



Deux ingénieurs en sécurité incendie récemment diplômés reviennent sur leur choix d'études

Vous souhaitez poursuivre vos études après votre master en génie industriel ?

Un master en ingénierie de la sécurité incendie à l'UGent est un choix passionnant qui ouvre un large éventail de possibilités de carrière dans le secteur de la sécurité incendie.

Fireforum a demandé à Lisa Matthys (FPC Risk, qui fait partie de Sweco) et à Stijn Mertens (Jensen Hughes) pourquoi ils avaient opté pour cette formation. Ils partagent leurs expériences et expliquent comment cette formation les a préparés à leur fonction actuelle.

Le Prof. Bart Merci, inspirateur et directeur de programme de l'IMSFE, fait mondialement autorité dans le domaine de la «science et de l'ingénierie de la sécurité incendie». Il a écouté leurs témoignages et nous a confié d'autres faits et ressentis sur les formations. (voir aussi l'encadré).

Lisa Matthys a décroché son Master local en FSE l'an dernier; elle a rejoint dans la foulée le cabinet d'études FPC Risk, qui fait partie de Sweco. Stijn Mertens a d'abord suivi une formation d'ingénieur industriel, orientation chimie. Depuis trois ans, il est ingénieur de projet à la FESG, qui a récemment été rachetée par la société internationale d'ingénierie Jensen Hughes.

Vous aviez déjà tous les deux un diplôme d'ingénieur industriel en poche. Pourtant, vous avez choisi de poursuivre vos études en suivant une formation d'ingénieur en sécurité incendie?

«Pendant mes études de génie industriel chimique, j'ai senti, sur base des matières enseignées et des visites d'entreprises, que je voulais faire quelque chose d'autre plus tard» explique Stijn. «Lors d'un salon sur les choix d'études à Gand, le master en ESF a été présenté et m'a

Bart Merci, directeur du programme IMFSE, reçoit la médaille Arthur B. Guise

L'IMFSE est fière d'annoncer que son directeur de programme, le professeur Bart Merci (Université de Gand), s'est vu décerner la médaille Arthur B. Guise! Selon le site Web de la SFPE Foundation, cette distinction «représente son prix de recherche le plus prestigieux». Le professeur Merci recevra la médaille en reconnaissance de ses recherches sur la DFN dans le domaine de la science et de l'ingénierie de la sécurité incendie, ainsi que pour son leadership dans le programme de l'IMFSE.



immédiatement plu. Je me souviens également qu'en première année d'ingénierie civile, j'avais choisi le projet d'ingénierie sur le combustible pour barbecue, sous la direction du Prof. Merci. C'était sans doute déjà un présage pour mon choix ultérieur».

«Pour moi, les choses se sont passées un peu différemment», raconte Lisa. «J'avais la possibilité de poursuivre mes études après avoir obtenu un master en ingénierie industrielle dans le domaine de la construction. La formation en génie civil s'annonçait comme une suite logique, mais, en vertu des séances d'information, elle ne semblait pas correspondre à ce que je voulais. C'est ainsi que j'ai découvert les formations en FSE à l'UGent.

Au début, je me suis demandé si ce ne serait pas trop spécifique, mais ce domaine s'est finalement révélé étonnamment large, même maintenant que j'y travaille. Je n'ai absolument aucun regret.»

«Même pendant la formation, je l'ai trouvée passionnante», reconnaît Stijn, «grâce aux sujets proposés et à la combinaison avec le travail sur divers projets. La présence de plusieurs professeurs, tant flamands qu'internationaux, a également stimulé mon intérêt. Cela fait maintenant trois ans que je travaille dans le secteur et je le fais avec grand plaisir. Je contribue ainsi à la sécurité incendie, un sujet qui me passionne. Je ne pense pas que j'aurais ressenti la même chose si j'avais fait de la chimie».

❓ D'après votre expérience professionnelle, comment évaluez-vous la combinaison de ces deux formations dans le travail que vous effectuez actuellement ?

«Grâce à la combinaison de ces cours, nous sommes bien préparés aux défis les plus courants auxquels nous sommes confrontés dans notre secteur», souligne Stijn. «Tant dans le domaine technique que dans celui de la législation et de la conformité, comme la DFN (dynamique des fluides numériques), nous avons suivi des formations approfondies. Nous avons non seulement couvert les aspects théoriques, mais nous les avons également appliqués directement dans des projets réels, parfois même appliqués à l'industrie. Notre entreprise propose toujours un ou deux projets sur lesquels les étudiants peuvent travailler.»

«Il peut par exemple s'agir de la conception de systèmes d'extraction de fumée et de chaleur dans les parkings ou les bâtiments industriels. C'est très pertinent et tout à fait utile, car nous proposons désormais ces applications à nos clients. Notre formation a également porté sur les systèmes de protection active contre l'incendie et d'autres sujets similaires, qui sont très pertinents pour nous en tant que société de conseil».

«Une question difficile», estime Lisa. «La valeur ajoutée est évidente dans les formations proprement dites, car le master industriel est une excellente préparation. La plupart des cours m'ont aidée à obtenir mon diplôme de master en ingénierie FSE, comme la thermodynamique et la sécurité incendie des structures.

Dans le master industriel lui-même, il n'y a pas de cours de base sur la sécurité incendie.»

«Bien que je n'applique pas fréquemment la sécurité structurelle anti-incendie, la filière préliminaire d'ingénierie structurelle m'a aidée à mieux comprendre la structure des bâtiments. Savoir comment les bâtiments sont construits et quels matériaux sont utilisés m'aide à mieux comprendre la sécurité incendie passive d'un bâtiment, en particulier s'il y a, par exemple, des problèmes de conformité dans une conception. Cela m'offre plus d'options dans la recherche de solutions. Tous les sujets relatifs à la sécurité incendie étaient nouveaux pour moi. Je peux maintenant appliquer la base théorique acquise dans des projets et des missions. Par exemple, lorsque j'effectue une analyse de risque, je saisis mieux ce que cela implique et par où commencer. De même, quand j'effectue des calculs pour un système RWA ou hydraulique, je sais comment m'y prendre, ou du moins où trouver les informations nécessaires.»

❓ Y a-t-il des choses qui vous ont manqué dans l'une ou l'autre formation pour faire votre travail ?

Stijn et Lisa trouvent tous deux la formation suffisamment polyvalente pour s'adapter à leur emploi actuel. «Il y aura toujours des nuances et des différences par rapport à la façon dont le sujet est enseigné ou présenté à l'université», explique Stijn. «Par exemple, il faudra tenir compte du temps et des budgets disponibles, faire des compromis ici ou là. Je pense aux «projets DFN» plus



techniques, pour lesquels les meilleures pratiques ont été clairement définies au cours de notre formation.

Stijn estime également que toutes les «lacunes» de la filière préliminaire sont éliminées ou mises à jour dans le programme d'études du master en FSE: «Je pense que bon nombre d'étudiants se lancent dans le programme avec une formation en construction, alors que je venais moi-même d'une formation préliminaire en génie chimique. Dans le cadre du master en FSE, j'ai eu l'occasion de mettre à jour cette base d'ingénierie structurelle du point de vue de la sécurité incendie. Cela permet aux étudiants de s'attaquer aux matières spécifiques liées au feu à un niveau plus ou moins équivalent. En fait, je pense que l'accent a été mis davantage sur ce point au cours des dernières années. C'est l'un des aspects les plus uniques de ce master. On peut y entrer en venant d'horizons différents sans être nécessairement désavantagé pour autant.»

Caractère international

Ce master en ingénierie de la sécurité incendie est empreint d'un fort caractère international. L'UGent est connue dans le monde entier pour sa formation en FSE et fait certainement partie des dix meilleures institutions

offrant un cursus aussi vaste et approfondi dans ce domaine. Par conséquent, elle attire de nombreux étudiants du monde entier. Le Prof. Bart Merci estime qu'environ la moitié des étudiants sont étrangers.

«Il s'agit souvent d'étudiants de haut niveau qui sont eux-mêmes très motivés», précise le Prof. Merci. «Ils s'intègrent rapidement au groupe d'étudiants en sécurité incendie. C'est une différence fondamentale par rapport aux orientations où l'on ne trouve que quelques étudiants étrangers en plus des 95 % de Flamands.»

Stijn et Lisa estiment également que la diversité apporte une valeur ajoutée.

«Certains étudiants ont déjà pris leurs marques sur le terrain et apportent leur expérience pratique, ce qui est enrichissant», estime Stijn. «En raison de la nature internationale du programme, nous bénéficions plus souvent de l'expertise de professeurs liés à des universités d'autres pays tels que le Royaume-Uni et la Suède. Cela nous oriente certainement aussi vers des emplois dans des entreprises internationales où la connaissance des directives, pratiques et normes internationales est importante.»

Lisa apprécie le fait que la formation permet aussi de créer immédiatement les bases d'un réseau (international). «Vous restez en contact avec vos amis de l'université et, bien sûr, vous parlez

de votre travail et des projets sur lesquels vous travaillez. Si vous avez une question spécifique, il est plus facile de consulter ce réseau pour voir si quelqu'un peut vous aider.»

Stijn note que les diplômés étrangers s'intègrent bien et peuvent souvent travailler en Belgique. «Dans notre bureau d'études, qui fait partie d'un groupe international, il y a plusieurs collègues internationaux issus des programmes de master internationaux et locaux de l'UGent.»

Le choix de travailler dans une société d'ingénierie était-il évident pour vous ou avez-vous envisagé d'autres options ?

«Travailler dans un bureau d'études était certainement l'option la plus attrayante pour moi», déclare Lisa. «Chez FPC Risk, je me concentre principalement sur les projets industriels, et un peu moins sur les bâtiments. Ce qui est intéressant, c'est que c'est précisément là que j'ai découvert ma passion. Ce choix s'est imposé à moi très naturellement.»

Après sa première année d'études, Stijn a eu l'occasion de faire un stage dans un bureau d'études renommé. Ce stage lui a donné un aperçu précieux de ce que serait son travail quotidien et s'est révélé une expérience extrêmement positive. Stijn a même eu l'occasion d'y entamer sa carrière.

«Ce qui rend cet emploi si attrayant, c'est la diversité des projets. En tant que débutant, j'ai la possibilité d'acquérir beaucoup d'expérience en peu de temps. J'éprouve également une grande satisfaction à aider les clients à résoudre leurs problèmes de sécurité incendie.»

De nombreuses possibilités de carrière

Les ingénieurs FSE travaillent également dans d'autres secteurs, comme l'industrie et les services de lutte contre l'incendie. Mais selon Firepronet, les agences d'études restent le principal secteur d'emploi pour leurs membres, avec plus de 50 %.



Étudier l'ingénierie de la sécurité incendie à l'université de Gand

Pour qui ?

Il existe de nombreux profils différents qui vous donneront pleinement accès au master (international ou local) en ingénierie de la sécurité incendie (FSE). La plupart des étudiants qui le choisissent sont titulaires d'un master en ingénierie industrielle dans le domaine de la construction, de l'électromécanique ou de la chimie, ou d'un diplôme similaire (au moins une licence) en ingénierie civile ou en ingénierie civile-architecture. Mais il y a aussi un afflux important d'étudiants internationaux de haut niveau, parce que l'université de Gand est mondialement reconnue en termes de recherche en FSE et parce que seule une poignée d'institutions à travers le monde offrent des programmes de FSE aussi longues (2 ans) et approfondies que ceux de l'UGent. Pour le cours de troisième cycle (équivalent à une année à plein temps), il est essentiel d'avoir également une expérience professionnelle antérieure dans le domaine de la FSE.

Pourquoi ?

Les programmes de master en FSE permettent d'obtenir le titre d'ingénieur civil, mais cela ne doit pas être la motivation principale. L'enseignement approfondi dans le vaste domaine qu'est la FSE est bien plus important. Durant les cours, vous assimilerez la théorie nécessaire, mais vous l'appliquerez immédiatement de manière concrète à des études de cas réalistes. De cette manière, vous apprendrez également les meilleures pratiques dans le domaine. De plus, en tant qu'ingénieur industriel ou ingénieur civil-architecte, vous disposez d'une combinaison de diplômes très enviable, couvrant tous vos points forts. En ce sens, la formation postuniversitaire est enrichissante, car elle complète l'expérience professionnelle.

Quels débouchés ?

Un diplôme d'ingénieur en sécurité incendie ouvre les portes de la sécurité de l'emploi. Et ce, tant en Belgique qu'à l'étranger, car les cours sont très appréciés au niveau local, mais aussi international. La formation vous donne également la possibilité de vous spécialiser dans l'un des domaines du vaste champ de la FSE.

La FSE ne se limite-t-elle pas à vérifier les règles de sécurité ?

Pas du tout. Les règles et la législation sont importantes, mais être ingénieur en sécurité incendie, ce n'est pas seulement connaître aveuglément toutes les règles pour y satisfaire. C'est plutôt être la personne qui, souvent au sein d'une équipe et forte d'une connaissance large et approfondie du feu (et de ses effets sur les personnes et les bâtiments ou les environnements industriels), ainsi que des stratégies possibles de protection active et passive contre l'incendie et du comportement humain, élabore et évalue un concept sûr en matière d'incendie sur base d'une analyse des risques, en étroite concertation avec toutes les parties prenantes.

Où trouver les informations sur cette formation ?

Toutes les informations figurent sur le site web:

// Master of Science in Fire Safety Engineering: <https://studiekiezer.ugent.be/2024/master-of-science-in-fire-safety-engineering-en>

// International Master of Science in Fire Safety Engineering: <https://imfse.be>

// FSE* postuniversitaire: <https://studiekiezer.ugent.be/2024/postgraduate-studies-in-fire-safety-engineering-en>

*Cette formation peut être suivie module par module.

Intéressé(e) ? N'hésitez pas à contacter imfse@ugent.be, mfse@ugent.be ou Bart.Merci@UGent.be

«Lorsque la formation a été lancée en tant que troisième cycle il y a 15 ans, c'était vraiment à la demande de l'industrie», affirme le professeur Merci. «Le besoin d'une telle formation se faisait sentir. Nous ne savions pas si le marché allait bientôt saturer. Il s'avère que ce n'est pas le cas. En fait, il continue de croître au rythme des diplômés. Jusqu'à présent, nous n'avons pas été confrontés à une situation où nos étudiants peinaient à trouver du travail. En fait, j'oserais dire que la plupart des étudiants sont capables d'envisager plusieurs options au moment de choisir un emploi.»

Lisa et Stijn sont donc des ambassadeurs convaincus du programme.

«Oui, bien sûr, je le recommande sans réserve», s'enthousiasme Lisa. «Si vous êtes intéressé par le domaine de la sécurité incendie en tant qu'ingénieur industriel, il s'agit d'un très bon master. Il y a vraiment beaucoup d'emplois avec des opportunités dans différents secteurs, y compris à l'étranger. Le domaine est très vaste et offre de nombreuses possibilités d'acquérir de l'expertise. «Absolument», conclut Stijn. «Ce qui est intéressant pour les ingénieurs industriels, c'est que la théorie peut être immédiatement mise en pratique par le biais d'exercices et de projets. On voit tout de suite à quoi elle peut servir. Si vous souhaitez passer du génie industriel au génie civil dans un autre domaine, il s'agit certainement d'une excellente orientation, de premier ordre et appréciée à l'échelle internationale. Si vous avez également des ambitions internationales, vous êtes tout à fait à votre place ici.»

❓ Y a-t-il des points d'achoppement ?

Le professeur Merci souligne que le mot «sécurité» dans l'intitulé de la formation fait parfois injustement tiquer. «Il ne s'agit absolument pas de se limiter à vérifier la satisfaction à des règles ou des prescriptions de sécurité», assure-t-il. «Cela va bien plus loin et c'est plus profond que

cela. Il s'agit d'une orientation axée sur la conception plutôt que d'un simple examen ou d'une mise en place de cases à cocher. Il ne faut pas que cet aspect décourage les candidats».

La formation a la réputation d'être assez solide. Pour Lisa, c'est surtout le volume de projets du troisième semestre qui a été lourd.

«Parce que de nombreuses matières étaient enseignées, chacune d'entre elles comportait un travail auquel appliquer la théorie. Il y avait une pléthore d'informations et de travaux, donc oui ce semestre a été assez ardu. Il s'agissait le plus souvent de travaux de groupe, mais ils impliquaient également beaucoup de coordination, car tout devait être terminé à temps. À cela se sont ajoutées la période Covid et ses mesures de prévention. Au final, tout s'est bien terminé, mais ce fut le semestre le plus compliqué pour moi. Avec le recul, ces travaux sont d'excellents choix, car ils vous préparent bien à ce que vous aurez à faire plus tard dans la pratique».

Stijn a également vécu le troisième semestre comme un point central en raison des différents projets.

«En soi, j'ai pensé que c'était encore gérable, probablement parce que je l'ai trouvé très intéressant. Les élèves se sont encouragés mutuellement à participer à ces projets et à les mener à bien. Pour moi, la période de thèse a été la plus difficile, car elle a entièrement coïncidé avec la crise sanitaire. Mais rétrospectivement, tout s'est très bien passé.»

Le Prof. Merci note qu'en plus de la pression des études, les étudiants étrangers sont souvent confrontés à d'autres défis. «Nos étudiants flamands ne rencontrent généralement pas de problèmes d'adaptation, car ils sont déjà familiarisés avec notre système éducatif et habitués à étudier dans leur environnement familial. En revanche, les étudiants étrangers connaissent souvent une période intense après environ trois semaines de programme. Certains ont le mal du pays ou paniquent parce qu'ils ne sont pas encore familiarisés avec le

système d'enseignement et d'exams. Les deux premiers mois sont souvent compliqués pour eux. Il est essentiel qu'ils développent leur réseau social parmi les camarades de classe».

«En termes de contenu, le premier semestre de la deuxième année est clairement axé sur l'effort. C'est en partie intentionnel. Il faut de la coordination et apprendre à respecter les délais, ce qui sera également utile plus tard dans la vie professionnelle. Il ne s'agit pas seulement de connaissances, mais aussi de compétences et d'attitudes. Le travail en groupe est également imposé parce qu'il n'est pas toujours évident de travailler ensemble dans la vie professionnelle par la suite, alors qu'il est très important d'apprendre à coopérer sur un projet.

Soulignons néanmoins que les taux de réussite sont très élevés. S'il est vrai que ce semestre est difficile pour les étudiants, seule une très petite minorité échoue. La deuxième année, il est vraiment exceptionnel de ne pas réussir».

«Les étudiants étrangers indiquent qu'ils éprouvent plus de difficultés en début de formation, pour se mettre dans le rythme. C'est compréhensible, car ils doivent s'adapter à tout. Certains se trouvent littéralement à des milliers de kilomètres de chez eux et n'ont pas la possibilité de prendre un vol aller-retour en vitesse. Bien qu'ils reçoivent un enseignement en anglais, ils évoluent dans un environnement où l'on parle le néerlandais, une langue qu'ils ne comprennent pas encore très bien. Cela peut être perturbant. Imaginez que vous étudiez vous-même en Chine, ce serait également beaucoup plus difficile».

Et Lisa de conclure: «Il ne faut surtout pas avoir peur de se lancer. L'accompagnement est excellent. Alors si vous êtes intéressé, n'hésitez pas, lancez-vous !»

LUDO VANROY