

REPORTAGE OAI - INTERVIEW DE PATRICIA STREBER,
ARCHITECTE GÉRANTE DU BUREAU XXA ARCHITECTURE

Maison relais de Mondercange par XXA Architecture

Nous avons interrogé Patricia Streber, architecte gérante du bureau XXA Architecture, sur sa pratique du BIM dans le cadre du projet de maison relais de Mondercange, afin d'en connaître davantage sur les pratiques mises en place. Plongeon immédiat !



XXA Architecture - maison relais de Mondercange - vue aérienne

Depuis combien de temps XXA Architecture utilise-t-il la méthode BIM ?

Depuis 3 ans. Le passage s'est fait lors du concours pour la maison relais de Mondercange, bien que la majorité de nos projets commence par un BIM « stade 1 », déjà depuis de nombreuses années.

Quelle fut votre motivation pour diriger votre bureau vers cette méthode de travail ?

L'optimisation des flux de travail. Ouvrir également la réflexion de nos collaborateurs, à savoir réfléchir plus globalement ou de manière plus proactive lors de la planification des projets. Développer un projet en BIM oblige à réfléchir plus anticipativement,

c'est-à-dire que les besoins d'encodage en BIM obligent à prévoir beaucoup plus les étapes suivantes du développement du projet. Ce qui permet de détecter plus tôt les problèmes et donc de diminuer leurs impacts et ainsi gagner du temps.

Vos collaborateurs étaient-ils prêts et motivés à effectuer ce changement ?

La plupart de nos collaborateurs utilisaient déjà bien ArchiCAD ou avaient approché le BIM dans d'autres bureaux. Ils étaient motivés et intéressés à faire ce passage vers le BIM et passer à une utilisation plus poussée d'ArchiCAD.

Quels sont les freins que vous rencontrez ?

Le manque de coordination avec les autres bureaux d'études et les entreprises ; peu d'entre eux utilisent la méthode et il est dommage que nous faisons l'effort de passer à ce stade sans avoir la certitude de pouvoir utiliser cet avantage avec tous nos partenaires sur d'autres projets. De même, il n'y a pas encore assez de produits « génériques » disponibles pour le BIM (sans faire référence à une marque spécifique).

Je dois par contre dire qu'à Mondercange, la coordination et le travail d'équipe avec les autres bureaux d'études (TR Engineering, Siegel Schleimer Ingénieurs-Conseils et BIMConsult) sont une vraie réussite qui nous a permis de tirer parti des avantages du BIM.

Quelle est la proportion de projets traités en BIM dans votre bureau ?

Actuellement, tous les nouveaux grands projets sont développés suivant cette méthodologie. Pour les projets plus modestes, nous nous questionnons toujours de savoir si cela apportera un plus au projet ou si l'envergure moindre des travaux ne nécessite pas les avantages du BIM pour mener à bien la mission.

Pourquoi utiliser le BIM dans le cadre du projet de Mondercange ?

C'est non seulement un grand projet pour le bureau mais aussi un projet exigeant en ce sens que le concept envisageait chaque espace comme un espace unique. Donc, il était très utile pour nous de pouvoir utiliser

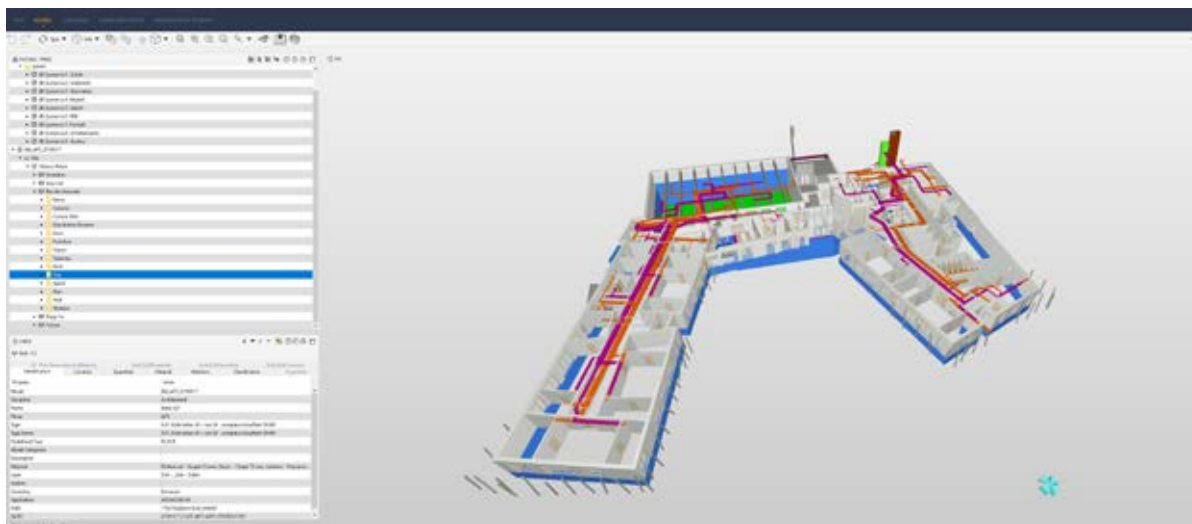
les fonctionnalités du BIM pour prendre en charge et faciliter l'encodage et le développement du projet. La coordination entre les bureaux d'études est facilitée, mais surtout le client a accepté de nous suivre dans cette direction, afin de tirer profit de la maquette finale.

Comment percevez-vous l'avenir du BIM au Luxembourg ?

Je pense que son emploi va se généraliser pour la partie maîtrise d'œuvre, mais cela ne sera un succès bénéfique pour le métier que si les entreprises de construction l'adoptent aussi. Pour les architectes, c'est un réel avantage une fois la période de mise en place passée, et que toute l'équipe de planification y participe.

Quel(s) conseil(s) donneriez-vous aux confrères souhaitant se lancer dans le BIM ?

Surtout de ne pas penser que: *primo*, tout va fonctionner directement; *secundo*, le BIM va tout résoudre; *tertio*, cela va générer une meilleure architecture. Le BIM est un outil qui peut permettre de gagner du temps, mais qui peut aussi en consommer pour sa mise en place. On peut par exemple encoder presque tout un projet en quelques jours, mais passer plusieurs heures simplement pour régler un tout petit détail. Il ne faut pas perdre de vue que le BIM est un outil ou une méthode de travail mais l'essentiel reste le projet et le bâtiment exécuté à la fin de notre mission d'architecte. ▶



XXA Architecture - maquette BIM "architecture et techniques spéciales"

Comment et pourquoi avez-vous choisi BIMConsult ?

Il est primordial, à notre avis, que le *BIM Manager* soit externe à l'équipe de conception et un acteur « neutre » dans le processus. Nous avons donc proposé au client de prendre contact avec BIMConsult afin de mettre au point leurs besoins spécifiques. Je dois dire que ce fut un choix payant. Ils ont vraiment apporté une plus-value et un savoir-faire dans la mise en place de cette méthode de travail, avec à chaque problématique une solution ou une recherche constructive pour y remédier.

TÉMOIGNAGE DE DANIEL ZIGNALE - BIMCONSULT

« BIMConsult a joué sur ce projet un rôle double d'AMO BIM (*Information Manager*), et de *BIM Manager*. Si le 1^{er} rôle se positionne du côté du maître d'ouvrage, pour l'aider à définir ses besoins BIM et à structurer sa stratégie pour les projets futurs, le second rôle est, quant à lui, situé au service des équipes de maîtrise d'œuvre, en tant que « chef d'orchestre » de la création des maquettes numériques. Pour autant, les 2 missions ont été financées par la commune de Mondercange qui souhaite mettre à disposition les ressources nécessaires pour que ses équipes mènent un projet BIM efficient.

C'est un projet dit « *OpenBIM* de niveau 2 » qui est mené, à savoir qui préconise la production de maquettes numériques disciplinaires indépendantes et leur

échange au format *IFC*. L'objectif est double pour la commune de Mondercange: d'une part, un projet parfaitement coordonné géométriquement pour anticiper le chantier, et d'autre part, des informations utiles pour la future maintenance du bâtiment, notamment au niveau des quantités et informations techniques principales (par exemple, les surfaces de sols à entretenir, selon leur spécificité d'entretien).

Pour cela, BIMConsult effectue ce qu'on appelle des « coordinations 3D ». Il s'agit d'agréger les maquettes numériques et d'identifier les conflits pour ensuite les rapporter aux équipes. Ce *reporting* se fait via le format *BCF*, le format de communication dédié au BIM, qui localise les problèmes directement dans un modèle 3D et permet un suivi accru de sa résolution via des commentaires, des statuts et la notification des responsables. Au préalable de cette coordination, il y a tout un travail de recommandations et d'assistance aux équipes pour l'export des modèles au format *IFC*, de manière à ce qu'ils soient correctement exploitables lors de la coordination: définition d'un point de référence unique, respect des bonnes classes *IFC*, identification des éléments porteurs, distinction des systèmes, etc... Ces recommandations font partie du contenu du *BEP* (*BIM Execution Plan*), le document de référence pour l'utilisation du BIM, rédigé par le *BIM Manager*.

Le *BEP* contient aussi d'autres règles à respecter. Par exemple, en ce qui concerne les informations utiles



XXA Architecture - rez-de-chaussée sous Dalux

à la maintenance, il revient aux équipes de maîtrise d'œuvre de renseigner celles-ci dans les maquettes numériques et ceci de deux manières: d'une part au travers de la modélisation des éléments de leur discipline, pour extraction de nomenclatures avec les quantités et les informations techniques connues, et d'autre part au travers du partage des nomenclatures au format Excel avec les entreprises exécutantes qui pourront les compléter avec les informations manquantes, pour une future «ré-injection» dans les maquettes numériques.

Ce scénario permet de ne pas exiger la production de maquettes numériques aux entreprises qui ne le pourraient pas, tout en les impliquant quand même dans le processus BIM par un échange de données structurées. Pour autant, les appels d'offres ne sont pas limitatifs à ce sujet et permettent les deux scénarios, parmi lesquels les entreprises adjudicataires peuvent choisir selon leurs compétences et expériences. C'est donc au fil des adjudications que les choses se préciseront, et il est de la responsabilité du *BIM Manager* de veiller à cela, par la mise à jour régulière du *BEP* ainsi que l'assistance à la rédaction des documents contractuels. Ce sujet est d'ailleurs évoqué dans les formations du CRTi-B et de l'OAI.

La dernière grande responsabilité du *BIM Manager*, mais non la moindre, est la gestion du *CDE* (*Common Data Environment*), cet espace de partage documentaire unique à la disposition de tous. La

commune de Mondercange a également souhaité prendre à sa charge l'implémentation de cette plateforme pour outiller ses équipes. Nous avons recommandé pour ce projet d'implémenter la plateforme DALUX (module BOX PRO), qui offre des fonctionnalités de gestion documentaire reflétant les pratiques « métier » usuelles via une interface « *user-friendly* ». La gestion en est donc confiée au *BIM Manager* qui doit: créer les dossiers et attribuer les droits d'accès à chacun, paramétrer les « *workflows* d'approbation » personnalisés pour chaque cycle de validation (pour la maîtrise d'œuvre, pour les entreprises, avec intégration du bureau de contrôle, etc.), assurer le suivi régulier de son bon usage mais aussi l'assistance aux utilisateurs en cas de besoin et consigner tout ce qui détaille l'utilisation du *CDE* dans le *BEP*. Le choix de Dalux a aussi été guidé par la multiplicité des modules qui couvrent tout le cycle de vie d'un projet, et donc, pourrait outiller la commune pour l'exploitation de ses bâtiments, en plus de la gestion de projets classiques ».

OUTILS EXPLOITÉS PAR LES PARTIES PRENANTES	
MO : administration communale de Mondercange; AMO BIM / BIM Manager: BIMConsult	Solibri
Architecte et project manager: XXA Architecture Sàrl	ArchiCAD
Bureau d'études structure: TR Engineering	Revit
Bureau d'études techniques: Siegel Schleimer Ingénieurs-Conseils	Plancal



XXA Architecture - vue arrière de la maison relais de Mondercange - rendu photoréaliste