

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Master Econométrie et statistique appliquée

Université d'Orléans

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 07/07/2017

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Département d'évaluation des formations

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

¹ Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

Évaluation réalisée en 2016-2017

sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ(s) de formations : Sociétés, entreprises et territoires

Établissement déposant : Université d'Orléans

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

Le master *Econométrie et statistique appliquée (ESA)* offre une formation exigeante et bien ciblée aux métiers de la « Data Science » (Science des données). C'est une formation généraliste orientée vers les métiers de l'analyse quantitative en finance, actuariat, marketing quantitatif et analyse économétrique.

Cette formation est portée par la faculté de Droit, économie et gestion (DEG) et est largement adossée au Laboratoire d'économie d'Orléans (LEO) auquel sont rattachés les enseignants-chercheurs qui assurent la très grande majorité des enseignements du master. Le dernier semestre de la formation offre une différenciation de parcours avec une voie professionnelle qui forme aux métiers de l'analyse quantitative en économie et finance et une voie recherche, fortement sélective, limitée à quelques places et commune avec le master *Finance*, qui forme à la poursuite en doctorat et aux métiers de la recherche dans le domaine.

Analyse

Objectifs
Les objectifs professionnels du master <i>ESA</i> sont de former des cadres capables de collecter des données, d'en apprécier la qualité, de les traiter et de les analyser pour de la prise de décision en finance, économie, marketing et actuariat. Le master <i>ESA</i> débouche sur les métiers liés aux études actuarielles, aux études et analyses socio-économiques, aux études marketing ou aux études statistiques par l'acquisition de compétences dans de nombreux domaines des statistiques, de l'informatique et du traitement des données.
Organisation
Le master s'effectue sur deux années sans parcours, mais avec deux parcours (« voies » dans le rapport) différenciés au deuxième semestre de la deuxième année de master. La voie professionnelle est très largement majoritaire comparativement à la voie recherche qui ne permet qu'à quelques étudiants d'acquérir des compétences plus spécifiques à la continuité en thèse de doctorat. Le choix entre la voie professionnelle et celle de la recherche est déterminé à la fin du semestre 3 en deuxième année de master (M2) selon les résultats des étudiants. Seuls les meilleurs étudiants de la promotion sont admis dans la voie recherche, après entretien. Cette voie recherche est commune avec le master <i>Finance</i>. Cette formation en deux ans garantit un niveau scientifique compétitif au niveau national et européen pour chacune de ces voies. Le master est piloté par une équipe de trois enseignants-chercheurs du domaine qui s'appuie sur une équipe pédagogique compétente et complémentaire constituée d'enseignants-chercheurs et de professionnels du domaine.

Positionnement dans l'environnement
Le master <i>ESA</i> recrute des étudiants issus de licence <i>Economie-gestion</i> ou de licence <i>Mathématiques appliquées aux sciences économiques (MASE)</i> ainsi que de nombreux étudiants étrangers. Le master jouit d'une bonne réputation et d'une forte attractivité qui sont renforcées par le fait que c'est le seul master de ce type au niveau régional ou de la communauté d'universités et établissements (ComUE) Léonard de Vinci. Le master s'appuie sur des partenariats professionnels de qualité et de longue durée avec de grandes entreprises mondiales des domaines du conseil, de la banque ou de l'informatique qui dépassent largement le cadre régional et s'étendent en région parisienne. La formation est notamment soutenue par un partenaire historique à savoir la société SAS France. Celle-ci permet aux étudiants de bénéficier de leur licence d'exploitation pour le logiciel SAS, elle propose par ailleurs des stages ciblés et permet d'accéder à des formations internes qui sont hors maquette.
Equipe pédagogique
L'équipe pédagogique est large et constituée de 15 enseignants-chercheurs titulaires dont huit professeurs des universités et sept maîtres de conférences. L'équipe pédagogique est très complémentaire et s'appuie beaucoup sur les compétences du Laboratoire d'économie d'Orléans. Les enseignants-chercheurs titulaires assurent la très grande majorité des enseignements (plus de 85 % du volume de formation), surtout au début de la formation. Un choix judicieux de professionnels compétents vient compléter la formation lorsque les étudiants ont acquis un certain nombre de bases théoriques. Ces interventions extérieures concernent essentiellement le partenariat avec SAS mais aussi d'autres compétences en <i>data mining</i> et marketing quantitatif notamment.
Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études
Les métiers ciblés à l'issue de la formation sont clairement identifiés. L'insertion professionnelle des diplômés est bonne à court terme (taux supérieur à 80 % en primo insertion dans les quatre mois après l'obtention du diplôme) et concerne quasi-exclusivement des emplois de cadres bien rémunérés. La proximité avec Paris où sont localisés les services d'études des grands groupes facilite cette insertion. Les réseaux professionnels et les partenariats développés autour du master <i>ESA</i> assurent la continuité de cette très bonne insertion professionnelle. Les effectifs du master avoisinent les 85 étudiants sur les deux années. Les taux de réussite sont d'environ 70 % en première année et de plus de 90 % en deuxième année. Le recrutement est diversifié avec près de la moitié d'étudiants étrangers recrutés dans la formation. Les recrutements en M2 sont inférieurs aux effectifs des diplômés en première année de master (M1) ce qui suggère une légère évaporation expliquée par la proximité de formations parisiennes attrayantes.
Place de la recherche
La formation a un lien fort avec la recherche et est adossée à l'équipe économétrie du LEO constituée de cinq professeurs des universités et de trois maîtres de conférences. La forte implication des enseignants-chercheurs titulaires ainsi que des doctorants dans l'équipe pédagogique renforcent ce lien avec la recherche en général et les spécialités du site en particulier. Le lien avec la recherche se matérialise aussi par le souci de maîtriser les flux en voie recherche du master en accord avec les possibilités de financement doctoral. Il se manifeste aussi par la participation régulière d'équipes d'étudiants du master aux <i>Econometric Games</i>, une compétition internationale d'économétrie organisée annuellement par l'Université d'Amsterdam.
Place de la professionnalisation
La qualité de la professionnalisation de cette formation repose sur l'exigence élevée, identique à la voie recherche, des connaissances théoriques des outils de la <i>Data Science</i> et sur le partenariat avec SAS qui amène à une grande maîtrise de ce logiciel en fin de formation. Les étudiants ont la possibilité d'obtenir une certification professionnelle à la programmation sous SAS et de participer aux ateliers et forums organisés par SAS. La maîtrise de SAS n'est toutefois pas exclusive, avec des cours d'ouverture à d'autres outils de programmation et de calcul scientifique comme VBA ou R, ce qui assure un large spectre de débouchés professionnels. La professionnalisation est renforcée par la mise en place de partenariats avec les principaux recruteurs de diplômés et par l'existence de deux stages : l'un optionnel en fin de M1 et l'autre obligatoire et d'au moins quatre mois en fin de M2.

Place des projets et des stages En fin de M1, les étudiants sont encouragés à suivre un premier stage optionnel dans le but d’appréhender les métiers de la <i>Data Science</i> et leurs codes. On ne sait toutefois pas combien d’étudiants choisissent réellement cette option. En fin de M2, selon qu’ils suivent la voie professionnelle ou la voie recherche, les étudiants réalisent soit un stage en entreprise soit un mémoire de recherche. Le stage en entreprise permet la mise en application des connaissances acquises et, de fait, une montée en compétences sur le plan professionnel. Les objectifs, les contenus et les modalités d’évaluation du mémoire de recherche et des stages en entreprise ne sont pas clairement définis. Pour les stages en entreprise, les partenariats noués par la formation assurent une réception d’offres variées et largement supérieure aux effectifs étudiants ce qui ouvre un large panel de possibilités aux étudiants. Ces stages sont effectués majoritairement en région parisienne dans les directions d’entreprises qui constituent le cœur de métier de la formation.
Place de l’international
La formation n’est pas organisée pour permettre la mobilité sortante des étudiants. La fin du programme ATLANTIS a diminué ces possibilités. La mobilité ERASMUS est possible mais est plutôt recommandée en licence. En revanche, la mobilité entrante est importante avec près de la moitié des effectifs recrutés à l’étranger. La légère baisse des effectifs d’étudiants étrangers sur les dernières promotions reste inexpliquée et mériterait d’être un point d’attention. Les langues étrangères ont une place limitée à la préparation du <i>Test of English for international communication</i> (TOEIC), qui est passé en fin de M1 ou en M2, et aux deux cours dispensés en anglais. Le niveau de certification exigé à l’examen du TOEIC mériterait d’être précisé et justifié. L’équipe pédagogique prévoit d’augmenter l’offre de formation en anglais ce qui serait effectivement une plus-value au vu des métiers de cadres exercés dans des grands groupes internationaux auxquels forme le master ESA.
Recrutement, passerelles et dispositifs d’aide à la réussite
Le master ESA s’inscrit dans la continuité de la licence <i>Economie et gestion</i> parcours <i>Econométrie</i> et bénéficie également d’inscriptions d’étudiants issus de la licence <i>Mathématiques appliquées aux sciences économiques</i>. Toutefois, le master recrute également de nombreux étudiants étrangers pour lesquels les profils cibles de formation et les éventuels processus de sélection et d’aide à la réussite ne sont pas clairement renseignés. Par ailleurs, les effectifs sont en constante progression sur les deux années de formation (de 70 ils passent à 96) excepté pour l’année 2014-2015 où ils sont descendus à leur niveau le plus bas en M1 avec seulement 42 inscrits (ou 74 étudiants sur les deux années de formation à cette période). Le dossier n’apporte pas d’explications sur cette fluctuation à contre-courant.
Modalités d’enseignement et place du numérique
La formation est essentiellement basée sur de l’enseignement en présentiel (cours et travaux dirigés) et en formation initiale. Le master n’est, au moins dans la pratique, pas ouvert à la formation continue et aux dispositifs de validation des acquis de l’expérience (VAE) puisqu’aucun diplôme n’a été délivré récemment par l’une de ces voies. Le numérique occupe naturellement une place importante dans la formation, ne serait-ce que par l’ensemble des cours qui portent sur les outils de bureautique et de programmation ou qui les utilisent. Par ailleurs, le partenariat avec SAS permet aux étudiants de bénéficier d’une licence d’utilisation du logiciel SAS, ce qui leur permet de pratiquer de manière intensive ce logiciel. Le succès de la certification professionnelle à la programmation sous SAS atteste de la pertinence de ce dispositif. De nombreux outils numériques sont utilisés en appui de la formation et pour la communication autour du diplôme avec par exemple la mise en place d’un forum numérique pour les offres de stages ou encore un site internet de la formation riche et actif offrant, entre autres, des supports de cours et des annales corrigées d’examen.
Evaluation des étudiants
Les modalités d’évaluation des étudiants ne sont pas clairement renseignées de même que le niveau de certification professionnelle à obtenir (cadre européen commun de référence pour les langues, CECRL) au TOEIC n’est pas précisé.
Suivi de l’acquisition de compétences
Les compétences métiers de la formation sont clairement identifiées mais il n’y a pas de suivi particulier de l’acquisition de compétences dans cette formation. Celle-ci est uniquement assurée par les évaluations des enseignements.

Suivi des diplômés
L'équipe pédagogique du master assure un suivi poussé et complet du devenir des diplômés avec une enquête annuelle de sortie de diplôme à quatre mois qui renseigne sur les taux d'emploi, les rémunérations et les fonctions occupées. Ce suivi est complété par une enquête annuelle à un an de la faculté de Droit-économie et gestion qui complète l'enquête nationale de suivi des diplômés à deux ans. Ainsi, l'équipe pédagogique dispose d'une information précise pour assurer l'évolution du diplôme. Le master s'appuie également sur une association de promotion du diplôme (Prom'ESA) qui regroupe les anciens et organise des événements réguliers.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
Un conseil de perfectionnement regroupant des professionnels et des enseignants-chercheurs en dehors de l'Université existe mais il ne se réunit pas de façon formelle. Son fonctionnement est fondé sur des échanges bilatéraux et on peut se demander quel est l'impact réel de ce conseil. Le conseil de perfectionnement a toutefois identifié le besoin de développer l'anglais dans la formation. Les étudiants du master sont aussi amenés à se prononcer sur la formation à travers une enquête en ligne approfondie pour chaque enseignement et sur la cohérence globale de la formation. Les anciens étudiants du master sont aussi enquêtés sur la formation qu'ils ont suivie. Ce retour des anciens étudiants lorsqu'ils exercent leurs métiers est précieux et a, par exemple, permis d'identifier le besoin d'offrir un cours d'introduction au logiciel R dans l'offre pédagogique de master.

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Le master s'appuie sur une équipe pédagogique de qualité et adaptée ; quant à l'équipe de direction elle est impliquée et bien organisée.
- Le partenariat historique avec la société SAS France est très pertinent au vu des métiers auxquels forme le master.
- Le master a des débouchés clairs en termes de compétences et est largement reconnu comme en témoigne la confiance du milieu professionnel.
- La formation est attractive et réputée et attire de nombreux étudiants.

Points faibles :

- Il n'y a pas de stratégie de recrutement affichée, notamment concernant les étudiants étrangers qui constituent une part importante des effectifs.
- La place de l'internationalisation est réduite.

Avis global et recommandations :

La formation est pérenne depuis 2004. Il s'agit d'un master de très bonne qualité, bien ancré professionnellement qui assure des débouchés de qualité aux diplômés.

Pour les années à venir, l'équipe de direction et l'équipe pédagogique pourraient explorer plusieurs pistes d'amélioration. Tout d'abord, l'équipe pédagogique pourrait développer la dimension internationalisée de la formation pour favoriser la progression des carrières des diplômés au sein des grands groupes internationaux qu'ils intègrent à la sortie du diplôme sur des fonctions de cadres. Ensuite, l'équipe pédagogique pourrait réfléchir à l'opportunité d'intégrer des questions autour de l'éthique et du *Data Science* dans la formation. L'équipe pédagogique pourrait réfléchir à la baisse des effectifs entre le M1 et le M2. Enfin, la mise en place d'un cadrage plus précis des objectifs d'acquisition de compétences constituerait aussi un point de progrès.

Observations de l'établissement



Observations pour la formation

Le Président de l'université d'Orléans,

Ary Bruand

OBSERVATIONS sur le rapport d'évaluation HCERES du Master Econométrie et Statistique appliquée

Cadre « Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études »

Il est indiqué « *les recrutements en M2 sont inférieurs aux effectifs des diplômés en première année de Master (M1), ce qui suggère une légère évaporation expliquée par la proximité de formations parisiennes attrayantes* »

On tient à préciser que pour les 4 dernières années, sur 106 diplômés en première session de M1, 101 se sont inscrits en M2 ESA (95%)

Pour la même période, sur 49 admis en deuxième session, 30 s'inscrivent en M2 ESA.

La déperdition est donc concentrée sur les admis de 2^{ème} session, qui ne sont pas les meilleurs étudiants. D'ailleurs, sur les 19 étudiants concernés, 13 avaient été refusés par la commission d'admission en M2.

Ce n'est donc pas la proximité la « *proximité de formations parisiennes attrayantes* » qui explique la « légère déperdition », mais les décisions de la commission d'admission en M2.

A Orléans, le 30 mai 2017

Le Président

A handwritten signature in dark ink, consisting of a stylized 'A' followed by a large, sweeping curve that ends in a small horizontal dash.

Ary Bruand