

24 heures
Tribune
de Genève

formation

Digitalisation, e-learning et numérisation seront bientôt sous toit

Dans le domaine de la charpente, formateurs et entreprises veulent prendre le virage du numérique

Patrick Bagnoud

Office pour l'orientation, la formation professionnelle et continue (OFPC) Genève

D'un seul clic depuis son portable, le charpentier lance le processus de réalisation d'une toiture. Dans les usines interconnectées, des machines coupent et taillent ses différentes pièces. Des robots les assemblent grâce à des colles naturelles rapides, avant qu'elles soient livrées par drones aux robots de montage qui les installent sur le chantier.

Avec la conception assistée par ordinateur (CAO) et la mise en réseau de tous les intervenants du projet, structurée par une maquette numérique BIM (Building Information Modeling), les problèmes sont détectés avant la phase de production dans un processus en temps réel. Bienvenue dans le monde de la construction 4.0!

Futur proche

De la science-fiction? Pas tout à fait. À Bienne, le département ar-



À Genève, Bâle ou Fribourg, l'ordinateur portable fait désormais partie de l'équipement du charpentier. FRECEM

chitecture, bois et génie civil de la HES a déjà développé un petit robot d'assemblage de structures complexes par collage en atelier, première étape avant d'envisager les futurs automates de montage sur les chantiers. La CAO est déjà couramment utilisée. Et le BIM est en train de devenir le mode opérationnel des grandes entreprises.

Dans cet environnement en mutation où les logiciels de dessin

sont monnaie courante, l'apprenti charpentier dessine pourtant toujours à la main: «Dans notre profession, nous n'avons pas séparé le dessin de la construction comme c'est le cas dans d'autres secteurs où l'on trouve des CFC propres au dessin technique: dessinateur architecte, génie civil ou projeteur. La structure complexe de nos ouvrages rend plus difficile le passage à

la modélisation et demande d'abord une connaissance pratique du métier», assure Éric Comet, maître-charpentier et chef expert.

Les pionniers

«Règle, crayon et gomme ont été remplacés par un ordinateur portable et nous avons mis en place une plateforme d'échanges des données, ajoute Urs Altenbach,

enseignant à la Gewerblich-Industrielle Berufsfachschule Muttenz, école des métiers du canton de Bâle. Il n'y a que les esquisses, compétence indispensable pour tout charpentier, qui se font toujours à la main.»

Précurseur, le canton a lancé une classe pilote dès 2014. Le dessin manuel et la CAO sont enseignés en parallèle et l'examen final n'est traité qu'en numérique depuis 2018. Si l'investissement n'est pas négligeable, pour l'école comme pour les élèves (matériel, formation des enseignants, licences, nouveaux examens), les résultats sont positifs: apprentis motivés qui dessinent durant leur temps libre et n'hésitent pas à profiter de leur plateforme d'échanges, nouvelle culture dans la gestion des erreurs (car facilement corrigibles), meilleure perception des travaux numérisés et de planification.

En Suisse romande, vu le succès des cours facultatifs de dessin assisté par ordinateur (DAO) proposés aux apprentis le samedi matin, l'école professionnelle de Bulle (FR) emboîtera le pas de celle de Bâle pour la rentrée de 2019. Outre l'intégration de la DAO au programme officiel à partir du deuxième semestre, le samedi facultatif est maintenu avec un programme aux exigences supérieures permettant aux plus curieux de se frotter notamment à la 3D.

À Genève, un cours est au programme des apprentis de 4e année avec le projet de le dispenser à tous les degrés.

Au faite du numérique

Vincent Frossard et Gaétan Buchs, récemment diplômés, ont suivi les cours du samedi matin: «Par curiosité, en découvrant les plans réalisés en DAO dans notre entreprise formatrice, mais aussi pour notre futur professionnel. Et la démarche s'est révélée être un atout pour nous ouvrir des portes.»

Comme 85% des jeunes apprentis du secteur, ils plébiscitent l'utilisation du numérique dès la formation initiale: «C'est un outil parfaitement adapté à la complexité des nouvelles structures: les possibilités de réalisation sont infinies et le gain de temps énorme», précisent les jeunes charpentiers. Ils reconnaissent cependant que des bases en croquis et en esquisses sont essentielles, notamment pour dessiner un détail explicatif lors d'une séance avec un architecte ou un chef d'équipe.

L'un comme l'autre souhaitent poursuivre une formation supérieure (chef d'équipe, contremaître et maître-charpentier), dont la réforme sera effective en 2020. Pour Pascal Schwab, président de la Fédération romande des entreprises de charpente, ébénisterie et menuiserie (FRECEM), les professionnels et les formateurs doivent «évoluer à la fois avec une jeunesse qui s'inscrit pleinement dans le numérique et dans un monde où le bois redevient un matériau incontournable.»

Plus d'infos www.frecem.ch

Places d'apprentissage sur www.orientation.ch