

NOTICE TECHNIQUE Mai 2024

Processus modélisés sur le chantier

En raison de la numérisation croissante, les méthodes basées sur les modèles et la technologie BIM (Building Information Modeling) gagnent toujours plus de terrain dans le secteur de la construction. Dans ce cadre, la vitesse d'adaptation des techniciens du bâtiment varie. Certains limitent les plans papier, d'autres y renoncent entièrement, tandis que d'autres encore ne jurent plus que par des processus modélisés. Dans tous les cas, il importe de connaître et de se mettre d'accord au préalable sur les objectifs exacts des projets. La présente notice technique doit servir de point de repère et d'information sur les bonnes pratiques en la matière.



Situation initiale

Des environnements de données communs (CDE, Common Data Environment) sont de plus en plus utilisés pour les projets de construction. Ces plateformes permettent aux parties prenantes de gérer et d'échanger de manière centralisée l'ensemble des informations et des documents pertinents.

Y sont par exemple enregistrés non seulement des procès-verbaux ou des plans au format PDF, mais aussi toujours plus de modèles BIM des différents corps de métier. Souvent, les documents papier ne représentent quant à eux qu'un état intermédiaire et perdent avec le temps leur validité car ils ne sont pas actualisés.

Ces plateformes virtuelles constituent donc l'unique source de référence des données.

La notice technique de suissetec « Planification et exécution modélisées – la collaboration idéale dans la technique du bâtiment » donne de précieuses indications sur la collaboration basée sur les modèles.

[TAB. 1] Utilisations possibles d'un environnement de données commun (liste non exhaustive)

Utilisation	Brève explication
Gestion numérique des projets	Les documents relatifs aux projets sont échangés et gérés entre les parties prenantes de manière centralisée sur la plateforme.
Gestion numérique des tâches	Les délais, tâches et problèmes sont communiqués et gérés de manière centralisée sur la plateforme.
Modèles BIM	Les modèles des différents corps de métier sont enregistrés sur la plateforme et peuvent être consultés par plusieurs personnes simultanément.

Gestion numérique des projets

Les documents, plans et modèles BIM établis au cours d'un projet sont regroupés sur la plateforme pour être échangés entre les différentes parties prenantes. Cela permet une gestion et une sauvegarde efficaces des fichiers ainsi que le suivi des versions et des modifications. De plus, leur accès est sécurisé afin que seules les personnes autorisées puissent les consulter. Un environnement commun favorise la collaboration et contribue à éviter la redondance des informations ainsi qu'à garantir la cohérence des données.

Gestion numérique des tâches

Un environnement de données commun permet de suivre et de gérer les tâches, modifications ou problèmes survenant pendant un projet de construction. Il peut par exemple s'agir de la coordination de processus, de l'attribution d'activités spécifiques à des membres de l'équipe ou du traitement de questions soulevées. Ces tâches sont saisies, documentées et assignées aux personnes concernées. La plateforme permet une communication et une collaboration efficaces entre les parties prenantes, et garantit donc l'exécution des missions dans les délais ainsi que l'avancée du projet.

Modèles BIM

L'élaboration de modèles BIM dans le cadre de la planification constitue une importante plus-value pour le projet. Il convient toutefois de clarifier en amont si des plans conventionnels au format PDF ou papier seront livrés ou non par les projeteurs, en plus des versions BIM. Les variantes suivantes s'observent dans la pratique :

1. Uniquement des plans contraignants, pas de modèles ; l'installateur est le seul à décider d'une éventuelle exécution modélisée.
2. Plans contraignants avec modèle BIM à titre informatif.
3. Uniquement des modèles BIM contraignants.
4. Plans et modèles BIM contraignants.

Selon les situations décrites ci-dessus quant aux plans et modèles BIM, les points suivants sont essentiels pour la réalisation efficace d'un projet.

[TAB. 2] Recommandations pour la réalisation efficace d'un projet

Thème	Explication	Aucun modèle ou modèles à titre informatif	Modèles contraignants
	Remise des documents d'exécution (phase 51) du projeteur à l'entrepreneur	Plans cotés recommandés	Aucun plan, seulement modèle avec attributs suivants
Attributs	Les modèles BIM contiennent les informations pertinentes pour l'exécution (voir aussi la notice technique de suissetec « Planification et exécution modélisées – la collaboration idéale dans la technique du bâtiment »).	Recommandé	Nécessaire
Connectivité	Pour travailler avec des modèles BIM sur le chantier, il faut garantir une connexion Internet, notamment dans les sous-sols.	Nécessaire	Nécessaire
Fonction de mesure (visionneuse BIM)	Toutes les parties prenantes utilisent la même visionneuse, de préférence celle de la plateforme commune. La visionneuse BIM doit disposer d'une fonction qui permet de mesurer la distance entre l'axe d'un tuyau et la paroi/dalle.	Recommandé	Nécessaire
Fonction d'affichage (visionneuse BIM)	La visionneuse BIM décrite au point ci-dessus doit permettre d'enregistrer des vues p. ex. d'étages, de sous-projets, etc. pouvant être facilement consultées.	Recommandé	Nécessaire
Informations du modèle	Les modèles peuvent contenir des paramètres contraignants qui sont utilisés pour l'installation (matériel, qualité, diamètres, isolation et épaisseur d'isolation, etc.).	Recommandé	Nécessaire
Technique de fixation	Si l'exécution doit se faire sans plan à partir d'un modèle, la technique de fixation prédéfinit la position et l'emplacement (x,y,z). Modéliser la technique de fixation interdisciplinaire pour la préfabrication et le traçage ultérieurs.	Recommandé	Nécessaire
Points d'implantation	Si les points d'implantation pour les incorporés, la technique de fixation, etc. sont mis à disposition, ils peuvent être reportés sur le chantier avec un tachéomètre.	Recommandé	Nécessaire
Modèle de fabrication	Dans l'idéal, un modèle de fabrication est établi à partir des documents d'exécution du projeteur. En règle générale, un modèle de fabrication présuppose un modèle d'exécution.	Recommandé	Recommandé
Matériel informatique	L'équipe du chantier dispose du matériel informatique approprié, à savoir un ordinateur portable ou une tablette avec connexion Internet.	Nécessaire	Nécessaire



[FIG. 1] Equipement sur le chantier : tachéomètre et ordinateur portable sur une table mobile (source : Müller Wüst AG).



[FIG. 2] Exécution modélisée sans plan papier (source : Müller Wüst AG).

Informations complémentaires

- Pour les abréviations, voir le glossaire de la FHNW (en allemand seulement) : <https://v000515.fhnw.ch/vdc-glossary/index>
- Bâtir digital Suisse, « Glossaire national de la numérisation dans l'industrie de la construction et de l'immobilier » : <https://bauen-digital.ch/fr//download/glossaire-national-de-la-numerisation-dans-lindustrie-de-la-construction-et-de-limmobilier/?tmstv=1710833348>
- Bâtir digital Suisse, « Swiss BIM LOIN-Definition (LOD) » (en allemand seulement) : <https://bauen-digital.ch/assets/Downloads/de/2024-01-LOIN-Hochbau-Anwendung.pdf>
- suissetec, notice technique « Planification et exécution modélisées - la collaboration idéale dans la technique du bâtiment »

Remarque

L'utilisation de cette notice présuppose des connaissances professionnelles ainsi que la prise en compte de la situation concrète. Toute responsabilité de l'Association suisse et liechtensteinoise de la technique du bâtiment est exclue.

Renseignements

Le responsable de la commission centrale projecteurs de suissetec se tient à votre disposition pour tout autre renseignement : +41 43 244 73 33, info@suissetec.ch

Auteurs

Cette notice technique (texte et illustrations) a été rédigée par le groupe de travail « planification modélisée » de la commission centrale projecteurs de suissetec.

Cette notice technique vous a été remise par :