



HAL
open science

Master Sciences pour l'ingénieur

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master Sciences pour l'ingénieur. 2011, Université de Franche-Comté - UFC. hceres-02039942

HAL Id: hceres-02039942

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02039942v1>

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 : BESANCON

Etablissement : Université de Franche-Comté

Demande n° S3MA120000461

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Sciences pour l'ingénieur

Présentation de la mention

Le master « Sciences pour l'ingénieur » (SPI) a été créé dans le cadre du pôle de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) Bourgogne - Franche-Comté et comporte huit spécialités. Il est porté par l'Université de Franche-Comté (UFC), en co-habilitation avec l'Université de Bourgogne (UB) et l'Ecole nationale supérieure de mécanique et des microtechniques (ENSMM) de Besançon. Quatre spécialités dépendent plus particulièrement de l'Université de Franche-Comté et quatre de l'Université de Bourgogne.

Les spécialités de l'Université de Franche-Comté sont les suivantes : « Mécanique et ingénieries » (MEETING - renouvellement avec modifications), « Mécatronique, microsystemes et électronique embarquée » (M2E2 - restructuration), « Eco-conception de produits » (ECP - renouvellement avec modifications) et « Qualité et management des performances » (QMP - renouvellement en l'état).

Les spécialités de l'Université de Bourgogne sont : « Contrôle et analyse chimiques » (CAC - renouvellement avec modifications), « Qualité, environnement et sécurité dans l'industrie et les services » (QESIS - renouvellement avec modifications), « Matériaux plastiques et éco-conception » (MPEC - Création *ex nihilo*) et « Métiers de l'enseignement et de la formation - technologie » (spécialité « enseignement » non examinée ici).

Parmi les sept spécialités évaluées, cinq ont une vocation purement professionnelle (P) et deux proposent les deux types de parcours, professionnel et recherche (R) (MEETING et M2E2). En particulier, la spécialité MEETING est la seule à être co-habilitée entre les deux universités ; elle permet le regroupement des étudiants de deuxième année de master à finalité recherche (M2 recherche) de trois établissements : deux écoles d'ingénieurs (Institut supérieur de l'automobile et des transports ISAT de Nevers - Bourgogne, ENSMM de Besançon - Franche Comté) et l'UFR Sciences et techniques de Franche-Comté. La spécialité M2E2 fait également apparaître une co-habilitation « recherche », mais uniquement entre l'ENSMM de Besançon et l'UFR Sciences et techniques de Franche-Comté. La seule spécialité, hormis la spécialité liée à l'enseignement, en création *ex nihilo* est la formation MPEC, accessible uniquement par alternance et associée au Centre inter régional de formation alternée de la plasturgie (CIRFAP) de Lyon et à l'école d'ingénieurs matériaux-infotronique ESIREM.

Les laboratoires d'adossment sont reconnus au niveau national, voire international : à l'Université de Franche-Comté : Franche-Comté électronique mécanique thermique et optique-sciences et technologies (FEMTO-ST, UMR 6174), institut Univers, transport, interfaces, nanostructures, atmosphère et environnement, molécules (UTINAM, UMR 6213), laboratoire Chrono-environnement (UMR 6249) ; et à l'Université de Bourgogne : Laboratoire de recherche en mécanique et acoustique - Département de recherche en ingénierie des véhicules pour l'environnement (LRMA-DRIVE, EA 1859), Institut de chimie moléculaire de l'Université de Bourgogne (ICMUB, UMR 5260), laboratoire Interdisciplinaire Carnot de Bourgogne (ICB, UMR 5209) ainsi que le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) Valduc. 50 % des étudiants sont issus des licences des deux universités. Les spécialités MEETING et M2E2 peuvent accueillir des étudiants déjà inscrits en cycle d'ingénieur. Les flux sont complétés par des licences d'autres universités françaises et par une proportion non négligeable d'étudiants de l'étranger (Maghreb et Chine pour l'essentiel).

Indicateurs

Effectifs constatés	81 (en M1 pour 2009-2010) 152 (en M2 pour 2009-2010, avec 83 R et 69 P)
Effectifs attendus	235 pour 2012 - 2013 avec la création de deux spécialités
Taux de réussite	92 % M1, 80 % M2
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR au niveau de la mention
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR au niveau de la mention
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR au niveau de la mention

Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

Le spectre scientifique couvert par la mention est très large et s'étend au-delà des « Sciences pour l'ingénieur ». Ce master constitue un cursus de formation pluridisciplinaire, à l'interface de nombreuses disciplines scientifiques, telles que l'automatique, la mécanique, la mécatronique, l'étude des matériaux et la chimie, et tend à intégrer des démarches innovantes comme la qualité ou encore l'éco-conception. La lisibilité globale des objectifs de cette mention reste encore difficile en raison de la juxtaposition de spécialités P et/ou R, développées sur deux universités et plusieurs sites. Le dossier ne fait donc pas état d'une véritable politique de mention, en outre le taux de mutualisation est quasi nul.

Pour autant, les objectifs scientifiques et professionnels de chaque spécialité sont parfaitement identifiés et s'appuient sur les compétences reconnues des équipes de recherche et sur les milieux socio-économiques. Les spécialités « recherche » ont été restructurées et sont proposées en co-habilitation entre les deux universités. Cependant, des spécialités, comme celles liées à l'éco-conception ou à la qualité, semblent totalement juxtaposées et auraient justifié des rapprochements afin de collaborer et de mutualiser les moyens. Seules les deux spécialités QESIS et CAC mutualisent un semestre.

Les spécialités semblent bien s'inscrire dans le milieu professionnel. La présence de nombreux intervenants extérieurs (environ 20 %) dans la plupart des spécialités reflète ces liens. Toutes les spécialités affichent des possibilités de validation des acquis de l'expérience (VAE) et de formation continue, mais seules deux spécialités intègrent des cursus en alternance (QESIS et MPEC). Par ailleurs, les collaborations internationales liées à ces spécialités sont très variables. Les organisations des deux années sont cohérentes avec des équipes pédagogiques bien identifiées. Le suivi des étudiants et les évaluations des enseignements ne fournissent pas suffisamment d'information sur la qualité globale de la mention. Seule l'analyse des informations éparses données par chaque spécialité permet *in fine* de préciser l'insertion des étudiants qui paraît bonne. Toutes les spécialités proposent des enseignements transversaux favorisant l'intégration des diplômés dans les milieux socio-économiques (projets industriels, stages, préparation à la certification en langue...).

En conclusion, autant les spécialités semblent cohérentes et en adéquation avec la demande des milieux socio-économiques, autant la mention manque de lisibilité et de cohérence.

- Points forts :

- Bon adossement à la recherche.
- Spécialités correspondant bien aux compétences des équipes d'enseignement.
- Flux et débouchés professionnels significatifs.

- Points faibles :

- Absence de conseil de mention.
- Absence de cohérence de la mention.
- Peu de mutualisations entre les spécialités.
- Absence d'articulation avec la mention « Energie-environnement ».
- Faiblesse du suivi des étudiants.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Cette mention, construite dans le cadre du PRES Bourgogne - Franche-Comté, mériterait d'être retravaillée, la juxtaposition des spécialités dans les deux universités ne conduisant pas à une cohérence satisfaisante de la mention. Seule la spécialité MEETING justifierait une co-habilitation entre les deux universités. En conséquence, une question se pose quant à la pérennité de la mention. Si l'objectif est le maintien en l'état des spécialités, il n'existe aucune raison de la maintenir, hormis de travailler sur la co-habilitation des masters « recherche » exclusivement. Si, en revanche, l'objectif est d'approfondir le lien entre les deux universités, un rapprochement des spécialités faisant appel à l'éco-conception et à la qualité devrait être envisagé. De plus, certains points restent à travailler ; les collaborations internationales présentes dans les spécialités « recherche » devraient être étendues aux spécialités « professionnelles » ; le suivi des étudiants devrait être systématisé et son exploitation prise en compte de façon globale dans l'analyse de la mention. De même, l'évaluation des enseignements devrait être mise en place de façon plus pertinente et un conseil de mention établi.

Appréciation par spécialité

Mécanique et ingénieries

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité, à la fois « professionnelle » et « recherche », répond à des besoins forts de formation de cadres et de chercheurs dans le domaine de la mécanique : conception, développement et optimisation de procédés liés à des problématiques multi-physiques des systèmes mécaniques.

Elle s'appuie sur deux laboratoires, l'institut FEMTO-ST de l'UFC et le LRMA de l'UB, et, surtout, sur une équipe pédagogique fortement impliquée dans des activités de recherche, permettant une bonne insertion professionnelle, grâce aux liens avec l'industrie. L'orientation « professionnelle » ou « recherche » se fait via le stage, en milieu industriel ou en laboratoire (avec un module d'initiation à la recherche). La co-habilitation entre les deux universités permet, en M2 « recherche », de regrouper des étudiants de deux écoles d'ingénieurs (ISAT et ENSMM) et de l'UFR Sciences de l'UFC. Elle est ouverte à la formation continue.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	En 2009/2010 : M1 : 22 (10 UB) M2 : 45 (15UB)
Effectifs attendus	De 65 à 80
Taux de réussite	90 à 100 % en P 50 à 60 % en R
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)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

- Appréciation :

La cohérence de la spécialité est bonne et la co-habilitation entre les trois établissements est intéressante. Les laboratoires d'adossment sont bien identifiés dans le domaine, mais un renforcement de l'orientation « recherche » par l'introduction d'unités d'enseignement spécifiques serait indispensable. L'analyse du devenir des étudiants mériterait d'être améliorée. Une ouverture à la formation continue serait appréciée.

- Points forts :

- Caractère fortement professionnalisant.
- Co-habilitation favorable à l'accroissement des flux en M2 « recherche » au renforcement des laboratoires d'appui.
- Bonne cohérence pédagogique et ouverture internationale réelle.

- Points faibles :

- Enseignements spécifiques « recherche » insuffisants.
- Formation en M1 tubulaire.
- Suivi des étudiants et l'évaluation des enseignements faibles.
- Formation insuffisamment différenciée d'autres formations au niveau national.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Bien que cette formation soit bien reconnue, il serait souhaitable de renforcer les enseignements spécifiques recherche, de l'ouvrir plus à la formation continue et d'améliorer le suivi des étudiants ainsi que l'évaluation des enseignements.

Mécatronique, microsystemes et électronique embarquée

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité « professionnelle » et « recherche » a pour objectif de former des spécialistes à l'intersection de plusieurs domaines, tels que l'électronique, l'informatique industrielle, la mécanique et la théorie de la commande, avec une spécificité de la région Franche-Comté au niveau des microsystemes.

Elle s'appuie, d'une part, sur le fonctionnement de diplômes existants depuis une vingtaine d'année (DESS) et sur le laboratoire FEMTO-ST et, d'autre part, sur des liens forts avec l'industrie régionale. Trois parcours plus spécifiques sont proposés : M2R, MS et ESE en M1-S2 et M2-S3. Un certain nombre d'unités d'enseignement est mutualisé avec l'école d'ingénieurs ENSMM. L'alternance est possible en M2.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	En 2009/2010 : M1 : 22 M2 : 53
Effectifs attendus	80
Taux de réussite	75 % en M1 50 % en M2
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)	60 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	60 %

- Appréciation :

Cette spécialité est cohérente et bien positionnée entre le laboratoire d'appui (FEMTO-ST) et le milieu industriel régional. Le point fort régional en « microtechniques » est très présent dans cette spécialité. Les problématiques liées aux systèmes embarqués sont aussi très présentes et actuelles, et en relation avec le tissu industriel. Les enquêtes auprès des diplômés soulignent leur satisfaction vis-à-vis du contenu de la formation et surtout des travaux pratiques. Enfin, le rapprochement avec l'ENSMM et la mutualisation de certaines UE sont intéressants. Une concurrence importante existe cependant sur les aspects « systèmes embarqués ».

- Points forts :

- Bon adossement recherche.
- Bon ancrage au milieu professionnel, en particulier via le pôle des microtechniques.
- Bonne insertion professionnelle locale et nationale favorisée par l'ancrage précédent, conjugué à une pédagogie faisant fortement appel aux travaux pratiques.
- Flux satisfaisant d'étudiants, lié à la co-habilitation avec l'école d'ingénieurs.

- Points faibles :

- Recrutement en M1 au niveau local essentiellement.
- Faible retour sur le devenir des étudiants, en particulier en mécatronique.
- Absence de présentation de l'équipe pédagogique avec les intervenants extérieurs.

Notation

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

Recommandation pour l'établissement

Cette spécialité semble cohérente du point de vue des relations avec la recherche et le milieu industriel. De façon à renforcer cet affichage, une présentation complète de l'équipe pédagogique, intégrant les intervenants extérieurs, serait à produire.

Eco-conception des produits

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité professionnelle a comme objectif de former des spécialistes dont la culture scientifique et technologique est centrée sur les « sciences pour l'ingénieur » avec une approche complémentaire liée à la « conception des produits », intégrant des analyses environnementales et de gestion des risques. Pour cela, des enseignements, tels que les analyses de cycles de vie des matériaux et les approches globales de conception, sont introduits.

Elle s'appuie sur les laboratoires FEMTO-ST, Chrono-environnement, UTINAM et Chimie physique et rayonnement, avec un nombre important de responsables pédagogiques appartenant à la section 60 (mécanique, génie mécanique, génie civil) du CNU. De plus, 35 % des enseignants sont des intervenants extérieurs. La spécialité est accessible à la formation continue, et le M2 est ouvert à la formation par alternance par contrats de professionnalisation.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	En 2009/2010 : M1 : 13 M2 : 14
Effectifs attendus	20
Taux de réussite	80 à 100 % en M1 90 à 95 % en M2
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)	75 %

- Appréciation :

Cette spécialité, intégrant l'éco-conception, correspond à un réel besoin en « conception des produits », dont l'approche pluridisciplinaire est justifiée afin de mener ce type d'analyse de façon globale. Elle possède une importante attractivité, en particulier dans le cadre de l'alternance, qui représente un tiers des effectifs.

Cependant, la formation reste très tubulaire et des options, associées à des applications spécifiques, devraient être introduites. Ainsi, un rapprochement avec la spécialité proposée à l'Université de Bourgogne serait apprécié (applications aux matières plastiques) ; rapprochement d'autant plus justifié que les deux spécialités ont pour vocation de développer de façon importante l'alternance. Enfin, le développement de ce type d'approche passe par des liens forts avec la recherche et l'innovation. Il est donc regrettable que les liens avec les laboratoires ne soient pas affichés.



- Points forts :
 - Solide ancrage en SPI avec une ouverture pluridisciplinaire.
 - Reconnaissance du milieu professionnel qui se traduit par un flux significatif en alternance.
 - Réponse intéressante à un besoin sociétal réel.
- Points faibles :
 - Formation tubulaire.
 - Absence d'options liées à des applications spécifiques.
 - Flux faibles et en baisse sensible.
 - Liens avec la recherche insuffisamment affichés.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Cette formation devrait être plus proche de préoccupations développées en recherche, en particulier concernant les nouveaux matériaux. De plus, la nouvelle spécialité « Matières plastiques et éco-conception » devrait être fortement mutualisée avec cette spécialité, permettant ainsi de proposer des options liées à des applications spécifiques (matériaux plastiques, polymères, conception mécanique...).

Qualité et management des performances

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité professionnelle a pour objet de former des cadres répondant aux préoccupations fortes des entreprises en lien avec la qualité et le management. Elle permet l'acquisition de compétences liées au poste de cadre responsable qualité et répond aux besoins génériques des entreprises. La spécialité est organisée sur la base d'un seul parcours, avec cependant des options en M1. Les unités d'enseignement sont toutes liées au management et à la qualité. Les intervenants académiques appartiennent à différentes sections du CNU (14, 26, 32, 60, 61). De plus, une vingtaine d'intervenants extérieurs renforce l'équipe pédagogique. Le tiers des effectifs de cette spécialité vient de la formation continue.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	En 2009/2010 : M1 : 33 M2 : 32
Effectifs attendus	Entre 42 et 51 (FI et FC)
Taux de réussite	92 % en M1 100 % en M2
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)	66 %

- Appréciation :

Cette spécialité intègre les enseignements de la qualité et du management et répond à une attente effective des entreprises. Cependant, les enseignements dispensés sont éloignés des « sciences pour l'ingénieur ». Afin de l'ancrer de façon plus importante dans le domaine « sciences pour l'ingénieur », il serait intéressant de trouver des liens avec la spécialité QESIS de l'Université de Bourgogne.



- Points forts :
 - Réelle attractivité de la spécialité et bon ancrage dans le milieu professionnel.
 - Flux d'étudiants significatifs et bon apport d'étudiants issus de la formation continue.
 - Temps de recherche d'emploi court.
- Points faibles :
 - Liens inexistantes avec la recherche.
 - Spécialité peu lisible dans une mention de master « sciences pour l'ingénieur ».
 - Nature exacte des emplois non précisée.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Cette spécialité, qui reste nécessaire pour les entreprises, est un peu éloignée des préoccupations et fondamentaux d'une mention « sciences pour l'ingénieur ». Aussi, devrait-elle proposer des enseignements spécifiques du SPI et se rapprocher de la spécialité QESIS de la même mention mais dispensée à l'Université de Bourgogne.

Contrôles et analyses chimiques (CAC)

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité professionnelle a pour vocation de former des cadres dans le métier de chimiste analyte : responsable de contrôle et d'analyse en entreprise ou dans le secteur privé. Bien que cette spécialité soit, au départ, envisagée en tant que formation professionnelle, elle permet à certains étudiants de poursuivre en doctorat, sur la base des projets et des stages en laboratoire. La compétence « métier », qui correspond à un réel besoin des entreprises, s'appuie sur de solides compétences disciplinaires dans le domaine de la chimie et des méthodes d'analyse. En M1, cette spécialité est mutualisée avec la spécialité « Qualité, environnement et sécurité dans l'industrie et les services » (40 à 45 étudiants dans les deux spécialités). Elle propose en M1-S2 des unités d'enseignement obligatoires ainsi qu'un stage spécifique.

L'équipe pédagogique est essentiellement composée d'enseignants-chercheurs de l'Institut Carnot de Bourgogne et de l'Institut de chimie moléculaire de l'Université de Bourgogne (ICMUB). Peu d'intervenants du milieu professionnel sont mentionnés, même si le volume horaire dédié aux professionnels semble correspondre à 20 % du volume total. L'ouverture à l'alternance est prévue en 2012. En revanche, des adaptations sont possibles afin d'intégrer des VAE ou des reprises d'études en M1 et M2.

- Indicateurs :

Effectifs constatés	En 2009/2010 : M1 : 19 M2 : 20
Effectifs attendus	24
Taux de réussite	95 % en M1 95 % en M2
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)	66 %



- Appréciation :

La spécialité professionnelle CAC présente une bonne attractivité et est bien ciblée vis-à-vis des objectifs de formation orientés vers le métier de chimiste analyste. L'insertion semble bonne. Cependant, il semblerait que certains diplômés éprouvent des difficultés à trouver un premier emploi. La mutualisation du premier semestre de M1 avec la spécialité QESIS est un point positif. De plus, l'intégration d'un stage dès le premier semestre de M1 permet aux étudiants de découvrir les métiers. En revanche, la formation en M2 est tubulaire, des options à ce niveau seraient peut être souhaitables. Un point important enfin est le manque de professionnels intervenant dans la formation.

- Points forts :

- Formation possédant une bonne attractivité au niveau national, tendance à un accroissement des effectifs.
- Réelle adéquation de la formation avec les objectifs professionnels, la mutualisation du premier semestre de M1 avec la spécialité « Qualité, environnement et sécurité dans l'industrie et les services » est intéressante.
- Bonne lisibilité du devenir des diplômés.

- Points faibles :

- Faible proportion d'intervenants du monde industriel.
- Faible ancrage en « sciences pour l'ingénieur », l'ancrage principal étant plutôt les « sciences chimiques ».
- Certaines difficultés d'insertion lors de la recherche du premier emploi.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

La spécialité CAC est une formation en adéquation avec les objectifs du métier de chimiste analyste. En revanche, du fait de la difficulté à trouver un premier emploi, ne devrait-elle pas chercher à proposer des unités d'enseignement au choix ou optionnelles afin de favoriser l'intégration des diplômés dans le milieu professionnel ? Parallèlement, l'accroissement du nombre d'intervenants extérieurs devrait également favoriser cette intégration.

Qualité, environnement et sécurité dans l'industrie et les services (QESIS)

- Présentation de la spécialité :

Cette spécialité professionnelle a pour vocation de former des cadres responsables « Qualité, hygiène, sécurité, environnement » ou responsables « Développement durable pour l'industrie et les services ». Les objectifs professionnels correspondent à un réel besoin du monde professionnel. Elle a obtenu en 2006 la certification ISO 9001/2008. En M1, cette spécialité est mutualisée avec la spécialité « Contrôle et analyste chimique » (CAC) (40 à 45 étudiants sur les deux spécialités). Elle délivre ensuite une formation solide en « sciences de l'environnement ». Le M2-S3 est consacré à l'acquisition des connaissances liées en qualité et sûreté industrielle.

L'équipe pédagogique est essentiellement composée d'enseignants-chercheurs de l'Institut Carnot de Bourgogne et de l'Institut de chimie moléculaire de l'Université de Bourgogne (ICMUB). De plus, la deuxième année du master fait intervenir un grand nombre de professionnels (25 %), enfin une collaboration avec le CEA Valduc est à souligner. Depuis 2007, la spécialité intègre de nombreux étudiants sous contrats de professionnalisation (de 50 % à 75 % d'une proportion en moyenne). La spécialité délivre chaque année des VAE totales ou partielles.

● Indicateurs :

Effectifs constatés	En 2009/2010 : M1 : 23 M2 : 41
Effectifs attendus	45
Taux de réussite	100 % en M1 100 % en M2
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	Environ 96 %
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	100 %
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	100 %

● Appréciation :

Cette spécialité est en parfaite adéquation avec les besoins du monde socio-économique. Ainsi, la période de recherche d'emploi est a priori inférieure à 6 mois. La spécialité est par ailleurs bien ancrée dans le milieu professionnel grâce à une forte collaboration basée notamment sur une proportion importante (25 %) d'enseignants professionnels. Elle s'appuie sur un socle scientifique solide et la mutualisation en M1-S1 est à souligner.

● Points forts :

- Excellent ancrage dans le milieu professionnel, se concrétisant notamment par un taux d'étudiants élevé en alternance et un nombre d'intervenants industriels important.
- Bonne insertion professionnelle.
- Très bon suivi des diplômés, satisfaction des étudiants et des entreprises partenaires.
- Flux importants.

● Points faibles :

- Peu d'interaction directe avec la recherche.
- Positionnement dans les « sciences pour l'ingénieur » discutable et peu lisible.
- M1 très axé sur les « sciences chimiques ».

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Cette spécialité est bien positionnée vis-à-vis du monde socio-économique, de plus elle est certifiée. En revanche, son positionnement dans la mention SPI serait à revoir. L'ouverture d'unités d'enseignement aux choix ou optionnelles permettrait peut-être d'améliorer la liaison avec les sciences pour l'ingénieur. Enfin, la spécialité gagnerait à rechercher un rapprochement avec la spécialité « Qualité et management des performances » de la même mention mais dispensée à Besançon.

Matériaux plastiques et éco-conception (MPEC)

● Présentation de la spécialité :

Cette spécialité professionnelle et par apprentissage est en création. Elle vise à former des cadres du domaine de la plasturgie en intégrant la dimension éco-conception des matières plastiques. Cette formation est *a priori* attractive et répond à une demande. Elle s'appuie sur des acteurs locaux bien implantés dans le domaine, avec notamment une association avec le Centre interrégional de formation alternée de la plasturgie (CIRFAP), le Plastic eco



design center (PEDC) et l'Ecole supérieure d'ingénieurs de recherche en matériaux (ESIREM). Le projet est financé par les fonds de la branche professionnelle de la plasturgie et par des recettes de formation continue (CIF...). Le dispositif est géré par le service universitaire de formation continue de l'Université de Bourgogne). Le programme de la formation est exclusivement proposé en alternance ; les connaissances scientifiques et techniques étant dispensées à l'Université de Bourgogne, à l'ESIREM et au CIRFAP (Lyon, à raison d'une semaine par semestre). La formation est purement tubulaire, il n'y a pas de jeux d'options ou de modules au choix. L'accent sera mis sur le choix des matériaux (chimie des matériaux), la conception (procédés de conception et de mise en forme des polymères) et le recyclage de la pièce (ACV, bilan carbone...). Les enseignements seront dispensés par des enseignants-chercheurs des trois structures d'accueil ainsi que par des professionnels (taux de couverture des industriels non spécifié).

- Indicateurs :

Effectifs constatés	Création
Effectifs attendus	15
Taux de réussite	NR
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)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

- Appréciation :

Il s'agit d'une spécialité professionnelle en création, très pointue et répondant à un réel besoin. La formation se faisant exclusivement par alternance, elle est très ancrée dans le milieu professionnel. Néanmoins, le potentiel de recrutement dans cette formation reste à démontrer. Cette spécialité reste également à la marge du master SPI à moins de la mutualiser et/ou de la co-habiller avec la spécialité « Eco-conception des produits » dispensée à l'UFC. Le dossier fait d'ailleurs apparaître une volonté de collaboration avec cette spécialité.

- Points forts :

- Spécialité *a priori* bien positionnée par rapport aux besoins des entreprises de la plasturgie de la région.
- Fort ancrage régional dans le domaine des matériaux plastiques.
- Bon équilibre entre formation professionnelle et formation académique, du fait de son positionnement en alternance.

- Points faibles :

- Peu de liens avec la recherche.
- Fonctionnement apparemment très indépendant de la mention.
- Formation conçue de façon tubulaire (pas de choix d'options ni de mutualisation avec d'autres spécialités).
- Flux attendus non solidement justifiés.

Notation

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

Recommandations pour l'établissement

Cette spécialité est intéressante et prépare aux métiers de la plasturgie. Cependant, son type de fonctionnement indépendant risque de poser problème vis-à-vis de la mention SPI. Il serait préférable de la mutualiser avec celle de l'Université de Besançon afin de faire bénéficier chacune des spécialités des compétences de l'autre. De plus, cette démarche permettrait d'ouvrir des options et d'améliorer l'attractivité en vue de garantir un flux suffisant d'étudiants.



Métiers de l'enseignement et de la formation – technologie

Cette spécialité sera évaluée *a posteriori*.