



Référence bibliographique :

Francis Devos, "Comment la pratique professionnelle enrichit mon enseignement", *lieuxdits#11 - Transmettre*, novembre 2016, pp.16-17.

La revue *lieuxdits*

Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI)
Université catholique de Louvain (UCL)

Éditeur responsable : Jean-Paul Verleyen, place des Sciences, 1 - 1348 Louvain-la-Neuve

Comité de rédaction : Damien Claeys, Gauthier Coton, Jean-Philippe De Visscher, Guillaume Vanneste,
Jean-Paul Verleyen

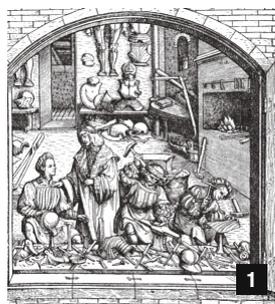
Conception graphique : Nicolas Lorent

Impression : école d'imprimerie Saint-Luc Tournai



Comment la pratique professionnelle enrichit mon enseignement

Francis Devos



Un ingénieur en stabilité enseignant

Avant d'entamer le propos de mon expérience personnelle, je vais resituer l'évolution du thème *pratique/enseignement* dans son contexte historique.

D'où venons-nous ?

Avant la Renaissance, l'enseignement de l'architecture était inséré dans la pratique de l'artisanat.

L'architecte qui était également ingénieur et artisan se formait dans une des corporations du bâtiment. Il passait du stade d'apprenti à celui de compagnon avant de devenir maître devant ses pairs. Il devenait ainsi maître sculpteur ou maître-maçon ou maître-charpentier. En effet, le terme architecte est composé de *archi* (chef de) et de *tekton* (charpentier). Le maître de l'ouvrage lui confiait la mission de maître-bâtitseur en précisant les objectifs à atteindre et l'architecte organisait au nom de ce dernier le travail des artisans. Il avait donc la responsabilité de la conception, de l'exécution et du bon déroulement du chantier.

La Renaissance a mis en évidence des noms d'architectes en valorisant davantage les aspects artistiques atteints par l'ouvrage. La formation reçue se faisait chez le ou les maîtres bâtisseurs rencontrés durant de longs séjours dans leurs ateliers.

Au XVII^e siècle, le développement des sciences et des mathématiques a apporté de nouvelles approches à l'art de bâtir. Aussi a-t-on vu des mathématiciens et des physiciens s'impliquer dans l'art de bâtir pour des projets audacieux. La révolution industrielle du XIX^e siècle a provoqué la création des écoles techniques pour de nouveaux métiers.

Avec ces écoles, on a vu apparaître des formations d'ingénieur orientées vers différents domaines techniques (ingénieur-architecte, ingénieur des ponts et chaussées...) orientées vers le dimensionnement ainsi que des académies et écoles d'art et métier pour la formation

d'architectes orientés vers la conception et réalisation de bâtiments.

La dimension de conception et de vérification qui était à la base de ces écoles était complétée d'un partage d'expériences au travers de stages et d'ateliers organisés au cours des études.

Les responsables étaient souvent des architectes praticiens qui consacraient du temps au suivi des étudiants en dispensant des cours et séminaires sur l'art de bâtir.

Jusqu'à la fin du XX^e siècle, on avait encore des architectes et ingénieurs remarquables mais non diplômés (c.-à-d. non sortis d'une école) qui avaient acquis leur compétence au travers de la pratique sur chantier et en atelier.

Le XX^e siècle a connu la réglementation de ces procédures et a réservé l'accès à la profession aux seuls détenteurs d'un diplôme officiel tout en réduisant la place de l'apprentissage au contact de la pratique. Cette coupure entre formation et apprentissage se ressent actuellement au niveau de la formation.

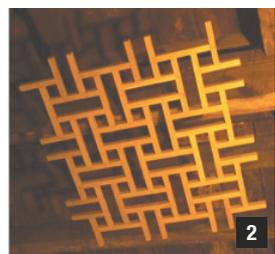
Les centres de formation sont considérés par les professionnels comme trop théoriques.

L'importance des débats d'idées ou de l'approche des aspects artistiques prend une importance nouvelle dans la formation tout en consacrant le divorce entre les études et la pratique professionnelle que les étudiants devront acquérir seuls par la suite dans le cadre des stages de formation.

Interaction entre mon enseignement et ma pratique professionnelle

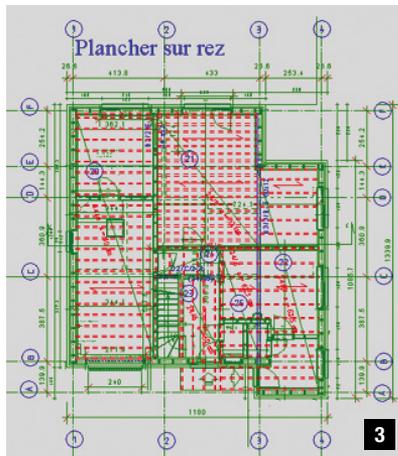
L'approche des projets dans la pratique professionnelle se fait actuellement par équipe pluridisciplinaire. En plus d'être l'auteur du projet, l'architecte est le coordinateur des différents spécialistes qui se retrouvent autour du projet.

Comme ingénieur conseil en stabilité, j'accompagne l'architecte durant les premières étapes de la composition c.-à-d. dès que le programme et l'avant-



1 Épreuve de maîtrise au moyen-âge.

2 Wren – gitage du plancher du Sheldonian Theater.



3 projet de maison en bois – plan du gîtage sur rez-de-chaussée.

4,5 Centre de séminaires à Vieuxart – cloison portante renforcée.

6-8 Hall Faymonville à Bullange – portique.

projet prennent forme.

Un langage commun s'impose afin de permettre la communication. Il s'agit de définir des axes principaux, une logique structurale, les matériaux qui seront employés en fonction de l'esprit du projet. Les documents graphiques qui seront produits doivent traduire ces choix et une exigence de précision est nécessaire afin de permettre le dialogue. Dans le cadre de l'enseignement des structures, j'ai repris cette approche du projet pour les applications proposées. La précision du dessin (axes, cotes, échelle précise et vérifiable...) ainsi que l'approche par coupes et plans permettent un échange sur les intentions du projet.

Ce langage aide à structurer le projet au travers des axes retenus qui organiseront l'espace.

La compréhension des notions décrivant les caractéristiques des matériaux et des sollicitations (grandeurs, unités, combinaison des actions...) est garante d'une réflexion constructive sur le projet. Une mise en dialogue des expériences professionnelles et des notions approchées permet la réflexion. Ainsi l'ordre de grandeur des charges sollicitantes et la résistance des matériaux retenus permettent de fixer des limites aux solutions retenues.

Il en va de même pour les systèmes statiques retenus. L'observation des structures existantes sur lesquelles une intervention est demandée, amène une réflexion critique sur leur comportement réel. Aussi les étudiants sont-ils invités à considérer les structures existantes en faisant abstraction des finitions et des impressions géométriques. Sous quelles conditions peut-on considérer qu'une poutre est encadrée dans une colonne ? Souvent les finitions apportées cachent les conditions d'appui réelles (encastrement, appui...) ou le comportement statique de l'élément structural. Ainsi en est-il de la vérification de la flèche d'une poutre et de son influence sur le bâtiment. L'expérience professionnelle des situations rencontrées et des sinistres connus amène une approche pondérée des choix structurels à faire. Ici le com-

portement de la structure et du matériau en fonction du temps influence les choix à faire.

Au-delà de cette réflexion sur les notions de base, les défis rencontrés dans la pratique professionnelle enrichissent l'enseignement. Le besoin de libérer l'espace amène à rechercher des solutions nouvelles qui impliquent la compréhension des matériaux et des structures retenues.

Les applications proposées au cours demandent cette même réflexion et la recherche de solutions au travers de détails d'appui.

En conclusion je dirai que l'exigence de précision qui caractérise la réalité des chantiers doit se retrouver dans les applications de l'enseignement afin de permettre aux étudiants de contrôler leurs propositions en les confrontant aux détails d'exécution.

De ce dialogue naissent la réflexion et la mise en perspective nécessaire à l'apprentissage.

