rapprochement avec la spécialité IXEO.