Le BIM sur le chantier

« *Le BIM sur le chantier* », tel était le slogan de la présentation technique organisée en juillet par Trimble de ses solutions destinées aux professionnels du bâtiment et plus particulièrement au domaine du MEP.

Trimble est un groupe de 7400 collaborateurs présents dans 35 pays et réalisant un chiffre d'affaires de 2.4 milliards d'euros. Très connu dans le domaine des technologies GPS, il dispose néanmoins d'un segment « *Ingénierie et Construction* » qui représente 54 % de ses revenus. Autant dire qu'il s'agit d'un poids lourd du secteur AEC, si ce n'est le plus gros éditeur du domaine. On le découvre également à travers la liste des marques qu'il détient sur ce marché : Accubid, Meridian, Sketchup, Tekla, Vico Software, Plancal ou encore Amtech. Des entreprises qui développent majoritairement des logiciels, mais également des équipements pour scanner ou prendre des mesures sur chantier.

Le groupe a ainsi constitué un portefeuille couvrant la plupart des métiers de conception et de mise en œuvre des installations MEP (mécanique, électricité et plomberie) dans les bâtiments. Parallèlement au développement de ces outils, Trimble propose aussi des services notamment pour l'acquisition de mesures 3D « *Tel Que Construit* ».

Cet ensemble de solutions vise à moderniser les métiers du MEP en digitalisant les différentes activités de la profession, et notamment les opérations sur le chantier pour prendre des mesures et installer des équipements MEP. Deux produits illustrent cette démarche : le logiciel Plancal Nova qui évolue en Version 11, et les solutions de relevé pour le bâtiment comme la Robotic Total Station.

MEP : intégrer CAO et calculs

Plancal Nova est destiné à la conception des projets MEP d'installation de chauffage, de ventilation, de sanitaire ou d'électricité. Sa particularité est de combiner le dessin 2D/3D des installations, les calculs, et le DQE (Détail, Quantitatif et Estimatif) sur une même plateforme ouverte au format BIM. La version 11 adopte d'ailleurs une nouvelle technologie d'impport des fichiers au format IFC (IFC 2x3 ou IFC 4) provenant de solutions tierces. Julien Brousse, responsable produit, explique ainsi l'objectif visé par Trimble : « *Plancal Nova propose l'import IFC dit* « natif » *depuis plusieurs versions. Le résultat permet l'interopérabilité entre une maquette architecturale importée et le modèle thermique généré depuis notre application. En revanche, ce transfert numérique d'informations, en tant que* « traduction », *est un processus exigeant qui nécessite une certaine standardisation des méthodes de travail, situation parfois contraignante pour l'architecte. Pour cette raison, nous avons développé une*

Combinée à sa tablette numérique, la RTS permet « *d'appliquer* » la maquette numérique d'un projet sur le chantier et, en retour, d'intégrer des mesures prises sur le chantier sur le plan 3D.

La Robotic Total Station permet de gagner du temps sur chantier grâce à son système laser pointant tous les points remarquables du projet, comme les perçages, les fixations de réseau, etc..

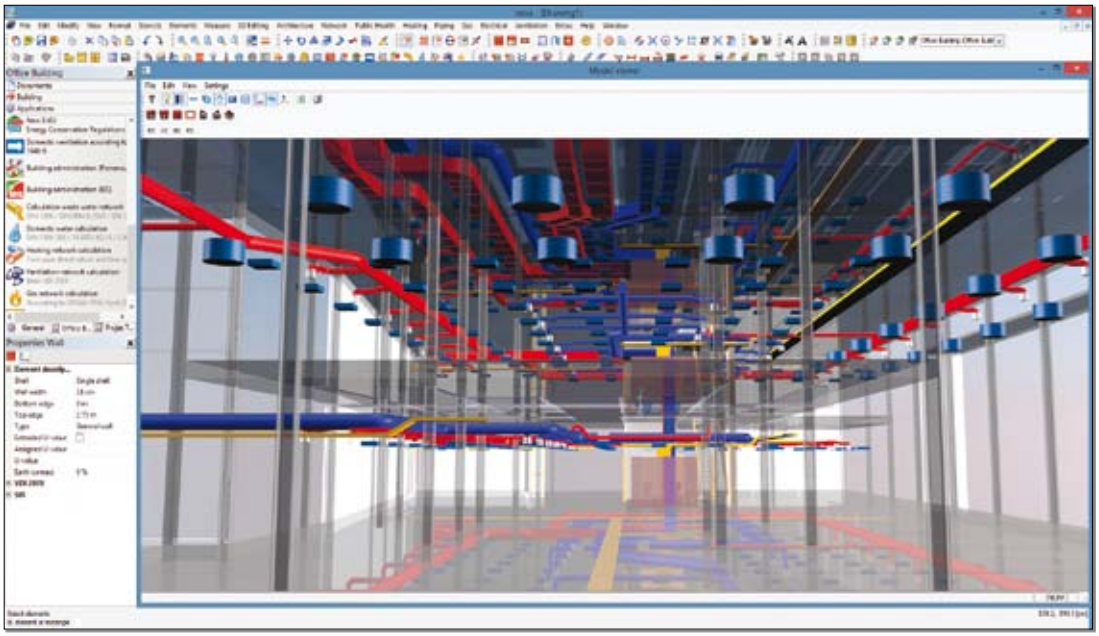
technologie alternative s'affranchissant des problèmes de qualité évoqués précédemment. Haute-fidélité de la géométrie, fluidité du résultat, indépendance par rapport à la structure initiale de la maquette sont quelques-uns des attributs de notre nouvel import IFC ».

Par ailleurs, Plancal Nova 11 propose une liaison directe avec le « *Trox Easy product finder* », application de choix et de dimensionnement des produits du fabricant Trox, produits désormais directement exploitables dans le logiciel, ainsi qu'un élargissement de la palette d'outils de calcul de réseaux de chauffage.

Field to Bim, Bim To Field…

Comme l'expliquait Kris Bogaerts, responsable européen des solutions pour le chantier chez Trimble, lors de sa présentation : « *Sur le chantier, vous disposez au mieux de plan papier et d'instruments de mesure traditionnels. Les plans 2 et 3D sont restés au bureau. Il est difficile dans ces conditions de réaliser précisément ce que l'on a dessiné sur les plans. C'est là qu'intervient notre système Robotic Total Station (RTS). Unique sur le marché, cet équipement permet à un seul opérateur de faire plus rapidement et sans erreur le travail de deux personnes. C'est-à-dire de définir par marquage laser toutes les positions clés du chantier, comme les perçages, les réservations, les fixations de réseaux fluides, etc. Et ceci en tenant compte des différences d'altimétrie entre la réalité et la maquette numérique… ».*

L'ensemble est constitué de la RTS, une sorte de télémètre laser installé sur un trépied, d'une tablette numérique Fields Points à laquelle elle est connectée sans fil, et du logiciel Trimble Field Link qui gère l'ensemble. Celui-ci permet de gérer le fichier CAO (Plancal Nova, Revit, Autocad…) de votre chantier et d'afficher celui-ci dans toutes les vues 2D standards. Grâce à lui, vous déterminez tous les points importants à marquer sur la construction. Ces données seront exportées vers la RTS qui sera en mesure de les pointer par faisceau laser sur les murs et plafonds, quelle que soit la luminosité ambiante. La tablette permet de piloter la RTS, d'intégrer de nouveaux points de mesure sur le plan, mais aussi de récupérer des cotes générées par la RTS. Car celle-ci, outre sa capacité de pointage, peut également faire des relevés dimensionnels, prendre des photos du chantier et générer des rapports détaillant les problèmes rencontrés… ▮



Un modèle MEP dans la version 11 de Nova, intégrant les éléments HVAC de la société Trox.