

«Etudiants informés mais pas formés»



Alors que de plus en plus de bâtiments deviennent des prouesses architecturales, les ingénieurs spécialisés en structure incendie risquent, eux, bientôt de manquer en Suisse romande.

Eric Tonicello est un des rares spécialistes en ingénierie incendie structurale en Suisse. Avant qu'il propose lui-même en 2008 de donner des cours à l'EPFL et aux écoles d'ingénieurs HES de Genève, Fribourg et Yverdon, rien ou presque n'existait jusqu'alors dans le cursus de formation des ingénieurs et des architectes. «Avec seulement deux fois quarante-cinq minutes par exemple dans le cursus des architectes formés à l'EPFL, les étudiants sont informés et pas formés à la sécurité incendie; ils savent seulement que ça existe. Malheureusement, ce cours



La Maison de la Paix, à Genève (photo du haut), et la structure métallique de B.Braun à Crissier.

n'est pas prioritaire car il n'est pas inscrit au programme; l'an dernier, dans deux établissements, il a même dû être annulé par manque de temps. Ils sont nombreux à avoir été diplômés sans même avoir eu cette information», dit-il. Quant aux ingénieurs civils de

l'EPFL, grâce à l'appui de l'Institut de construction métallique (ICOM), ils bénéficient, eux, de deux fois trois heures de cours où l'ingénierie incendie peut être abordée.

La nécessité de la formation

L'ingénieur Eric Tonicello, avec le soutien de son employeur, a été se former lui-même au Luxembourg, en Belgique et en Ecosse. Il souhaiterait sensibiliser les autorités, le corps ensei- ▶

gnant et ses dirigeants, au même titre que le professeur Torero, à cette problématique, trop souvent occultée. Il faut, selon lui, «une décision politique, soit cantonale, via les établissements cantonaux d'assurance, soit fédérale, et surtout former des ingénieurs spécialisés en ingénierie incendie».

En Suisse, 5% des bâtiments nécessitent une ingénierie incendie

Des recommandations existent, l'Établissement cantonal d'assurance vaudois en a même édicté une, en 2011, concernant l'ingénierie des structures métalliques. «Il est vrai qu'en Suisse, mais c'est le cas partout en Europe, il y a un décalage comparé aux pays anglosaxons qui ont eu, dès les années nonante, une ouverture vers l'ingénierie incendie», explique Jean-Marc Lance, expert en prévention auprès de l'ECA Vaud et responsable du service Conseils et autorisations. «Les prescriptions de protection incendie suffisent pour 95% des cas. Pour les 5% restants, les bâtiments hors norme, il faut effectivement les analyser différemment. Depuis 2005, les normes nationales s'ouvrent progressivement vers l'ingénierie incendie, notamment en matière de calcul des structures métalliques: on ne peut pas dire qu'il n'existe rien. L'ingénierie est cependant dans une phase de démarrage», observe-t-il. Quant à savoir pourquoi l'ingénierie incendie est si peu enseignée, l'expert cantonal ne l'explique pas. «Nous en sommes aussi surpris, mais c'est également le cas en ce qui concerne l'enseignement de la prévention incendie au sens large pour lequel nous avons d'ailleurs fait quelques démarches auprès des écoles mais sans succès», ajoute Jean-Marc Lance.

Jusqu'à 100% d'économie

Si l'argument sécuritaire ne suffit pas à convaincre le maître d'ouvrage ou les directions de l'enseignement, peut-être que le prétexte économique, lui, pèsera plus lourd dans la balance. «Si



Le bâtiment de Bobst SA, en construction sur le site de Mex.

on prend le coût de la protection incendie totale et que l'on parvient grâce au design de la structure à éviter de poser une protection passive là où ce n'est pas indispensable (de la peinture ignifuge ou des placages par exemple), on peut envisager atteindre 80% voire 100% d'économie», affirme de son côté Eric Tonicello. ●

Sophie Kellenberger

Quelques exemples locaux

Pour Eric Tonicello, du bureau MP Ingénieurs conseils SA, trois réalisations régionales, qui ne sont pas de grande hauteur, avaient pourtant bel et bien intérêt à bénéficier d'une ingénierie incendie. Dans ces trois exemples, les structures sont résistantes en cas d'incendie et ce sans avoir recours à une protection passive rajoutée. L'optimisation de la structure a permis de grandes économies. Ces structures sont construites en respectant l'environnement, n'utilisant pas de matière chimique, non recyclables, comme le sont les peintures ignifuges. Plus besoin non plus d'un entretien (suite à des chocs ou lors d'une rénovation) qui serait par exemple porteur de poussière (couches de peinture supplémentaires). De plus, l'optimisation de la structure, très répétitive, permet de transformer ces bâtiments facilement.

Pour l'industriel pharmaceutique B.Braun à Crissier, par exemple, les conditions d'hygiène très strictes (salles blanches) sont facilitées en évitant de devoir appliquer une protection incendie qui pourrait libérer des substances nocives et nécessiter un entretien.

Pour le bâtiment Bobst à Mex, la conception incendie s'est faite, comme le projet B.Braun, dès le départ. Évitant presque complètement la protection incendie passive et donc aussi son entretien. Cette optimisation a permis une économie financière maximale et une grande flexibilité architecturale.

Concernant la Maison de la Paix à Genève, le projet initial prévoyait une protection incendie ordinaire. Au final ce sont des méthodes de calculs avancés, associées à une construction mixte acier et béton, qui ont permis une optimisation poussée de la résistance de la structure à l'incendie.