



schweizerische agentur
für akkreditierung
und qualitätssicherung

agence suisse
d'accréditation et
d'assurance qualité

agenzia svizzera di
accreditamento e
garanzia della qualità

swiss agency of
accreditation and
quality assurance

Accréditation des filières d'études universitaires MAS en Sécurité de l'information Université de Genève

Rapport d'évaluation externe | 15 août 2015



Table des matières

1	Procédure d'accréditation	1
1.1	Présentation de la filière d'études	1
1.2	Rapport d'auto-évaluation	1
1.3	Groupe d'experts	2
1.4	Visite sur place	2
1.5	Prise de position de la filière	3
2	Evaluation des standards de qualité	3
1.1	Domaine d'examen 1 – Mise en œuvre et objectifs de formation	3
1.2	Domaine d'examen 2 – Organisation interne et gestion de la qualité	6
1.3	Domaine d'examen 3 – Coursus et méthodes didactiques	8
1.4	Domaine d'examen 4 – Corps enseignant	11
1.5	Domaine d'examen 5 – Etudiants	12
1.6	Domaine d'examen 6 – Dotation en équipement et en locaux	14
1.7	Domaine d'examen 7 – Acquis de formation et compétence professionnelle	14
3	Forces et faiblesses, recommandations pour l'amélioration de la qualité	16
4	Recommandation d'accréditation	18

1 Procédure d'accréditation

La procédure d'accréditation pour les filières d'études académiques en Suisse comprend une auto-évaluation conduite par les responsables de la filière suivie d'une évaluation externe par un groupe d'expertes et d'experts indépendants. La présidente ou le président du groupe ou peer leader est responsable du rapport d'experts qui est envoyé à l'agence suisse d'accréditation et d'assurance qualité (ci-après AAQ) après approbation par le reste du groupe. L'AAQ envoie le rapport à l'unité évaluée qui peut prendre position sur le document. Sur la base de ces documents et du rapport d'auto-évaluation, l'AAQ transmet sa proposition d'accréditation au Conseil suisse d'accréditation, instance de décision responsable.

La demande d'accréditation a été soumise le 17 juin 2014 et la procédure formellement ouverte le 8 septembre 2014. En janvier 2015 est entrée en vigueur la nouvelle loi fédérale sur l'encouragement des hautes écoles et la coordination dans le domaine suisse des hautes écoles (LEHE). Les instances d'accréditation ont été réorganisées en conséquence et l'OAQ (organe d'accréditation et d'assurance qualité des hautes écoles suisses) a été remplacé par l'AAQ.

La présente procédure a été conduite pendant la période de transition entre l'ancien et le nouveau cadre légal et suit l'ancien format de l'OAQ ainsi que les standards de qualité de mars 2013 pour l'accréditation de filières de formation continue dans le domaine des hautes écoles universitaires en Suisse. La procédure se base sur les Directives d'accréditation du 28 juin 2007 de la Conférence universitaire suisse (CUS) auxquelles ont été rajoutés en 2013 des standards spécifiques pour la formation continue.

1.1 Présentation de la filière d'études

La filière soumise à l'accréditation est le programme de formation continue Master of Advanced Studies (MAS) en Sécurité de l'information offert par la Faculté d'économie et de management (GSEM) de l'Université de Genève. Elle a pour objectif de former des managers capables d'intervenir dans tous les domaines de la sécurité de l'information. Elle a donc un profil avant tout managérial avec quelques composantes techniques. Il s'agit d'une formation à temps partiel en cours d'emploi (cours du soir) de soixante crédits ECTS (dont 15 consacrés au travail de mémoire MAS) étalée sur quatre semestres.

Les axes stratégiques de l'Université de Genève en matière de formation continue comprennent la compétition économique qui nécessite une mise à jour constante des compétences, le rapprochement avec la Cité et la veille ouvrant des champs de recherche et de réflexion nouveaux. La Commission formation continue (COFO) et le Service de formation continue (SFC) soutiennent le développement de la formation continue à l'Université de Genève.

1.2 Rapport d'auto-évaluation

Le rapport d'auto-évaluation a été transmis à l'AAQ le 5 mars 2015. Une analyse des forces et faiblesses par domaines a ensuite été livrée le 1^{er} mai 2015 à la demande de l'AAQ. Le rapport contient des informations relatives à l'Université de Genève et à la formation continue en général ainsi que l'auto-évaluation proprement dite de la filière en regard des standards de qualité. De nombreux documents illustrant les différents points du rapport ont été fournis en annexe.

Le rapport est présenté de façon très claire. Il aurait cependant gagné en substance si les parties relatives à l'Université de Genève et à la formation continue avaient été plus intégrées dans l'auto-évaluation de la filière d'études. La visite sur place a permis de mieux comprendre comment les processus liés à la formation continue sont mis en œuvre au niveau de la filière

elle-même. Elle a également fourni des informations complémentaires sur les contenus des programmes et les pédagogies qui y sont développées, peu décrits dans le rapport.

L'analyse des forces et faiblesses réalisée par la filière d'études est très intéressante et montre combien cette dernière a déjà réfléchi le plus objectivement possible aux points d'amélioration. C'est évidemment un gage de réussite dans le développement de la qualité du programme.

1.3 Groupe d'experts

Le groupe d'experts mandaté pour cette procédure a été approuvé par le Conseil scientifique de l'OAQ en décembre 2014. Il est constitué de :

Peer leader :

- Sylvie-Anne Piette, Directrice de la HEC Executive School de l'Université de Liège.

Expertes et expert :

- Nouria Harbi, Responsable du Master Organisation et Protection des Systèmes d'Information dans les Entreprises, Université Lyon 2 Lumière.
- Jacqueline Reigner, Directrice-administratrice de Sémafor Conseil SA, Présidente honoraire du Clusis (association suisse de la sécurité de l'information).
- Karl Weber, ancien Directeur du centre de formation continue de l'Université de Berne.

1.4 Visite sur place

La visite sur place a eu lieu les 21 et 22 mai 2015, après un briefing des expertes et de l'expert le 20 mai et une séance de travail préparatoire le matin du 21 mai. Les expertes et l'expert ont eu l'occasion de rencontrer les groupes d'interlocutrices et d'interlocuteurs suivants :

- Direction stratégique de la filière ;
- Direction opérationnelle de la filière ;
- Corps enseignant ;
- Corps étudiant et alumni ;
- Employeurs et partenaires externes ;
- Direction stratégique des MAS par le Rectorat et le SFC ;
- Direction stratégique des MAS par les services centraux.

Elles et il ont également eu la possibilité d'effectuer une visite des infrastructures, d'analyser des travaux d'étudiantes et d'étudiants et de consulter les fiches descriptives (syllabi) des modules.

Les expertes et l'expert ont apprécié l'accueil, ainsi que la qualité des échanges lors des nombreux entretiens qui se sont tous déroulés dans un climat de confiance et d'ouverture. Ces entretiens ont fourni au groupe d'experts un complément précieux d'informations. Les documents demandés ont été rapidement fournis sur simple demande.

Les expertes et l'expert tiennent encore à remercier les responsables de la filière d'études ainsi que l'AAQ pour la parfaite organisation de cette visite.

1.5 Prise de position de la filière

Une première version du rapport des experts a été soumise le 15 juin 2015 aux responsables de la filière d'études. Dans leur prise de position, datée du 13 août 2015, ils reconnaissent la plus value de l'évaluation qui confirme la direction que souhaite prendre le programme. Ils acceptent toutes les conclusions du groupe d'experts et prévoient d'implémenter les conditions dans les délais impartis.

2 Evaluation des standards de qualité

1.1 Domaine d'examen 1 – Mise en œuvre et objectifs de formation

1.1.1 Standard 1.01

L'offre d'études est régulièrement dispensée.

L'offre existe sous des formes diverses depuis l'année 2000, avec une interruption en 2009 faute d'inscriptions en nombre suffisant suite à la crise économique. Le format CAS/DAS/MAS a été adopté dès la volée 2011-2012. La prospection auprès des anciennes et des anciens diplômés, des entreprises de la région et de la presse notamment permet chaque année d'ouvrir la filière avec un nombre restreint de participantes et de participants.

Analyse :

La filière a connu en quinze ans quelques changements (nouvelle appellation en 2003, format DAS en 2008, format CAS/DAS/MAS en 2011) qui ont chaque fois été l'occasion d'une réflexion sur l'offre et permis son évolution en fonction des besoins et réalités du champ professionnel. Elle est régulièrement dispensée.

Se pose cependant la question de la spécificité des candidates et des candidats, souvent responsables de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), ainsi que les limites locales du bassin de recrutement de ces personnes. Cette question rejoint celle de la pérennité du programme qui dépend de la quantité de candidates et de candidats recrutés

Recommandation :

Poursuivre l'examen des pistes qui permettraient d'élargir le public-cible et le bassin de recrutement des candidates et candidats, telles que le recours à l'anglais pour s'ouvrir à la Genève internationale, à l'enseignement on-line / blended learning pour permettre une partie de l'apprentissage à distance ou à des horaires blocs (samedis, résidentiels) pour faciliter la venue de candidates ou de candidats plus éloignés.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.1.2 Standard 1.02

Les filières d'études visent des objectifs de formation qui correspondent à la mission et à la planification stratégique de l'institution.

La formation continue fait partie de la mission de l'Université de Genève (Loi sur l'université Art. 2). Le plan stratégique de l'Université prévoit une intensification de la présence dans la Cité notamment par un renforcement de la formation continue. Celle-ci vise la mise à jour des

compétences tout au long de la vie tout en assurant une fonction de veille permettant l'ouverture sur de nouveaux champs de recherche.

Analyse :

Avec sa thématique très actuelle et en constante évolution, le MAS-InfoSec s'inscrit bien dans la mission et la planification stratégique de l'institution. L'université soutient la formation continue et fournit des prestations utiles au programme.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.1.3 Standard 1.03

Les acteurs concernés (par exemple: unités responsables, participants, alumni, organisations professionnelles, employeurs, centre de recherche) sont identifiés et, au besoin, impliqués dans la conception, la mise en œuvre et dans l'appréciation du programme.

La branche professionnelle est représentée par trois personnes (toutes exclusivement dans une position de RSSI) au sein du comité directeur qui comprend également trois membres académiques de l'Université. Le comité directeur assure la mise en œuvre du programme d'études et le processus d'évaluation des compétences acquises par les participantes et les participants.

Des dix-huit membres du comité scientifique, qui a un rôle d'expertise et de conseil, douze proviennent du monde professionnel (banques, administrations cantonales, consulting, hôpitaux, entreprises, organisations internationales, etc.) et six du monde académique.

La filière est également en contact étroit avec le Clusis – association suisse de la sécurité de l'information – et avec d'autres groupes d'intérêts locaux.

Analyse :

La filière entretient des liens étroits avec le monde professionnel et les acteurs externes sont impliqués dans les instances de gouvernance de la filière. Ces liens avec le monde professionnel mériteraient toutefois d'être systématisés et élargis au delà du bassin local et aux entreprises qui n'envoient pas déjà des participantes ou des participants dans le programme. Cela donnerait une notoriété plus grande au programme et permettrait probablement d'élargir le bassin de recrutement et d'augmenter le nombre de candidates ou de candidats potentiels, pour autant que les cours puissent se suivre de façon concentrée ou au moins en partie à distance.

Recommandation :

Élargir la représentation du monde professionnel dans le comité scientifique au delà du bassin local.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.1.4 Standard 1.04

Un public cible et des objectifs de formation sont définis pour le programme. Ces objectifs sont formulés en termes de compétences professionnelles, liées à la fonction ou aux aptitudes personnelles.

Le public ciblé par la formation est assez large. Le MAS vise avant tout les RSSI mais également toutes les professionnelles et tous les professionnels de la sécurité de l'information (responsables, cheffes et chefs de projets, conseillères et conseillers, juristes, auditrices et auditeurs, etc.) actifs dans différents domaines de la branche. Il est donc ouvert à des profils variés – y compris techniques – qui souhaitent développer ou renforcer leur compétence managériale dans le domaine de la sécurité de l'information.

En effet, le but du programme est de former des managers capables d'intervenir dans tous les domaines de la sécurité de l'information et non pas de former des techniciennes ou des techniciens. Des cours de niveau technique existent ailleurs, notamment dans le privé.

Les compétences professionnelles ont été complétées lors d'une enquête de 2009 sur le positionnement et le profil d'un RSSI. Les compétences visées par le MAS-InfoSec s'articulent en cinq dimensions : managériale, organisationnelle et humaine, technologique, juridique, stratégique et de gouvernance. Une nouvelle cartographie des compétences est actuellement en cours d'élaboration, suite à un questionnaire envoyé aux divers partenaires et anciens participants et participantes du MAS.

Analyse :

L'offre d'études vise à renforcer les compétences managériales des spécialistes du domaine InfoSec des secteurs public et privé et à professionnaliser cette fonction. Le contenu du MAS est pluridisciplinaire et se positionne à la croisée de l'informatique, de l'organisation et du management.

L'orientation managériale du programme est pleinement assumée par les responsables et recherchée par les participantes et les participants. Elle permet aussi de se positionner par rapport à la concurrence régionale au profil plutôt technique pointu (cryptographie de haut niveau), voire juridique, et de niveau de formation initiale, sans oublier la concurrence de niveau plus académique de l'Université de Lausanne.

Se pose cependant la question du bagage technique des candidates et des candidats et des réels besoins techniques pour la formation car, pour manager la technologie de la sécurité de l'information, encore faut-il la comprendre et rester à jour (sécurité réseau, sécurité applicative, cryptologie, etc.). Or, tous les participants ou participantes ne sont pas des techniciens ou des techniciennes et n'ont pas forcément acquis les compétences techniques suffisantes dans leur parcours professionnel. Un module à option est offert en collaboration avec la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg pour compléter les fondamentaux dans le domaine de la sécurité des réseaux informatiques mais couvre-t-il efficacement les besoins complémentaires du MAS-InfoSec sachant que les pré-requis techniques pour le programme ne sont pas clairement identifiés ?

L'enquête de 2009 a permis de récolter des données d'une quarantaine d'entreprises de Suisse romande. Les résultats de la nouvelle enquête lancée en 2014 sont en cours de dépouillement. Un élargissement des sources d'informations, au delà du bassin régional, permettrait une réflexion élargie à un niveau national voire international et assurerait une meilleure veille des aspects de sécurité liés à l'évolution sociétale et technologique. Une analyse des résultats en fonction de la taille de l'entreprise, du contexte professionnel du groupe cible apporterait également des éléments intéressants. Une étude de l'impact du programme et un suivi plus

systématique et détaillé des alumni permettraient en outre de mieux évaluer les tendances et les besoins.

Conclusion : le standard est **partiellement atteint**.

Condition :

Préciser les compétences techniques nécessaires au management dans le domaine de la sécurité de l'information, identifier et communiquer les pré-requis correspondants et prévoir une offre ciblée de cours, interne ou externe, afin de permettre aux participantes et aux participants de se mettre à niveau.

1.2 Domaine d'examen 2 – Organisation interne et gestion de la qualité

1.1.5 Standard 2.01

Les processus, les compétences et les responsabilités décisionnels sont déterminés et communiqués à toutes les personnes concernées.
--

Les rôles sont bien répartis entre le comité directeur, le comité scientifique, les responsables de modules et le coordinateur du programme. Comme dit au point 1.03, le comité directeur assure la mise en œuvre du programme, le processus d'évaluation des compétences des étudiantes et des étudiants et veille à leur feedback régulier auprès du corps étudiant. Le comité scientifique a une mission d'expertise et de conseil. Les responsabilités des deux conseils sont fixées dans le « règlement d'études de la Maîtrise universitaire d'études avancées en Sécurité de l'information ». Les tâches des responsables de modules, nommés par le comité directeur, sont fixées dans une directive à leur intention. Le coordinateur du programme s'occupe de la direction opérationnelle de la filière ; ses tâches sont détaillées dans un cahier des charges.

Analyse :

Les rôles des différentes instances sont clairs mais l'implication des mêmes personnes à divers niveaux peut compliquer la répartition claire des tâches dans l'organisation interne ; un sentiment de confusion ou de complexité peut apparaître. La formalisation en cours du fonctionnement des comités devrait clarifier les responsabilités des uns et des autres et les processus de décisions.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.1.6 Standard 2.02

La participation active aux processus décisionnels relatifs à l'enseignement et aux études est assurée pour le personnel scientifique et les étudiants.

Le comité scientifique, qui intègre du personnel académique en tant que responsables de modules ou intervenants, participe activement aux processus décisionnels relatifs à la filière. Les étudiantes et les étudiants contribuent au développement du MAS via les comptes rendus des séminaires externes auxquels ils ou elles assistent dans le cadre d'un module ad hoc. La création d'un nouveau module « Protection des données appliquées » découle par exemple

directement de leur feedback après des séminaires externes. La voix du corps étudiant se fait aussi entendre via les évaluations de modules.

Analyse

Les étudiantes et les étudiants participent de manière indirecte aux processus décisionnels et ne sont pas représentés dans les instances de décision.

Recommandation :

Malgré la longueur du processus formel d'élection, intégrer un ou deux étudiants ou étudiantes en cours de formation dans le conseil scientifique.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.1.7 Standard 2.03

Les filières d'études font l'objet de mesures d'assurance qualité. L'institution utilise les résultats afin d'adapter périodiquement l'offre d'études.
--

Les étudiantes et les étudiants donnent leur avis à la fin de chaque module à l'aide d'un questionnaire on-line. La participation est anonyme et obligatoire (si elles ou ils ne répondent pas, elles ou ils ne reçoivent pas leurs notes). Le questionnaire comprend une partie globale et une partie différenciée par intervenante ou intervenant. Les résultats sont examinés par le coordinateur du programme qui fait remonter les données au comité directeur en cas de problème.

Par ailleurs, le coordinateur du programme a suivi tous les cours et assiste toujours aux nouveaux cours ou à ceux donnés par de nouveaux intervenants.

Analyse

L'évaluation des modules est une mesure importante d'assurance qualité mais il manque une exploitation intégrée des résultats au niveau de la filière. Les mesures d'assurance qualité devraient également concerner d'autres aspects de la filière, notamment les modes d'évaluation des prestations des étudiantes et des étudiants afin de s'assurer que les évaluations individuelles (en particulier les QCM), transversales et finales (mémoires) répondent aux exigences et objectifs fixés en termes de contenu (évalue-t-on ce que l'on dit évaluer ?), de format (l'outil de mesure permet-il d'évaluer ce que l'on prétend évaluer ?), de fidélité (la mesure sera-t-elle constante si d'autres personnes la réalisait ou si elle était réalisée à un autre moment ?), de sensibilité (l'outil de mesure permet-il de mesurer dans la nuance ce que l'on veut mesurer ?). Le lien entre l'évaluation et le profil des compétences visées semble trop faible.

Conclusion : le standard est **partiellement atteint**.

Condition :

Développer et documenter, si besoin avec l'aide du Secteur Formation et Evaluation (FormEv) de l'Université de Genève, des mesures d'assurance qualité pour les méthodes et critères d'évaluation des acquis d'apprentissage.

1.3 Domaine d'examen 3 – Coursus et méthodes didactiques

1.1.8 Standard 3.01

La filière dispose d'un plan d'études structuré correspondant à la mise en œuvre coordonnée de la Déclaration de Bologne dans les hautes écoles universitaires suisses.

Le MAS s'articule en différents modules permettant une formation flexible à la carte et l'obtention en cours de route du certificat CAS et des diplômes de DAS et enfin MAS. Conformément aux principes de la Déclaration de Bologne, chaque module est validé par un nombre de crédits ECTS. Le plan d'études est approuvé par les instances facultaires et adopté par le Rectorat.

Analyse

Le plan d'études est structuré et correspond à la mise en œuvre coordonnée de la Déclaration de Bologne dans les hautes écoles universitaires suisses. Le découpage en CAS, DAS et MAS est très apprécié des participantes et des participants ainsi que des entreprises qui les envoient, car ce découpage permet de répondre à leurs besoins.

L'ordonnance des modules, du généraliste au plus pointu, permet aux participantes et aux participants de démarrer par les fondements de la branche avant d'approfondir leurs connaissances dans les divers domaines. Il incombe au comité directeur d'assurer la cohérence du programme et donc le fil conducteur entre les différents modules.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.1.9 Standard 3.02

L'offre d'études couvre les aspects principaux de la discipline. Elle permet l'acquisition de méthodes de travail scientifiques et garantit l'intégration de connaissances scientifiques. Les méthodes d'enseignement et d'évaluation sont définies en fonction des objectifs de formation.

Le MAS couvre la plupart des aspects principaux de la discipline. L'offre d'étude s'appuie d'une part sur une première enquête réalisée en Suisse romande en 2009/2010 (dans le cadre du Clusis) et qui est en cours d'actualisation et d'autre part sur les référentiels internationaux tels que celui développé par les britanniques. Le comité scientifique assure également par son rôle d'expertise et de conseil la pertinence des domaines enseignés. Le comité directeur assure la cohérence de l'ensemble.

Les acquis d'apprentissage sont évalués par QCM et par des travaux de groupe ou individuels à la fin de chaque module, chacun comptant pour 50% de la note finale du module. Le ou la responsable du module collecte et valide les questions de chaque intervenant ou intervenante et le coordinateur du programme est présent à chaque correction afin d'avoir une vision d'ensemble et de faire remonter si besoin les problèmes au comité directeur. Le contrôle des connaissances se réalise module par module et le mémoire devrait permettre une intégration de l'ensemble des cours de façon transversale.

Analyse :

La question du besoin ou non de renforcer les compétences techniques des participantes et des participants et donc la partie technique du programme a déjà été discutée plus haut (voir standard 1.04).

Si l'intégration dans le programme des connaissances scientifiques est assurée par les membres académiques du comité directeur et intervenant dans la filière, l'acquisition des méthodes de travail scientifiques par les étudiantes et les étudiants n'est pas complètement démontrée. Les mémoires présentés ne visent pas de synthèse transversale des connaissances acquises mais intègrent plutôt les données des seuls modules liés au sujet. Ils ne participent dès lors pas à la démonstration de la compétence méthodologique. L'encadrement scientifique est inégal car la superviseuse ou le superviseur est généralement issu du monde professionnel. La lecture des travaux, avant la présentation au jury, par le coordinateur et le directeur du programme, tous deux académiques, permet de juger le résultat d'un point de vue méthodologique et scientifique mais il faudrait améliorer en amont l'encadrement scientifique des participantes et des participants. Les références bibliographiques des travaux consultés sont également jugées superficielles, comme le sont parfois les références bibliographiques listées dans les fiches de modules.

Quant à l'évaluation individuelle de type QCM (voir standard 7.01), elle semble peu adaptée aux compétences visées, en particulier celles managériales. Les étudiantes et les étudiants rencontrés la trouvaient de faible niveau, à regret. En effet, elles et ils souhaiteraient que les évaluations reflètent la difficulté du programme. La conception des QCM devrait être mieux encadrée, par exemple par une équipe pédagogique.

Conclusion : le standard est **partiellement atteint**.

Condition :

Revoir la méthode d'évaluation des modules. Si les QCM s'avèrent utiles dans certains cas, il s'agit de vérifier si ces QCM sont adaptés à l'évaluation des objectifs de la formation. Il s'agira aussi de retravailler le format des mémoires et de leur accompagnement afin d'en faire une réelle évaluation transversale et globale dont les niveaux méthodologique et scientifique correspondent aux exigences d'un MAS.

1.1.10 Standard 3.03

Les conditions d'obtention des attestations et des diplômes académiques sont réglementées et publiées.
--

Le règlement d'études du MAS fixe les conditions d'obtention du diplôme ; les informations utiles sont facilement accessibles sur le site internet de la filière. Conformément aux exigences de Bologne, le diplôme est accompagné d'un supplément précisant les modalités de la formation.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.1.11 Standard 3.04

Le programme est de niveau scientifique et orienté vers la pratique professionnelle. Il intègre les connaissances scientifiques récentes et des pratiques professionnelles pertinentes.

Une large part des intervenantes et des intervenants vient de la pratique professionnelle, assurant ainsi un lien direct avec les besoins et l'actualité du monde du travail. Les membres académiques du personnel enseignant assurent le niveau scientifique de la formation.

Analyse

L'orientation pratique de la filière ne fait aucun doute. Le directeur du programme est le garant scientifique de la formation et les membres académiques en assurent le niveau scientifique. Un module est consacré à la veille technologique en sécurité de l'information. Mais le niveau scientifique est-il assuré pour l'ensemble du programme, sachant que seuls trois des douze responsables de modules sont des académiques ? Les quelques mémoires consultés montrent une faiblesse méthodologique et scientifique ; les fiches de modules ne présentent pas toujours une bibliographie d'un niveau scientifique convaincant. Le lien avec les connaissances scientifiques récentes ne devrait pourtant pas être réservé aux modules plus académiques de la formation.

Recommandation :

Assurer une veille scientifique et technologique permanente, systématique et continue et développer des critères permettant de vérifier le niveau scientifique de l'ensemble du programme, en particulier des mémoires. Renforcer les liens entre les éléments pratiques et académiques du programme, notamment à travers l'enseignement et les supports pédagogiques.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.1.12

1.1.13 Standard 3.05

Les méthodes pédagogiques sont adaptées et prennent en considération la diversité des compétences des participants et leur situation professionnelle.

Le mode d'interaction entre le corps enseignant et le corps étudiant dépend du domaine couvert.

Analyse

Les participantes et les participants semblent trouver les méthodes pédagogiques adéquates. D'après les informations reçues, il y a une mixité de méthodes : exposés, analyse de cas, exercices, etc.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.4 Domaine d'examen 4 – Corps enseignant

1.1.14 Standard 4.01

L'enseignement est dispensé par un corps enseignant compétent du point de vue didactique et qualifié scientifiquement.

Le corps enseignant est composé de représentants du monde académique et de la pratique professionnelle. Les compétences didactiques sont évaluées par les étudiantes et les étudiants à la fin de chaque module.

Analyse

Les responsables de modules sont choisis par le comité directeur et sont des expertes ou des experts dans leur domaine professionnel ou académique. Une fois nommés, ils ou elles sont très autonomes et désignent eux-mêmes les intervenantes et les intervenants pour leur module. Le recrutement du corps enseignant se réalise sur une base d'expertise.

Le nombre important d'intervenantes ou d'intervenants dans certains modules est à la fois une richesse et un défi en termes de cohérence, de lien et d'harmonisation des pratiques pédagogiques, etc.

A noter également que les intervenantes et les intervenants sont très locaux et que le programme pourrait s'enrichir d'expertes et d'experts professionnels ou académiques provenant de plus loin, voire internationaux, via des interventions à distance si besoin.

Recommandation :

Développer et formaliser les critères de recrutement des intervenantes et des intervenants externes.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.1.15 Standard. 4.02

La pondération des activités d'enseignement et de recherche du corps enseignant est définie.

Seuls les enseignants venant du monde académique sont tenus de faire de la recherche ; la pondération entre leurs différentes activités est définie dans leur cahier des charges.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.1.16 Standard 4.03

La mobilité du corps enseignant est possible.

De nombreux intervenants et intervenantes sont issus du monde de l'entreprise et la mobilité des enseignants académiques n'est pas réglée au niveau de la filière.

Conclusion : le standard est difficilement applicable au contexte de la formation continue.

1.1.17 Standard 4.04

Les intervenants sont des experts académiques ou issus de la pratique. Ils sont compétents dans les domaines concernés. Ils pratiquent une pédagogie adaptée aux adultes.

Comme expliqué au 4.01, les responsables de modules sont choisis par le comité directeur et sont des expertes et des experts dans leur domaine professionnel ou académique. Une fois nommés, elles et ils sont très autonomes et désignent eux-mêmes les intervenantes ou les intervenants pour leur module. Le recrutement du corps enseignant se fait ainsi avant tout sur une base d'expertise.

Les méthodes pédagogiques sont diverses et rencontrent la satisfaction des participantes et des participants.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.5 Domaine d'examen 5 – Etudiants

1.1.18 Standard 5.01

Les conditions d'admission à l'université et dans les filières d'études sont communiquées publiquement.

Les conditions d'admission au MAS sont fixées dans le règlement d'études et faciles d'accès sur le site internet de la filière.

Sont admis aux MAS les candidates et les candidats titulaires d'une maîtrise universitaire ou HES ou d'un titre jugé équivalent, celles et ceux titulaires d'un bachelor universitaire ou HES ou d'un titre jugé équivalent plus une expérience professionnelle d'au moins trois ans dans le domaine concerné. A noter que les personnes titulaires d'un CAS et d'un DAS InfoSec peuvent accéder au MAS après vérification de leurs acquis. Cette possibilité d'accéder à la formation sans titre académique préalable est appréciée des personnes concernées.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.1.19 Standard 5.02

L'égalité des chances entre hommes et femmes est réalisée.

Il n'existe aucune discrimination entre les hommes et les femmes au niveau de l'admission mais, de fait, la formation est surtout suivie par des hommes. Le corps professoral est également très majoritairement masculin. Le comité directeur est exclusivement masculin alors que le comité scientifique compte une femme pour dix-sept hommes.

Analyse

Aucune mesure ne semble être prise pour attirer les femmes dans la filière ; il n'y a pas de recherche apparente de féminisation du corps professoral, ni du comité directeur, ni du comité scientifique. L'Université de Genève dispose pourtant avec son Bureau de l'égalité d'une expertise en la matière.

Conclusion : le standard est **partiellement atteint**.

Condition :

Engager avec le Bureau de l'égalité de l'Université de Genève une réflexion sur la question de l'égalité des chances entre hommes et femmes afin de développer des mesures favorisant l'accès des femmes à la filière d'études et établir un plan d'action.

1.1.20 Standard 5.03

La mobilité des étudiants et des étudiantes est possible et encouragée par la reconnaissance mutuelle interuniversitaire et interdisciplinaire des acquis.

Le système de crédit ECTS pour la validation des acquis permet théoriquement une mobilité nationale et européenne. Quelques rares échanges ont également lieu entre la filière et le MBA de l'Université de Genève car le DAS InfoSec représente une deuxième année de spécialisation du MBA. Les participantes et les participants du MAS peuvent également suivre un cours de perfectionnement technique à la Haute Ecole d'Ingénieurs de Fribourg.

Analyse

La mobilité des étudiantes et des étudiants en cours d'emploi est toujours difficile. Des raisons inhérentes à la formation continue en Suisse (p. ex. le mode de financement) entravent également la mobilité.

Conclusion : le standard est difficilement applicable au contexte de la formation continue.

1.1.21 Standard 5.04

Il est pourvu à un encadrement adéquat des étudiants et des étudiantes.

Une séance d'information en début de session et un dossier d'accueil extrêmement fouillé d'une soixantaine de pages livrent aux participantes et aux participants toutes les informations dont elles et ils ont besoin (infos pratiques, plan d'études, calendrier, contacts, règlements, profil des participants, formulaire d'évaluation, bibliothèques, etc.). Par ailleurs, le coordinateur de la filière est présent au début de chaque séance et pendant les pauses pour répondre aux éventuels besoins ou demandes, ainsi que lors de la correction des examens en fin de module.

Analyse :

L'encadrement est largement suffisant pendant les cours et travaux pratiques – les personnes rencontrées confirment toutes la disponibilité du coordinateur de la filière – mais l'encadrement paraît très fluctuant selon les superviseurs pour les mémoires. La qualité de l'encadrement du mémoire semble varier d'un superviseur ou d'une superviseuse à l'autre, d'un point de vue scientifique et méthodologique (voir standard 3.02) mais également organisationnel (planification, contacts avec la personne qui supervise, son investissement, etc.).

Conclusion : le standard est **partiellement atteint**.

Condition :

Formaliser l'encadrement des mémoires d'un point de vue pédagogique, méthodologique, scientifique et organisationnel.

1.6 Domaine d'examen 6 – Dotation en équipement et en locaux

1.1.22 Standard 6.01

La filière dispose des ressources suffisantes pour mettre en œuvre ses objectifs. Les ressources sont disponibles à long terme.

La filière doit s'auto financer et ne peut donc ouvrir que si elle a un nombre suffisant d'inscriptions. Les inscriptions doivent couvrir les frais de rémunération des intervenantes et des intervenants externes, des responsables de modules, des personnes qui supervisent l'encadrement des mémoires, du secrétariat et de la coordination, de promotion, de repas etc. L'Université de Genève met à disposition de la filière son infrastructure et son soutien via le Service de formation continue, le Bureau qualité et le Bureau de l'égalité des chances ainsi que son corps académique.

Analyse

Les ressources semblent suffisantes aujourd'hui mais peut-être sont-elles un peu justes pour mettre en place de façon systématique et consciencieuse les changements et innovations afférentes à toutes les offres de formation continue. Ainsi, de quoi sera fait demain pour le MAS-InfoSec alors que des projets se dessinent (collaboration avec l'Algérie, certificat en anglais p. ex.), que des adaptations au programme sont toujours possibles et que l'opérationnel prend toujours plus de place ? Le comité directeur doit veiller à ne pas surcharger son coordinateur au détriment de la qualité du programme. Une possibilité serait d'augmenter son taux d'occupation. Une autre, d'assurer les sources de financement, pourquoi pas sous forme de partenariat avec des entreprises ou des organismes.

Conclusion : le standard est **atteint**.

1.7 Domaine d'examen 7 – Acquis de formation et compétence professionnelle

1.1.23 Standard 7.01

Les acquis de formation (learning outcomes) des participants sont évalués en fonction des compétences visées.

Les compétences visées et les acquis de formation sont précisés pour chaque module. Les fiches de module précisent les objectifs du cours, son contenu, les acquis de formation, la formule pédagogique, le mode d'évaluation et une liste de lectures recommandées. L'examen QCM en fin de module couvre l'ensemble de la matière du module et compte pour moitié de la note finale du module. L'autre moitié est couverte par un travail pratique, individuel ou en groupe. Le contrôle des connaissances se fait donc module par module et le mémoire devrait permettre une intégration de l'ensemble des cours de façon transversale.

Analyse :

Les QCM de fin de module ne sont pas adaptés. Les formatrices et les formateurs qui les créent ne sont pas formés à ce type de méthode, la couverture matière n'est pas contrôlée et les compétences visées ne sont pas toujours évaluables par ce type d'outil de mesure. Vu le petit nombre d'étudiantes et d'étudiants, il n'y a aucune obligation pratique qui imposerait d'utiliser ce type d'évaluation.

Pour les travaux pratiques (TP), les critères de correction ne sont pas clairement définis. Il en va de même pour les mémoires de fin d'études qui portent sur des cas d'entreprise parfois très précis et ne permettent donc pas nécessairement de vérifier les acquis en termes de compétences transversales.

Le fait que les TP puissent être réalisés tantôt seul, tantôt en groupe a été souligné comme un point positif par les étudiantes et les étudiants. Les travaux de groupe apportent des compétences intéressantes puisque, dans ces types de fonction, les interactions sont toujours nécessaires. Il est cependant important qu'une mesure individuelle puisse avoir lieu afin que les étudiantes et les étudiants reçoivent un feed-back personnel.

Quant aux mémoires, ils portent sur des cas d'entreprise parfois très précis et ne permettent pas nécessairement de vérifier les acquis en termes de compétences transversales. Il serait dès lors intéressant d'imaginer un travail transversal aux différents modules et permettant d'exercer et d'évaluer l'ensemble des acquis de formation dans leur interaction.

Recommandations :

Pour améliorer la validité des évaluations proposées et leur communicabilité aux étudiantes et aux étudiants, prendre contact avec FormEV afin de définir la table de spécifications de l'évaluation, autrement dit :

- préciser l'ensemble des compétences poursuivies par le programme et à évaluer (par le comité directeur et les responsables de modules),
- pondérer les compétences à évaluer,
- croiser ces compétences avec les outils de mesure les plus appropriés (avec le soutien éventuel des expertes et des experts en évaluation de l'Université).

Il conviendra également de définir et communiquer aux étudiantes et aux étudiants les critères de correction des travaux et examens de fin de module.

Ce travail permettra aussi de mieux définir et partager – tant dans le groupe professoral que dans le groupe d'intervenantes et d'intervenants externes qu'avec les étudiantes et les étudiants – le fil conducteur, les compétences poursuivies de façon transversale dans différents modules, celles qui sont spécifiques à certains modules, etc.

Conclusion : le standard est **partiellement atteint**.

Condition :

Voir standard 3.02.

1.1.24 Standard 7.02

Les participants et alumni attestent de l'impact positif des compétences acquises sur leur pratique professionnelle et/ou leur carrière.
--

Lors de l'évaluation en fin de module, les participantes et les participants peuvent juger de la transférabilité des connaissances acquises.

Analyse

Le bouche à oreille semble bien fonctionner et certaines entreprises renouvellent l'envoi de leurs collaborateurs ou leurs collaboratrices. On peut donc supposer que la formation a eu pour les participantes et les participants, comme pour les entreprises, un impact positif. Un suivi systématique des alumni apporterait sans doute des éléments de réponses plus précis. De même qu'un suivi auprès des entreprises qui ne renvoient pas de candidats.

Conclusion : le standard est **atteint**.

3 Forces et faiblesses, recommandations pour l'amélioration de la qualité

Forces :

- Le MAS Info-Sec répond en priorité à un besoin des grandes entreprises et assume clairement son profil managérial par rapport aux autres formations plus techniques et de niveau de formation initiale.
- Son organisation modulaire et progressive (CAS, DAS, MAS) est un plus reconnu par tous, étudiantes et étudiants comme employeurs, et permet d'attirer dans le MAS des candidates et des candidats qui ne pensaient que faire un CAS ou un DAS.
- La filière, en place sous des formes variées depuis quinze ans, jouit d'une crédibilité bien établie dans la région.
- Le nombre d'inscriptions permet chaque année (sauf en 2009) d'ouvrir la filière.
- Le programme évolue en prenant en compte les avis des étudiantes et des étudiants des volées successives.
- Les séminaires externes permettent aux étudiantes et aux étudiants de réaliser une veille utile au programme (et à eux-mêmes évidemment). De plus, cela leur donne accès à un réseau utile pour la suite de leur développement professionnel.
- La qualité des intervenantes et des intervenants, et en particulier des responsables de modules est reconnue par les étudiantes et les étudiants rencontrés et l'enthousiasme des professeurs rencontrés est un gage de réussite.

Faiblesses :

- Le MAS Info-Sec est très orienté localement, notamment par son format en cours du soir. Il gagnerait à élargir son bassin de recrutement et son public-cible, tant pour les candidates et les candidats que pour le corps enseignant.
- Le profil managérial dans un domaine très technique pose la question du niveau de maîtrise des éléments techniques, en termes de pré-requis et de mise à niveau durant la formation.
- La qualité du programme mérite des méthodes d'évaluation mieux adaptées aux acquis de formation.
- L'approche transversale et le niveau scientifique des mémoires devraient être renforcés.
- Un effort d'ouverture aux femmes à tous les niveaux ne peut être que bénéfique.

Recommandations pour l'amélioration de la qualité :

- (Standard 1.01) Poursuivre l'examen des pistes qui permettraient d'élargir le public cible et le bassin de recrutement des candidates et des candidats, telles que le recours à l'anglais pour s'ouvrir à la Genève internationale, à l'enseignement on-line / blended learning pour permettre une partie de l'apprentissage à distance ou à des horaires blocs (samedis, résidentiels) pour faciliter la venue de candidates ou candidats plus éloignés.
- (Standard 1.03) Elargir la représentation du monde professionnel dans le comité scientifique au delà du bassin local.
- (Standard 2.02) Malgré la longueur du processus formel d'élection, intégrer un ou deux étudiants ou étudiantes en cours de formation dans le conseil scientifique.
- (Standard 3.04) Assurer une veille scientifique et technologique permanente, systématique et continue et développer des critères permettant de vérifier le niveau scientifique de l'ensemble du programme, en particulier des mémoires. Renforcer les liens entre les éléments pratiques et académiques du programme, notamment à travers l'enseignement et les supports pédagogiques.
- (Standard 4.01) Développer et formaliser les critères de recrutement des intervenantes et des intervenants externes.
- (Standard 7.01) Pour améliorer la validité des évaluations proposées et leur communicabilité aux étudiantes et aux étudiants, prendre contact avec FormEV afin de définir la table de spécifications de l'évaluation, autrement dit :
 - préciser l'ensemble des compétences poursuivies par le programme et à évaluer (par le comité directeur et les responsables de modules),
 - pondérer les compétences à évaluer,
 - croiser ces compétences avec les outils de mesure les plus appropriés (avec le soutien éventuel des expertes et des experts en évaluation de l'Université).

Il conviendra également de définir et communiquer aux étudiantes et aux étudiants les critères de correction des travaux et examens de fin de module.

Ce travail permettra aussi de mieux définir et partager – tant dans le groupe professoral que dans le groupe d'intervenantes et d'intervenants externes qu'avec les étudiantes et les étudiants – le fil conducteur, les compétences poursuivies de façon transversale dans différents modules, celles qui sont spécifiques à certains modules, etc.

4 Recommandation d'accréditation

Le groupe d'expert recommande l'accréditation du Master of Advanced Studies (MAS) de l'Université de Genève en Sécurité de l'information avec les **cinq conditions** suivantes :

- Préciser les compétences techniques nécessaires au management dans le domaine de la sécurité de l'information, identifier et communiquer les pré-requis correspondants et prévoir une offre ciblée de cours, interne ou externe, afin de permettre aux participantes et aux participants de se mettre à niveau (Standard 1.04).
- Développer et documenter, si besoin avec l'aide du Secteur Formation et Evaluation (FormEv) de l'Université de Genève, des mesures d'assurance qualité pour les méthodes et critères d'évaluation des acquis d'apprentissage. (Standard 2.03).
- Revoir la méthode d'évaluation des modules. Si les QCM s'avèrent utiles dans certains cas, il s'agit de vérifier si ces QCM sont adaptés à l'évaluation des objectifs de la formation. Il s'agira aussi de retravailler le format des mémoires et de leur accompagnement afin d'en faire une réelle évaluation transversale et globale dont les niveaux méthodologique et scientifique correspondent aux exigences d'un MAS. (Standards 3.02 et 7.01).
- Engager avec le Bureau de l'égalité de l'Université de Genève une réflexion sur la question de l'égalité des chances entre hommes et femmes afin de développer des mesures favorisant l'accès des femmes à la filière d'études et établir un plan d'action (Standard 5.02).
- Formaliser l'encadrement des mémoires d'un point de vue pédagogique, méthodologique, scientifique et organisationnel (Standard 5.04).

Les conditions sont à remplir dans un délai de **dix-huit mois** à compter de la date de décision d'accréditation.

AAQ
Effingerstrasse 15
Postfach
CH-3001 Bern

www.aaq.ch

