

# ÉVALUATION DU MASTER EN SCIENCES ACTUARIELLES

## SYNTHÈSE DU DÉCANAT HEC

Octobre 2018

Cette synthèse fait suite à la procédure d'évaluation du Master en sciences actuarielles (MScAS) ayant débuté en décembre 2016 et principalement réalisée durant l'année 2017. Le processus a conduit à la production d'un rapport d'auto-évaluation rédigé par la commission d'auto-évaluation et à la rencontre d'experts externes et internes, en novembre 2017, ayant produit leurs rapports respectifs suite aux discussions avec les membres de la commission. Cette synthèse répond aussi aux questions et remarques formulées par la Direction dans sa prise de position du 11 juillet 2018.

Quatre parties composent le présent document. La première résume les points les plus importants identifiés dans le rapport d'auto-évaluation. La seconde fait état des positions et remarques des experts externes et constitue un résumé de leur rapport. La troisième présente un plan de développement remanié pour tenir compte des commentaires exprimés par la Direction et les experts externes et internes.

### **1. Principaux éléments ressortant du rapport d'auto-évaluation**

Le rapport d'auto-évaluation du MScAS est le résultat de l'analyse de multiples sources d'informations, de réflexions et discussions au sein de la commission et du Département de sciences actuarielles (DSA). Tous les groupes de personnes concernées ont été mis à contribution : les gradués du MScAS, les étudiants actuels, les corps intermédiaire, administratif et professoral, ainsi que les employeurs potentiels. Ces divers acteurs ont été appelés à répondre à des questionnaires adaptés au groupe-cible qu'ils constituent. Les différents corps universitaires ont pu s'exprimer au sein de la commission.

La stratégie de développement du programme envisagée est le fruit de réflexions et d'une concertation au sein du DSA et de la commission.

Des éléments positifs et négatifs sont mis en exergue par la synthèse du rapport d'auto-évaluation. Parmi ceux positifs permettant de réaliser la mission du MScAS consistant en « former de futurs actuaires polyvalents et efficaces, bien préparés à s'adapter à un environnement en constante et rapide évolution », les éléments suivants prédominent :

- + Le MScAS remplit sa mission. A terme, ses gradués travaillant en Suisse obtiennent la reconnaissance de l'association nationale grâce à leur formation initiale acquise durant le programme.
- + La réputation internationale du MScAS est très bonne et permet d'attirer un bon nombre d'étudiants étrangers. Les gradués et les employeurs attestent de la haute qualité du programme. Au niveau national, sa réputation est excellente. Ses enseignants sont aussi connus pour leur importante contribution en recherche.

- + Plusieurs de ses diplômés, notamment les étudiants locaux, trouvent du travail dans la région lémanique. Le MScAS remplit donc son rôle de mission d'intérêt public de l'Université de Lausanne.
- + L'importante proportion d'étudiants étrangers dans chaque volée accroît la diversité culturelle du programme et contribue à l'ouverture d'esprit et au monde de tous les participants. Elle concourt aussi à l'accomplissement des engagements internationaux du système universitaire suisse.
- + Le MScAS constitue une très bonne préparation à des études doctorales pouvant mener à une carrière académique.
- + Les perspectives d'emploi de ses diplômés sont très bonnes.

Les points négatifs se résument aux suivants :

- Le programme est jugé parfois trop théorique avec une aide insuffisante accordée aux étudiants pour la recherche de stage (préparation au monde de la pratique insuffisante, très peu de cours contribuant à l'amélioration des *soft-skills*).
- La charge de travail est élevée et le programme est principalement axé vers l'assurance-vie (charge de travail mal répartie entre les divers semestres, manque de sujets importants sur l'assurance non-vie et des domaines généraux comme la réassurance, le *risk management*, la solvabilité et les techniques récentes liées au *Big Data* et au *Machine Learning*).
- Les rayonnement national (suisse allemande) et international du programme sont à améliorer : peu d'échanges avec d'autres universités.
- Le réseau des *alumni* est jugé faible et ne contribue pas suffisamment à la recherche de stage ou d'emploi.
- Le processus administratif pour les étrangers est perçu comme trop long et les critères de sélection seraient à revoir.

(Il est à noter qu'en date de rédaction de ce document, certains éléments négatifs ont été éliminés ou atténués.)

## 2. Résumé du rapport des experts externes

Conformément à la procédure d'auto-évaluation, deux experts externes ont été mandatés par l'université afin de contribuer à l'analyse du programme et à son évaluation. Il s'agit de

- José Garrido, Université Concordia, Montréal, Canada, et
- Gary Parker, *Simon Fraser University*, Vancouver, Canada.

Ces personnes possèdent une importante expérience dans l'enseignement des sciences actuarielles, mais aussi dans l'évaluation de programmes dans cette discipline, ayant toutes les deux participé à plusieurs reprises à de tels exercices. MM. Garrido et Parker ont aussi dirigé des programmes actuariels pendant de nombreuses années.

Les experts externes mentionnent des points forts et des points faibles dans leur rapport. Ils y font aussi plusieurs suggestions pour améliorer le programme et la satisfaction des étudiants.

Parmi les points positifs, ils mentionnent :

- + Équipe d'enseignants dynamique et de qualité, excellents chercheurs, enseignement de qualité.
- + Conscients de leurs forces, ce qu'ils sont, où ils s'en vont et de ce qu'ils veulent faire, bon sens de la direction qu'ils veulent donner à la formation d'actuaire en Suisse.
- + Bien intégrés à et bien servis par la Faculté des HEC.
- + Le programme offre plus que le strict minimum exigé par l'Association Suisse des Actuaires (ASA) pour la reconnaissance professionnelle du programme.
- + Le programme fournit de bons support et encadrement à ses étudiants.

Le point principal à améliorer, à leur avis, est :

- Le manque de flexibilité au sein du programme qui empêche la mobilité et ne permet guère de choix parmi les cours. Ils observent, cependant, qu'éliminer ce problème ou l'atténuer sera difficile à cause des contraintes que pose la reconnaissance par l'Association Suisse des Actuaires.

Dans leur rapport, les experts externes font quelques suggestions pour pallier à ce manque de flexibilité. Ils proposent aussi d'améliorer la préparation à la pratique actuarielle par l'organisation des présentations faites périodiquement par des praticiens. Ils reconnaissent aussi l'existence des autres points faibles mentionnés dans le rapport d'auto-évaluation.

Ils considèrent que les propositions à court terme du plan de développement sont raisonnables et faisables. Pour le plus long terme, ils relèvent qu'il est prévu « un effort de réflexion concerté à l'automne 2018, en dehors de l'exercice actuel d'évaluation, pour spécifier d'avantage les priorités et les changements à apporter au cursus ».

Ce plan de développement est présenté à la page suivante.

### 3. Plan de développement

Afin de bien ancrer le plan de développement dans son contexte, il est bon de rappeler les principaux défis auxquels le MScAS fait face. Nous les présentons dans leur ordre de priorité :

1. Maintenir la renommée du MScAS.
2. Améliorer sa visibilité nationale et internationale.
3. Equilibrer la charge de travail entre les semestres.
4. Introduire de nouveaux cours liés à l'assurance *non-life*.
5. Accroître les enseignements portant sur la réassurance et la solvabilité dans les cours appropriés, ou introduire un nouveau cours pour ce faire.
6. Introduire un cours sur les techniques liées au *Big Data* et le *Machine Learning*.
7. Modifier le cours d'informatique du premier semestre pour mieux satisfaire les besoins académiques des étudiants sans réduire son utilité pratique.
8. Introduire dans les cours des activités visant à l'amélioration des compétences douces (soft-skills).
9. Assouplir le programme ou le réorganiser afin de rendre les échanges possibles.
10. Amélioration de la transparence de l'évaluation des étudiants.
11. Augmenter les ressources du Centre de Carrières afin de créer de nouveaux liens avec l'industrie afin de faciliter la recherche de stage et du premier emploi par les étudiants.
12. Améliorer l'implication du réseau des *alumnis* aux divers niveaux où ils peuvent contribuer (activités, stage, premier emploi).

On constate que le défi qui vient en tête dépend des onze suivants. Il sera relevé avec succès si, globalement, les autres le sont. Par conséquent, il apparaît souhaitable d'établir un plan de développement proposant les mesures concrètes suivantes pour les affronter.

## Plan de développement

	Mesure concrète	Défis concernés	1 <sup>e</sup> échéance envisageable	Indicateurs de réalisation	Ressources supplémentaires	Décideurs concernés*	Commentaires
<b>1. Maintien de la renommée et amélioration de la visibilité</b>	1.1 Campagne de publicité nationale et internationale (récurrente)	1,2,12	Dès le début de 2018	Existence d'une opération d'affichage de posters  Campagne de publicité périodique sur le site Facebook de HEC  Envois de la fiche descriptive du MScAS à des universités suisses et étrangères	Collaboration du Service de communication de HEC Collaboration du Service d'audio-visuel de l'UNIL	DSA, Décanat HEC	La visibilité du MScAS en Suisse allemande a grand besoin d'être renforcée. La méconnaissance de la discipline, qui est aggravée dans cette partie du pays, augmente l'ampleur du challenge. En Suisse romande, une amélioration de cet aspect est encore souhaitable. Sa visibilité dans le reste du monde semble s'être détériorée quelque peu. Il faut envisager des moyens traditionnels si les moyens modernes sont bloqués ou inefficients dû à des restrictions sur la circulation de l'information.
	1.2 Etude de la faisabilité de la reconnaissance par l'I&FoA	1,2	Printemps 2019	Rapport sur la faisabilité	Un assistant à temps partiel	DSA	La reconnaissance du MScAS par l' <i>Institute and Faculty of Actuaries</i> (I&FoA) augmenterait son attractivité internationale. La faisabilité n'est cependant pas certaine.
	1.3 Transmettre au Centre de carrière les noms et coordonnées de tous les contacts avec le secteur	11,12	Printemps 2018	Listes transmises			DSA
<b>2. Amélioration et flexibilisation du cursus</b>	2.1 Création d'un cours <i>non-life</i> de base	4,3	Semestre de printemps 2018	Existence du cours au semestre de printemps 2018	Un ou deux chargés de cours	DSA, HEC	Le cours 'Ratemaking and Claims Reserving' est déjà officiellement inclus dans le plan d'études pour le semestre de printemps 2018. Le challenge consiste à trouver un ou des enseignants adéquats. Le cours se substitue à un cours du même nombre de crédits, mais dont la charge de travail était trop élevée.
	2.2 Création d'une commission pour remanier le plan d'études et les cours	3,5,6,7,8,9	Rentrée 2018 (pour la création ; travaux sur plus d'une année)	Tenue de séances de ladite commission  Soumission du nouveau plan des études au Décanat		DSA, éventuellement, Conseil de faculté, Décanat HEC	Plusieurs objets seront à l'étude : faisabilité d'un programme permettant les échanges, équilibrage de la charge de travail entre les semestres, ajustement des contenus de certains cours pour mieux couvrir des sujets jugés importants comme la réassurance et la

							solvabilité, concevoir un cours sur les techniques liées au Big Data axé sur l'assurance ; tout en prévoyant un aspect compétences douces ( <i>soft-skills</i> ) lorsque c'est envisageable. Si les changements au plan d'études le nécessitent, le Décanat HEC et le Conseil de faculté devront donner leur approbation aux modifications proposées.
<b>2. Amélioration et flexibilisation du cursus (suite)</b>	2.3 Introduire un cours sur le 'Big Data' dans le monde de l'assurance	6,4	Rentrée 2019	Existence du cours à l'automne 2019	Un chargé de cours	DSA, Conseil de faculté, Décanat HEC	Le monde de l'assurance dispose de données qui sont d'un type particulier. L'exploitation de ces données semblent une nécessité pour maintenir la compétitivité d'une institution d'assurance par rapport aux autres. Il s'agira de bien définir les besoins et d'observer les développements dans le marché.
	2.4 Mesures pour améliorer la transparence de l'évaluation des étudiants	10	Printemps 2019	Rédaction de règles consignées par écrit  Information aux enseignants		DSA	Une uniformisation des règles pour l'établissement des notes est souhaitable et pallierait à un problème soulevé par les étudiants.
	2.5 Adapter le cours d'informatique du semestre 4.1	7	Rentrée 2018	Changement dans le syllabus du cours  Temps supplémentaire effectivement dédié au langage R		DSA, Conseil de faculté, Décanat HEC	Les étudiants souhaitent une solide introduction à R mais le langage (VBA) utilisé actuellement est, lui aussi, important en pratique. Il faut couvrir les deux. Le challenge n'est pas de trouver des personnes compétentes, mais de trouver des personnes compétentes qui sont disponibles pour assumer cet enseignement de R.
<b>3. Amélioration des compétences douces des étudiants</b>	3. 1 Offrir des activités hors programme mais liées au programme pour améliorer les compétences douces ( <i>soft-skills</i> )	8	Rentrée 2018	Existence de séances avec des professionnels de la communication	Un ou des professionnels de la communication et de l'écriture	DSA, Décanat HEC	Les étudiants sont invités à faire des présentations sous la direction d'un professionnel de la communication qui les aura préalablement <i>coachés</i> et leur donnera un feedback détaillé. Un spécialiste de la rédaction de curriculum vitae enseigne les meilleures pratiques aux étudiants et supervise la rédaction par les étudiants de leur c.v. et lettres de motivation. Une ou plusieurs séances introduisant les étudiants à la rédaction d'une thèse de Master sont offertes à la fin du semestre 5.1.

\* Le Comité du MSCAS étant concerné par toutes les mesures, il n'est pas mentionné explicitement dans cette colonne.

#### **4. Réaction de la commission d'évaluation**

La commission d'auto-évaluation du Master en sciences actuarielles et le Décanat de la Faculté des HEC partagent les conclusions de l'analyse des experts externes. Le plan de développement final, présenté ci-dessus, tient compte des remarques et propositions des experts autant externes qu'internes et celles de la Direction.