



Evaluation des diplômes Masters – Vague D

ACADÉMIE : PARIS

Établissement : Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers

Demande n° S3100018353

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Conception, industrialisation, risque, décision



Appréciation (A+, A, B ou C) : A

Avis global : (sur la mention et l'offre de formation)

Cette mention a pour but de proposer une formation ayant pour objectif de présenter les concepts, les méthodes, les démarches et les modélisations associées qui s'appuient sur des approches scientifiques et des outils de formalisation et d'exploitation des connaissances. Elle se développe sur deux axes :

- « Sciences de la conception et de l'industrialisation », qui comporte sept spécialités :
 - « Innovation, conception, ingénierie ».
 - « Conception, industrialisation, innovation ».
 - « Conception de produits et systèmes de production ».
 - « Ingénierie numérique ».
 - « Ingénierie du virtuel et innovation ».
 - « Conception, industrialisation, intégration des connaissances ».
 - « Innov@prod » (en phase de création).

- « Gestion et maîtrise de la production », qui comporte deux spécialités :
 - « Sciences de la décision et management des risques ».
 - « Sciences de gestion » (en phase de création).

L'ensemble de la mention couvre de manière très générale la problématique des systèmes de production.

Cette formation vise à satisfaire les activités professionnelles d'experts, de chefs de projet, de responsables de service R&D dans le domaine de la conception des produits et de la gestion des systèmes manufacturiers.

Ce master s'appuie sur neuf laboratoires de l'Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM) répartis sur l'ensemble du territoire français et bénéficie ainsi de l'ouverture internationale des centres ENSAM.

Le recrutement est majoritairement composé d'étudiants de l'ENSAM, ce qui justifie une demande d'habilitation réduite à une année M2.

Le bilan sur le devenir des étudiants reste très succinct et peu développé ; il mériterait d'être mieux analysé.

- Points forts :
 - Une thématique en forte demande et donc, d'une grande attractivité.
 - Un tronc commun au niveau de la mention.
 - Un fort savoir-faire de l'ENSAM en matière de système de production.
 - Une formation qui s'appuie sur des équipes multi-sites aux compétences complémentaires.



- Points faibles :
 - Le manque de données sur le suivi et le placement des étudiants.
 - La très forte disparité dans la répartition des spécialités selon les axes.

Avis par spécialité)

Innovation, conception, ingénierie

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A

Cette spécialité co-habilitée ENSAM-ECP, a pour objectif de former des étudiants capables de mener une recherche méthodologique leur permettant d'élaborer, de mettre en œuvre et d'enrichir le processus d'innovation d'une entreprise. Elle propose deux parcours : « Conception de produits et innovation » porté par l'ENSAM et « Génie industriel » porté par l'ECP. Les débouchés sont doubles, soit une poursuite d'études doctorales en génie industriel, soit une carrière dans le domaine de la R&D, du management et du conseil en entreprises.

- Points forts :
 - L'adossement « recherche » sur deux laboratoires performants.
 - La réussite de l'expérience antérieure.
 - La mise en place d'une sélection sévère.
 - Le bon bilan sur le suivi des étudiants.
- Points faibles :
 - L'ouverture internationale est faible.
 - Le trop grand nombre d'UE optionnelles.
- Recommandations :
 - Améliorer la lisibilité entre les deux parcours.
 - Resserrer le nombre d'UE optionnelles tout en restant cohérent avec les thématiques de l'équipe d'encadrement.
 - Cette spécialité est annoncée à finalité « recherche », ce n'est pas le cas de certaines UE proposées.

Conception, industrialisation, innovation

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A

Cette spécialité co-habilitée ENSAM, Université Paul Verlaine de Metz et ENIM, est adossée sur le centre de Metz. Elle vise à approfondir les connaissances dans les domaines des sciences de la production industrielle qui associent les aspects technologiques, économiques et organisationnels dans les entreprises manufacturières et de services. Les débouchés visés sont des postes de recherche et de développement industriel, responsables de bureau d'études ou de projets.

- Points forts :
 - La bonne dimension internationale.
 - Une bonne attractivité.
 - La solidité de l'équipe pédagogique multi-établissement.
- Points faibles :
 - Le spectre de la spécialité est trop large.
 - La répartition des étudiants entre les parcours est peu claire.



- Recommandations :
 - Recentrer la formation sur le cœur de compétence qui porte clairement sur la conception et la fabrication des produits.
 - Réfléchir sur une mutualisation avec l'équipe de la spécialité « CIR2 2-2 » qui traite des mêmes sujets avec une expérience en logistique.

Conception de produits et systèmes de production

- Appréciation (A+, A, B ou C) : B

Cette spécialité co habilitée ENSAM, Universités Aix-Marseille 1, 2 & 3 et l'Ecole d'Architecture de Marseille, vise à renforcer les connaissances dans le domaine de l'ingénierie des systèmes complexes. Elle s'inscrit dans une démarche d'intégration optimisée de ces connaissances dans les phases d'industrialisation et de gestion des produits et des processus de conception. Cette formation ouvre aux métiers de la recherche dans les départements de R&D des entreprises.

- Points forts :
 - Une formation pluridisciplinaire adossée à différents établissements régionaux.
 - La bonne ouverture internationale.
 - L'équipe pédagogique renouvelée et au renforcement conséquent.
- Points faibles :
 - Le manque d'attractivité vis-à-vis des étudiants ENSAM.
 - Une spécialité très régionale isolée au sein de la mention.
 - Le suivi du devenir des étudiants est très succinct.
- Recommandations :
 - Il aurait été utile de préciser le contenu et le volume de cette spécialité.
 - Préciser s'il s'agit d'une spécialité de la mention « CIR2 » d'ENSAM ou bien de la mention « SIS » de Marseille.

Ingénierie numérique

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A

Cette formation co-habilitée avec l'Université de Bourgogne, a pour objectif de donner aux futurs diplômés les moyens pour comprendre et maîtriser les verrous scientifiques de la chaîne de vie du produit numérique allant de la maquette numérique jusqu'à son utilisation en immersion virtuelle. Les débouchés sont soit l'enseignement supérieur et la recherche publique, soit l'accès à des postes de chefs de projets en maquette numérique et en réalité virtuelle.

- Points forts :
 - L'immersion dans le cadre de l'Institut Image de Chalon sur Saône.
 - Le fort partenariat industriel.
 - La bonne ouverture internationale.
- Points faibles :
 - Le bilan sur le devenir des étudiants est très succinct.
 - La sélection et le recrutement des étudiants ne sont pas précisés.
 - La faible attraction pour poursuivre en thèse.
- Recommandations :
 - Il aurait été utile de préciser les synergies entre le centre ENSAM de Cluny et le Centre Image.
 - Améliorer le bilan sur le suivi du devenir des étudiants.
 - Mieux situer cette spécialité dans le cadre de la mention.



Ingénierie du virtuel et innovation

- Appréciation (A+, A, B ou C) : B

Cette spécialité est développée sur le Centre d'Angers. Cette formation vise à former des chefs de projets initiés à la recherche et capables de piloter des projets innovants dans le domaine des nouvelles technologies. Les débouchés sont orientés vers la recherche publique et vers les services de R&D des entreprises.

- Points forts :
 - Les objectifs et le contenu de la formation sont bien précisés.
 - L'équipe pédagogique repose sur plusieurs établissements.
- Points faibles :
 - La sélection et le recrutement des étudiants ne sont pas précisés.
 - Le bilan sur le devenir des étudiants est très succinct.
 - Un dossier très opaque.
- Recommandations :
 - Améliorer le bilan relatif au suivi du devenir des étudiants.
 - Améliorer à l'avenir la présentation du dossier.

Conception, industrialisation, intégration des connaissances

- Appréciation (A+, A, B ou C) : A

Cette spécialité en anglais fait intervenir plusieurs centres d'Arts et Métiers ParisTech, (Paris, Aix, Bordeaux, Lille, Cluny et Metz). Cette formation a pour but de formaliser et d'intégrer des connaissances associées à la conception, l'innovation, la maîtrise des risques. L'ensemble conduit à une ingénierie intégrée de la conception à l'industrialisation. Les débouchés concernent des postes de recherche et de développement industriels ainsi que des postes dans l'enseignement supérieur et dans la recherche publique.

- Points forts :
 - Une formation en langue anglaise.
 - La bonne ouverture internationale, assise sur la politique internationale de chaque centre.
 - Une spécialité commune à plusieurs centres de l'ENSAM.
 - Le bon adossement « recherche ».
- Points faibles :
 - Le manque de précisions concernant le suivi du devenir des étudiants.
 - Les volumes horaires et ECTS correspondants ne sont pas précisés.
- Recommandations :
 - Il aurait été utile de préciser le fonctionnement inter-centre.
 - Améliorer le bilan relatif au suivi du devenir des étudiants.
 - Il aurait été utile de préciser les volumes horaires d'UE et les ECTS qui y sont associés.

Innov@prod

- Appréciation (A+, A, B ou C) : B

Il s'agit d'une demande de création d'une nouvelle spécialité avec des partenaires mexicains qui a pour objectif de proposer une offre de formation dans le domaine de la conception et de la fabrication interactive de produits. Cette spécialité s'appuie sur le rapprochement de deux masters, le master du réseau national AIP PRIMECA et la Maestria Diseno Interactivo y Manufactura (DIM) appartenant au CINVESTA. Les enseignements sont prévus pour être dispensés au Mexique.



- Points forts :
 - La forte ouverture internationale.
 - Une formation bilingue (français-espagnol).
- Points faibles :
 - C'est une proposition encore à l'état de projet sans avoir une réalité du terrain.
 - L'origine des flux annoncés d'étudiants (15) n'est pas précisée.
- Recommandations :
 - Veiller à la pérennité du soutien de l'ambassade de France au Mexique pour ce programme.
 - Préciser les modalités qui permettent d'attribuer un diplôme français avec des études entièrement faites au Mexique.

Sciences de la décision et management des risques

- Appréciation (A+, A, B ou C) : B

Cette spécialité a pour but de faire émerger un savoir interdisciplinaire à l'interface des sciences de l'ingénieur et des sciences économiques. La gestion des risques est abordée par des méthodes issues de l'analyse de la décision et de l'organisation.

- Points forts :
 - Une formation qui repose sur un passé solide.
 - La forte équipe pédagogique.
 - La très bonne attractivité avec une forte sélection.
- Points faibles :
 - Une spécialité très déconnectée de la mention.
 - Le suivi du devenir des étudiants est totalement absent.
 - L'attribution des ECTS n'est pas fournie dans le dossier.
- Recommandations :
 - Mettre en place le suivi du devenir des étudiants et l'inclure dans le dossier.
 - Améliorer à l'avenir la présentation du dossier.

Sciences de gestion

- Appréciation (A+, A, B ou C) : C

Cette spécialité a pour but de proposer une formation dans le domaine de l'organisation des entreprises, de transmettre des connaissances permettant le suivi de la mise en œuvre d'un nouveau système d'informations, de donner les principes de base pour l'organisation des entreprises.

- Points faibles :
 - Les enseignements ne sont pas détaillés.
 - Aucun volume horaire ni de crédit ECTS n'est mentionné dans le dossier.
 - Le dossier est très succinct.
- Recommandations :
 - Refondre totalement ce dossier prématuré.
 - Veiller pour chaque spécialité à donner les éléments nécessaires à l'évaluation.



Commentaires et recommandations

- Mettre en place au niveau de l'établissement une réflexion pour décloisonner les spécialités qui restent pour la plupart très ancrées sur les centres régionaux.
- Veiller à améliorer le suivi du devenir des étudiants.