

édito

BIM-IFC 2012 : une année tonique !

C'est le rush pour les premières réunions 2012 Mediaconstruct ! En effet, alors qu'une nouvelle année s'ouvre pour le BIM-IFC, le succès des réunions publiques consacrées aux éditeurs informatiques et aux industriels, en coopération avec l'AIMCC, semble d'emblée donner le ton. Douze mois qui promettent donc d'être particulièrement toniques pour nos sujets de prédilection.

"Du concret" ! C'est la formule qui prédomine dans ces débats et dans les projets qui se préparent.

Du concret dans les outils informatiques, puisqu'il s'agit de lancer sur le marché des logiciels plus performants et plus fiables, aptes à soutenir la mise en pratique des nouveaux process. Du concret également dans les produits industriels, avec les propositions de l'AIMCC en faveur de la normalisation de l'information produit compatible IFC.

Ces travaux sont une contribution essentielle au travail de fond et à la mission de long terme de BuildingSMART International.



Alain Maury
Mediaconstruct
BuildingSmart ExCom member

Un message s'impose alors à tous ceux qui suivent nos travaux et n'ont pas encore adhéré : rejoignez et soutenez la communauté Mediaconstruct/BuildingSMART !

exploration



Collège éditeurs des avancées et des projets !

Convoqué en janvier dernier, le collège éditeurs de Mediaconstruct a été l'occasion de faire un point d'étape sur les attentes de ces acteurs et les chantiers en cours de l'association. Retour sur ces échanges fructueux.

Désormais représenté par Eric Lebègue du CSTB et Frédéric Grand de BBS Slama au sein de Mediaconstruct, ce collège regroupe aujourd'hui une quinzaine d'éditeurs actifs. Parmi les sujets abordés figuraient le renforcement des échanges et une appropriation améliorée des IFC.

Renforcer les échanges techniques Mediaconstruct-BSI

Échanger sur les enjeux des IFC et du BIM est l'objectif premier du collège éditeurs. Aujourd'hui, le collège souhaite mettre en place un système d'information ascendant et descendant, qui permette de prendre en compte les attentes des éditeurs dans les orientations engagées par BuildingSMART International. Les éditeurs souhaitent en effet exprimer leurs points de vue et leurs requêtes en amont des prises de décisions. Concrètement, il a été convenu qu'un point téléphonique aurait lieu avant les séances de travail technique, elles-mêmes suivies d'une réunion physique pour échanger sur ce qui aura été décidé au sein de BSI.

Les IFC évoluent, les éditeurs se forment en continu

Le partage d'expériences constitue une autre raison d'être de ce collège. Il s'agit, pour les éditeurs, de sans cesse mieux connaître et comprendre les tenants et d'aboutissants techniques des IFC et du BIM. C'est pourquoi, il a été décidé de créer des journées d'information technique dédiées uniquement aux éditeurs, pour qu'ils puissent échanger sur leurs problématiques communes. Certains d'entre eux ont également émis le souhait de se retrouver autour de démonstrations techniques très poussées sur les IFC. Cette formation permettrait aux éditeurs d'approfondir leur connaissance du cœur du modèle afin d'en comprendre tous les enjeux ainsi que la certification associée. Cette journée devrait être programmée au début du printemps.

Les idées en cours Mediaconstruct-BSI

Alors que Mediaconstruct évoquait ensuite les sujets d'intérêt pour les éditeurs - GreenConserve, projet Open

Infra et le chantier dématérialisation - cette séance de travail fut l'occasion pour les participants de lancer des pistes d'actions à creuser :

- créer une certification IFC nationale (ou une pré-certification), alternative à la certification interna-

tionale encore difficile à mener ;

- travailler de concert sur des maquettes numérique pour la RT2012 et mutualiser cette expérience auprès des confrères ;

- annualiser le Bim's day afin de renforcer la communication autour

du BIM-IFC et de "faire du bruit" au niveau institutionnel notamment.

Certaines de ces suggestions doivent être portées au sein du Conseil d'Administration de Mediaconstruct avant d'être entérinées. ■

LES ACTIONS DÉVELOPPÉES PAR BSI EN 2011

- **Développement de la 3^e version des IFC, nommée 2x4 en cours de reconnaissance comme standard (ISO) avec comme nouveautés :**
 - l'intégration des Base quantities (quantités de base) pour réaliser du métré ;
 - la généralisation des objets-types (avancées au cas par cas) pour éviter la redondance des informations,
 - la réorganisation des classes propriétés sets au sein des IFC (les classes de propriétés sont les caractéristiques techniques, réglementaires, etc., qui permettent de décrire les produits et systèmes) ;
 - la traduction française (en cours) des propriétés sets, menée par le CSTB, Frédéric Grand et Bernard Ferries (voir eXpertise 23).
- **Vérification de la compatibilité entre les versions 2x3 et 2x4.**
- **Simplification des IFC : le XML simplifié, un format d'échange accessible pour les petits éditeurs (voir eXpertise 37).**

SSI pour IFC : le lecteur IFC intelligent pour Rhinoceros

Initié il y a 18 mois, le connecteur SSI pour IFC, développé par GeometryGym et distribué par Rhinoforyou, relie de façon bidirectionnelle grâce aux IFC, Rhino et son algorithme graphique Grasshopper aux logiciels métiers : une opportunité pour tous ceux qui veulent, à partir des modèles 3D Rhino, améliorer la fluidité de leurs échanges, éviter la ressaisie et améliorer leur productivité.

Rhino est un logiciel 3D surfacique qui permet de modéliser tous types de structures ou d'objets, quels que soient la complexité et la précision souhaitées. Ce modéleur pluridisciplinaire, associé à son outil de conception Grasshopper, permet la réalisation rapide d'études de variantes de projets, sans nécessairement connaître la programmation, et l'automatisation des fonctions ou des tâches.

Vers l'interopérabilité

Conscient de l'intérêt de mettre à disposition des professionnels du Bâtiment et du Génie Civil un outil interopérable avec les logiciels métier, Rhinoforyou propose, en partenariat avec l'ingénieur Jon Mirtschin¹ (GeometryGYM), ses connecteurs intelligents SSI (Smart Structural Interpreter). "Ces connecteurs permettent d'accélérer et d'automatiser les transferts de modèles 3D issus de Rhino/Grasshopper vers les autres logiciels et inversement, indique Jacques Hababou, directeur de Rhinoforyou, société de conseil, formation, développement et vente de Rhino/Grasshopper. Les modifications effectuées dans l'un ou l'autre de ces outils se mettent à jour partout automatiquement, ce qui diminue les risques d'erreurs et aide à réaliser les études de variantes et de faisabilité dans les délais." Une dizaine



Jon Mirtschin



Jacques Hababou

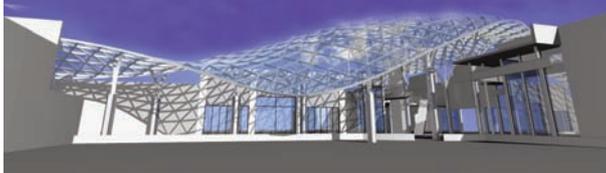
de connecteurs SSI ont déjà été développés, dont un dédié à Oasys GSA (logiciel de calcul aux éléments finis), un dédié à Tekla (CAO Charpente Métallique) et un pour les logiciels parlant IFC.

Le BIM's day : l'impulsion bénéfique pour l'intégration des IFC

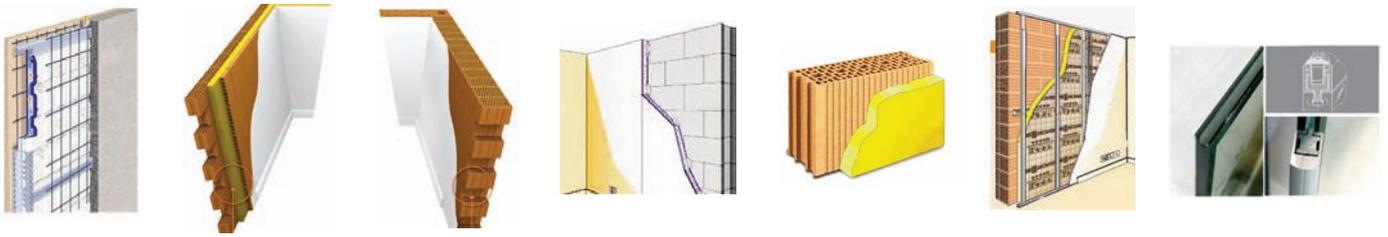
Le BIM's day 2011 fut l'occasion de présenter des extensions de Rhino liées aux IFC : VisualARQ et RhinoBIM. "Il a surtout permis de parler de SSI pour IFC, le connecteur dédié aux IFC, reprend Jacques Hababou. Logiciel de conception 3D généraliste qui ne 'parle pas objet', le logiciel Rhino ne possède pas de format d'échange IFC en standard. Avec ce connecteur, Rhino/Grasshopper est relié aux logiciels compatibles IFC." Un travail considérable a été réalisé pour concevoir cet outil bidirectionnel. Son efficacité a déjà été prouvée à la suite d'une demande de Saint Gobain. "Auparavant, aucun logiciel n'arrivait à relire les IFC provenant du e-configurateur développé avec le CSTB, explique Laurent Ortas, Responsable nouvelles technologies

de la prescription de Saint Gobain. Aujourd'hui, Rhino est le seul logiciel de CAO capable de relire et d'exploiter correctement les fichiers IFC que nous leur fournissons." Un bon point pour Rhino ! ■

Le réseau d'acier et les panneaux de verre de la canopée du Ballito Lifestyle Mall (Afrique du Sud) ont été modélisés dans Rhino/Grasshopper, puis importés dans Archicad grâce au connecteur IFC.

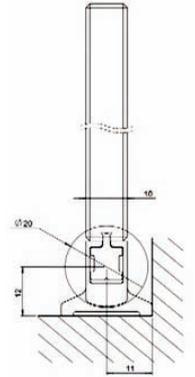


1) Jon Mirtschin, ingénieur structure et ingénieur programmeur développe des modules pour Rhino dans tous les domaines. A noter : Rhinoforyou est le distributeur exclusif des connecteurs GeometryGYM pour la France.



Les échanges de données se mettent à la grammaire

En 2011, dans le cadre de l'appel à projet Européen GreenConserve¹, Oséo a primé les travaux de Pluristop. Ces derniers consistent à démontrer la faisabilité et l'intérêt du format d'échange "DTHX" au sein des échanges de données techniques entre les acteurs de la filière. Président de l'entreprise récompensée, **DIDIER BALAGUER** explique l'enjeu de ce format.



Pourquoi avoir lancé le format DTHX ?

Dans le monde des échanges de données du Bâtiment, il manquait un outil qui permette de décrire des systèmes complexes, telles que les caractéristiques physiques d'un bâtiment, tout en donnant la possibilité d'aller de l'article ou du produit vers le système. C'est ce que réalise le DTHX. Ce format est le fruit de plus de 15 ans d'expertise en termes de structuration de bases de données.

DTHX possède un triple bénéfice : la simplification de l'édition des données du fabricant, une meilleure valorisation de ces données auprès des professionnels et une amélioration des échanges.

DTHX possède un triple bénéfice : la simplification de l'édition des données du fabricant, une meilleure valorisation de ces données auprès des professionnels et une amélioration des échanges.

Quelle est la différence entre le DTHX, le DTH et les IFC ?

Ces formats sont complémentaires. Si l'on compare les échanges de données techniques à un langage, les IFC sont l'alphabet, le DTH le vocabulaire et le DTHX la grammaire. Alors que le DTH permet de décrire les caractéristiques

de chaque produit, le DTHX définit l'organisation de ces données à plusieurs niveaux (produit, système, ouvrage), avec toutes les déclinaisons intermédiaires possibles, quelle que soit la finesse de la structuration de l'offre de l'industriel. Par rapport au DTH, on ajoute donc une notion d'arborescence des données. Le DTHX est capable de récupérer, au bon endroit, les données techniques de chaque entité d'un système et de les interpréter comme constitutif du système. Il intègre, par exemple, l'information décrite dans les avis techniques, les PV, les rapports d'essais ou encore les FDES, des informations traitées manuellement aujourd'hui.

Au sein de la maquette numérique, ce modèle permet donc de partir d'une simple description géométrique de l'ouvrage et de lui associer un système constructif générique qui sera affiné dans ses composants au fur et à mesure des études, pour aboutir aux produits réels commandés et livrés sur chantier. On gagne un temps formidable et on évite les erreurs de ressaisie ! Le DTHX est un bon moyen de se préparer à la maquette numérique : simple à mettre en œuvre, il peut être utilisé sur des projets de toute taille.

Quel est l'état d'avancement des travaux ?

Nous avons fait converger la structure de notre base de données et ses 450 caractéristiques avec le DTH. Aujourd'hui, nos partenariats avec des organisations professionnelles de la maîtrise d'œuvre (UNTEC, CICF Construction, SYNAMOB, FNDI) ont montré l'intérêt de disposer de données techniques structurées selon le format DTHX. Le groupe de travail DTHX, composé notamment de l'AIMCC et d'EDIBATEC, a validé la grammaire DTHX qui fait maintenant l'objet de tests avant d'être diffusée. Parallèlement, en partenariat avec l'ADEME et la Région Rhône-Alpes, nous développons le démonstrateur SCROUP (Système Connecteur Universel Produits) qui permettra de relier une centaine de bases de données d'industriels aux logiciels métiers. L'objectif est d'avoir accès, au sein des logiciels de la Construction, à des bases de données à jour en temps réel. Aujourd'hui, nous voulons associer de plus en plus d'industriels à la démarche et envisageons de présenter une démonstration de l'outil SCROUP à la fin de l'année. ■

> En savoir plus : www.dthx.org

1) Appel à projet axé sur l'innovation des services à valeur ajoutée pour la construction durable. Voir aussi eXpertise n°32 et 36.

en bref

Le stade olympique de Londres connaît le BIM

Destiné à accueillir les Jeux Olympiques de 2012, le nouveau stade de Londres a été achevé dans les temps, sans dépasser son budget, notamment grâce au BIM ! Il a été conçu par un consortium d'architectes dont Robert McAlpine, lequel a décidé de travailler de façon



collaborative. La société d'ingénierie Fulcro, membre de BuildingSMART, a introduit le BIM qui a permis, entre autres, de simplifier la prévisualisation, de détecter les collisions, de vérifier les réseaux de drainage et d'évacuation des eaux (particulièrement complexes), etc. Ceux qui doutaient de l'intérêt du BIM ont vite été convaincus ! ■

Le DTH et la normalisation

Le 13 janvier dernier, éditeurs et industriels ont écouté l'AFNOR leur présenter l'état de l'art de la normalisation de la dématérialisation des données produits de construction dans la maquette numérique du bâtiment (BIM).

Objectif : cadrer le Dictionnaire technique harmonisé (DTH) pour le rendre accessible à tous.

Engagés dans les travaux de mise en place du DTH depuis de longues années (voir eXpertise 43), les industriels français, sous la houlette de l'AIMCC, réfléchissent aujourd'hui à la manière dont ils doivent élaborer et organiser les informations produits de ce dictionnaire. Fin 2011, un appel a été lancé auprès de l'AFNOR pour normaliser une méthode de description dématérialisée des données des produits de construction pour la constitution du DTH.

L'état des lieux dans le monde

Toute constitution de norme commence par l'analyse de l'existant. La conférence a ainsi donné la parole à l'AFNOR, qui a pu détailler son travail de recherche dans la dématérialisation des données produits dans le Bâtiment. "Dans le secteur de la Construction, l'ISO/TC59/SC13 traite de l'organisation de l'information des opérations de construction, explique Jean-Michel Remy, responsable développement construction au sein d'AFNOR Normalisation. La France a tout intérêt à passer membre actif dans ce groupe de travail".

L'AFNOR a rappelé les travaux de normalisation des IFC, IFD (e-catalogue) et autres IDM (guides d'usage des logiciels BIM) dans le monde. "On commence seulement à avoir des normes qui décrivent le BIM pour divers procédés ou équipements et pour décrire les objets", reprend Jean-Michel Remy. L'exemple d'une norme déployée pour les petits composants électroniques pourrait cependant servir de modèle. "Cette norme a pour avantage d'intégrer la définition d'une agence de maintenance et de validation des données", indique Daniel Tricone, de la société Legrand.

Les pistes européennes

À défaut de norme, il existe des pistes de réflexion en cours en Europe. Ainsi, le Comité européen de normalisation (CEN) réfléchit à la pertinence d'une normalisation du BIM. Parmi ses posi-

positions, on notera la volonté de développer des bibliothèques d'objets. "Cela pourrait servir nos enjeux si cette description descend suffisamment dans les détails, reprend Jean-Michel Remy. Le CEN prévoit également d'ouvrir le Règlement des produits de construction à la dématérialisation des données concernant les performances des produits de construction. Voilà qui pourra favoriser le développement du DTH".

Une opportunité pour BuildingSMART

Pour donner la meilleure efficacité à la norme à créer, l'AFNOR a finalement déterminé plusieurs principes de travail :

- l'usage de propriétés définies dans les normes EN ;
- une focalisation sur les données techniques du marquage CE et des "propriétés" IFC dans un 1^{er} temps ;
- la création de plusieurs niveaux de détail adaptés aux différentes phases du projet.

"La norme devra traiter les litiges éventuels et sécuriser les données, conclut le porte-parole de l'AFNOR. Aujourd'hui, il n'existe pas de travaux normatifs dans la constitution de dictionnaire de définition des données, référent indispensable pour les industriels qui souhaitent déclarer les performances de leurs produits. C'est une vraie opportunité pour la France qui va pouvoir se positionner au niveau européen." Et sur cette base, la France a déjà, avec EDIBATEC et INIES, deux exemples de bases de données de produits industriels exploitables via les IFC. "Le travail préparatoire permettra de mettre en relief la position de la France, qui a une expérience significative à apporter aux travaux internationaux, notamment au sein de BuildingSmart." La suite des opérations ? Une phase pré-normative, normative, puis une extension européenne, indispensable pour crédibiliser un DTH qui s'adresse à des acteurs internationaux. ■



7 février

DTHX : conférence de lancement

FFB Ile-de-France,
10 rue du débarcadère,
75017 Paris (Salle Despagnet)

• De 10h à 12h :
présentation du projet SCoup
aux éditeurs.

• De 13h30 à 16h :
Comment aider
vos partenaires et clients
de la prescription et de la mise
en œuvre à répondre
aux défis réglementaires
tout en maîtrisant les coûts ?
Quelles sont les attentes
des prescripteurs et
des acheteurs en matière
de données produits ?
Conférence-débat
entre représentants
des organisations professionnelles,
maîtres d'œuvre et entreprises
(suivi d'un goûter gourmand/
networking au Club
des entrepreneurs).
Ouvert aux éditeurs.

> Inscription :

http://www.dbsop.com/files/telechargements/Fournisseurs/10615/inscription_SCoup.pdf

> Programme complet :

http://www.dbsop.com/files/telechargements/Fournisseurs/10615/Programme_SCoup.pdf

Du 7 au 9 février

Imagina

Grimaldi Forum,
10, av. Princesse Grace, Monaco

Le salon des technologies
de modélisation,
de visualisation
et de simulation 3D.

Cette année, une vision
internationale de la 3D
pour la ville, l'urbanisme
et la cartographie.

Le 9 février, focus
sur le BIM avec les interventions
de Trino Beltran (Bouygues),
Clay Starr (RTKL),

Sera Measso (Ingerop) et
Ralf Levedag (cabinet Wilmott)
sur leurs réalisations en cours.

> Informations : www.imagina.mc

Du 7 au 9 mars

Salon Ecobat

Porte de Versailles, 75015 Paris

Ce salon professionnel
du bâtiment durable
comprendra notamment
un atelier sur l'éco-conception,
l'ACV et la maquette numérique.

> Informations : www.salon-ecobat.com