

REVUE TRIMESTRIELLE | PARUTION EN MARS, JUIN, SEPTEMBRE, DÉCEMBRE

MENUISERIE *plus*



TECHNIQUE

p. 7-9

Le processus BIM à la loupe

TECHNIQUE

p. 10-14

Un regard éclairant sur le BIM

TECHNIQUE

p. 17-18

Digitalisation : comment intégrer logiciel de gestion, géolocalisation, application mobile et plate-forme de marché dans un même outil ?

TECHNIQUE

p. 21-22

Suivre l'évolution de son chantier grâce à ArchiSnapper

TECHNIQUE

p. 23-25

Cadwork, logiciel 3D CFAO spécialiste de la menuiserie, l'agencement d'intérieur et l'ameublement





17 solutions

pour tous les domaines de la construction

Des conseils et des offres **SUR MESURE** pour s'adapter à **VOS BESOINS.**

Des solutions OPEN BIM.

Pour tous les domaines d'application de la construction, de la conception à la production.



cadwork, votre partenaire pour la menuiserie, l'agencement et l'ameublement.

cadwork, la solution sur-mesure qui s'adapte à vos besoins et vous offre les avantages d'un logiciel tout en un !

D'un côté, un **outil de conception libre** et sans limite pour la menuiserie et l'agencement, et de l'autre, la possibilité de **paramétrer vos meubles standards** ou de les modifier facilement au moyen de variables. Avec cadwork, alliez rapidité et créativité !

MODÉLISATION 3D LIBRE

Grâce au modelleur 3D de cadwork, vous pouvez réaliser dans un premier temps une maquette virtuelle, d'où sont extraits ensuite les plans 2D et 3D, les rendus pour la vente, les métrés pour les devis, les listes de débits pour les commandes, les plans pour la fabrication, les données machines et bien d'autres informations.

Cette manière d'aborder un projet garantit **une rentabilité supérieure, tout en limitant le risque d'erreurs et en offrant un environnement de travail passionnant.** Le menuisier gagne du temps et de l'argent à chaque phase de son travail.

Avec cadwork, vous saurez convaincre vos clients et partenaires.



LE BOIS À L'INFINI

Meubles massifs uniques, systèmes modulaires pour cuisines ou dressings, transformation, rénovation, agencement intérieur, stands d'exposition, escaliers, vérandas, auvents... possibilité de travailler aisément avec tous les matériaux (tôle, plastique, acier, béton, verre...), le Paquet Agencement-Menuiserie de cadwork est la solution idéale.



EFFICACITÉ - SOUPLESSE - RAPIDITÉ - QUALITÉ

Souplesse, rapidité et qualité de préparation sont aujourd'hui indispensables à toute entreprise souhaitant se maintenir face à la concurrence. Les nombreuses possibilités de cadwork et sa simplicité à l'apprendre en font un outil indispensable et vous permettent de renforcer votre position sur le marché.

La confiance de nos clients, notre présence internationale, l'expérience et le savoir-faire de notre équipe garantissent un investissement en toute sécurité.

EDITORIAL / LEITARTIKEL

5

TECHNIQUE

- 7-9** Le processus BIM à la loupe
- 10-14** Un regard éclairant sur le BIM
- 16** Un sélecteur de verre BIM et une large gamme de produits sur BIMobject.com
- 17-18** Digitalisation : comment intégrer logiciel de gestion, géolocalisation, application mobile et plate-forme de marché dans un même outil ?
- 19** Le BIMEX est ouvert !
- 21-22** Suivre l'évolution de son chantier grâce à ArchiSnapper
- 23-25** cadwork, logiciel 3D CFAO spécialiste de la menuiserie, l'agencement d'intérieur et l'ameublement

GT PARQUETEURS

- 27** Le parquet contrecollé allie la qualité naturelle à l'innovation technique

CÔTÉ CUISINE

- 29-30** Winner Cloud - Partout et toujours à portée de main

SALONS & ÉVÈNEMENTS

- 31-32** Inédit : RND organise des ateliers de design et de cocréation pour la fabrication de mobiliers, d'habitats légers, d'équipements divers en bois à vocation touristique à Marche-en-Famenne
Appel aux professionnels du secteur bois intéressés !

INFORMATIONS PRATIQUES

- 34** Vos assurances en toute simplicité ? Build-Safe est fait pour vous !

PETITES ANNONCES

- 34** Petite annonce

Editeur responsable : Philippe Corman | FWMB - Avenue Prince de Liège, 91, B^{te} 6 | 5100 JAMBES | Tél. : 081 20 69 22 | Fax : 081 20 69 20
Rédactrice en chef : Caroline Smetz | Rédaction : Caroline Smetz | Tél. : 081 20 69 22 | Fax : 081 20 69 20
Conception - Réalisation - Impression : Snel Graphics sa - Vottem | Abonnements et publicités : Albane De Beaudignies | Tél. : 081 20 69 23
Photos : Shutterstock.com
Revue trimestrielle imprimée à 5.000 ex. Reproduction de textes et de photos interdite sans accord préalable. La rédaction ne peut être tenue responsable des textes, photos ou illustrations publiés. Seuls les auteurs sont responsables. La rédaction n'est pas responsable des manuscrits ou documents qui lui sont transmis, ils ne seront retournés que sur demande. Textes, photos et prix valables sauf erreurs ou omissions.

Le BIM et les logiciels pour le secteur de la menuiserie, tel est le sujet que nous avons souhaité aborder dans ce dernier numéro de l'année. Qu'est-ce que le BIM ? Beaucoup d'entre vous en ont certainement déjà entendu parler car cette nouvelle façon de travailler est devenue incontournable, mais savez-vous au juste ce que ce terme signifie et en quoi cela consiste concrètement ? Le BIM (Building Information Modeling) est la réalisation de maquettes numériques. Cette maquette numérique, représentation virtuelle d'un ouvrage, intègre des vues géométriques ainsi que diverses informations. BIM renvoie aussi à la gestion et à l'échange d'informations.

Le BIM s'est aujourd'hui imposé dans notre secteur et si ce n'est pas déjà le cas, chacun y sera confronté dans un avenir proche. C'est pourquoi, nous avons voulu vous informer sur ce sujet (Cfr. pp. 7-9 et pp. 10-14), mais aussi sur les différents logiciels qui existent et peuvent vous être utiles dans votre activité et la gestion de votre entreprise. Nous vous en présentons donc quelques-uns dans les pages de ce numéro (Cfr. pp. 17-18, pp. 21-22 et pp. 23-25).

RND lance un appel aux professionnels du secteur bois car elle organise des ateliers de design et de cocréation pour la fabrication de mobiliers, d'habitats légers, d'équipements divers en bois à vocation touristique à Marche-en-Famenne. Nous vous invitons à découvrir ce projet (Cfr. pp. 31-32) et à prendre contact avec RND si vous êtes intéressés.

Vous l'avez peut-être déjà découvert, notre site internet a fait peau neuve. Nous vous proposons en effet désormais un tout nouveau site, plus moderne, plus interactif et plus dynamique. N'hésitez pas à vous rendre à l'adresse www.menuisiers.com et à découvrir ce nouvel outil sur lequel vous aurez accès à des informations utiles et intéressantes sur votre secteur. Ce site est appelé à évoluer et se veut répondre à vos besoins, c'est pourquoi, n'hésitez pas à nous faire part de votre avis et vos remarques sur cet outil.

La Fédération s'est également récemment dotée d'une page Facebook que nous vous invitons à visiter, à aimer et à suivre régulièrement : <https://www.facebook.com/FWMBASBL>.

Je vous souhaite d'ores et déjà de très bonnes fêtes de fin d'année. Puissiez-vous profiter pleinement de ces bons moments en famille et/ou entre amis.

Je tiens également à vous présenter mes meilleurs vœux pour cette nouvelle année 2019 ! Que celle-ci soit synonyme pour vous et vos proches de bonheur, sérénité et réussite.

Pour 2019, ayons la force de croire en nos rêves, en nos envies, nous donnerons à nos projets un peu plus de nous-mêmes pour construire un futur meilleur.

BIM und Software für die Bauschreinerei, so lauten die Themen, die wir in dieser letzten Ausgabe des Jahres ansprechen möchten. Was ist BIM? Viele von Ihnen haben bestimmt schon davon gehört, da diese neue Methode unumgänglich geworden ist. Aber wissen Sie auch, was dieses Wort bedeutet und worum es dabei genau geht? BIM (Building Information Modeling) nennt man die Erstellung von digitalen Gebäudemodellen. Dieses digitale Modell, die virtuelle Darstellung eines Bauwerks, umfasst geometrische Ansichten und diverse Daten. BIM bedeutet auch Informationsmanagement und -austausch.

BIM hat sich in unserer Branche durchgesetzt und auch wenn es für Sie noch nicht der Fall sein sollte, jeder wird in der nächsten Zukunft damit zu tun haben. Deshalb möchten wir Sie zu diesem Thema informieren (s. S. 7-9 und S. 10-14), wie auch über die einzelnen erhältlichen Programme, die Ihnen bei Ihrer Arbeit und bei der Leitung Ihres Unternehmens nützlich sein können. Wir stellen Ihnen auf den Seite dieser Ausgabe (s. S. 17-18, S. 21-22 und S. 23-25) einige von ihnen vor.

RND lanciert einen Aufruf an alle Holzprofis, da die VoG Marche-en-Famenne gemeinschaftliche schöpferische Design-Workshops für die Herstellung von Möbeln und Wohnungen in Leichtbauweise für touristische Zwecke organisiert. Wir laden Sie ein, dieses Projekt kennen zu lernen (s. S. 31-32) und RND zu kontaktieren, sollten Sie interessiert sein.

Vielleicht haben Sie es schon gesehen, unsere Website hat einen neuen Look. In der Tat treten wir nun mit einer neuen Website auf, moderner, interaktiver und dynamischer. Besuchen Sie www.menuisiers.com und überzeugen Sie sich selbst von diesem neuen Hilfsmittel, über das Sie auf nützliche und interessante Informationen für unsere Branche zugreifen können. Die Website wird sich weiter entwickeln und soll Ihren Bedürfnissen gerecht werden. Zögern Sie also nicht, uns Ihre Meinung und Ihre Kommentare zu diesem Hilfsmittel mitzuteilen.

Ferner hat sich der Verband seit kurzem eine Facebook-Seite zugelegt. Schauen Sie rein, liken Sie und folgen Sie uns: <https://www.facebook.com/FWMBASBL>.

Ich wünsche Ihnen schon jetzt schöne Festtage und dass Sie diese schönen Momente mit Ihren Lieben vollauf genießen können.

Und natürlich wünsche ich Ihnen alles Gute für das neue Jahr 2019! Möge es Ihnen und Ihren Lieben Glück, Sicherheit und Erfolg bringen.

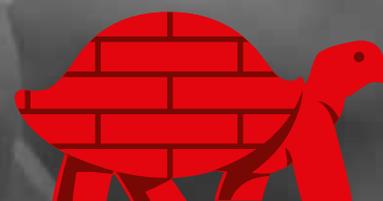
Haben wir 2019 die Kraft, an unsere Träume und Wünsche zu glauben und investieren wir ein wenig mehr von uns selbst in das was wir uns vorgenommen haben. So bauen wir an einer besseren Zukunft.



P. CORMAN, Président - Präsident



VIVRE C'EST BÂTIR.



PROFESSIONNELS 21 & 22/02

GRAND PUBLIC 23/02 > 03/03

Le processus BIM à la loupe

Les caractéristiques générales, les avantages et les possibilités du BIM ont déjà été abordés en détail dans les précédents numéros du magazine CSTC-Contact ainsi que sur le site Internet bimportal.be. Cet article se concentre sur le déroulement d'un processus BIM dans la pratique. Qui fournit quelles informations et à quels moments précis ? Quelles tâches diffèrent par rapport à une approche classique ? Apprenez-en davantage dans les lignes qui suivent.

Il est rare d'obtenir une réponse claire et précise aux questions d'ordre organisationnel et pratique concernant le processus BIM. En effet, chaque processus diffère selon le type de projet, les objectifs BIM du maître d'ouvrage et des partenaires de projet, les possibilités de ces derniers d'appliquer le BIM, leurs connaissances en la matière, le type de contrat, l'ampleur du projet, les étapes imposées, ... Les conventions BIM établies entre toutes les parties impliquées sont donc toujours spécifiques à un projet. Le processus BIM d'un projet doit par conséquent toujours être défini et détaillé bien à l'avance.

DÉROULEMENT DU PROCESSUS BIM

Il est à signaler que l'application du BIM dans un projet de construction ne modifie aucunement les responsabilités traditionnelles de chacun. Ainsi, les différents membres de l'équipe en charge de la conception (architectes, bureaux d'ingénierie et de conseil, ...) restent responsables de leur part de travail. En revanche, les divers concepteurs élaborent désormais leurs plans à l'aide de modèles numériques (modèles 'architecture', 'stabilité', 'HVAC', ...) et les autres partenaires de projet y apportent des informations supplémentaires.

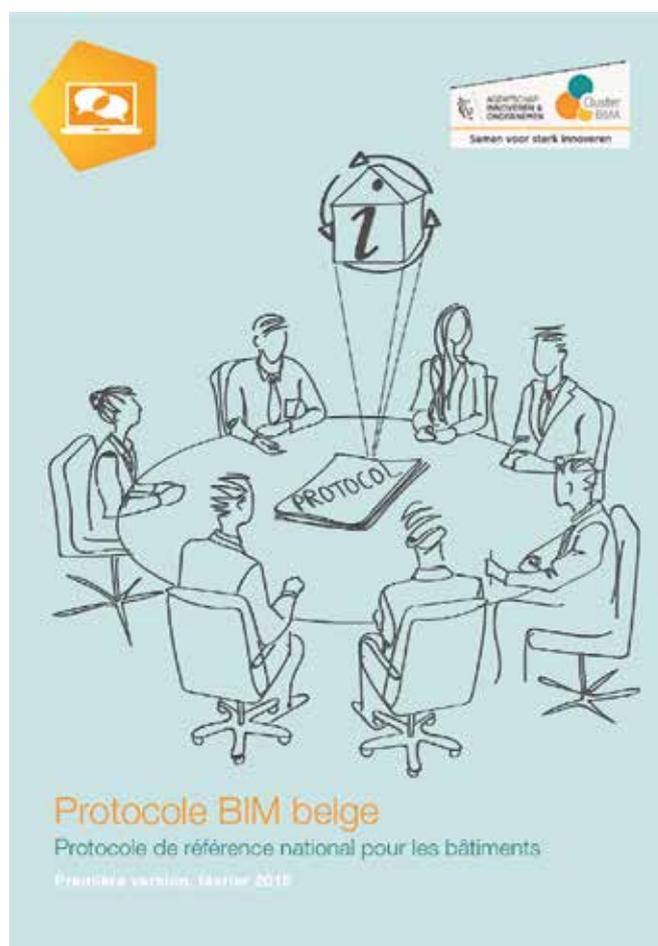
Ces différents modèles partiels peuvent être assemblés virtuellement au moyen de logiciels spécifiques, afin de mieux pouvoir les coordonner et de détecter rapidement les erreurs (conduit de ventilation qui traverserait une solive, par exemple) et de les éviter. Ces modèles peuvent ensuite être transmis à l'équipe d'exécution qui pourra s'en servir pour mettre le projet en œuvre (préparation et exécution des travaux). En d'autres termes, les partenaires de projet participent d'abord tous ensemble à la conception d'une version virtuelle de l'ouvrage, laquelle est ensuite utilisée comme base de données pour la réalisation concrète du projet.

Ces processus BIM (réalisation, partage, coordination et utilisation des modèles BIM, ...) doivent être défini et précisés pour chaque projet (par exemple : qui se charge de quel processus ? Quand doit-il être effectué et de quelle manière ?). Une représentation schématique du

déroulement complet du processus BIM, comprenant les différents processus partiels, peut s'avérer bien utile à cet égard (voir la figure à la page suivante).

Les fichiers associés aux divers processus BIM partiels (documents, modèles BIM, remarques, ...) et échangés entre les diverses parties impliquées doivent être gérés avec efficacité.

Une plateforme d'échange centrale (Common Data Environment) permet de rassembler, de mettre à jour, de gérer les informations et de les diffuser aux autres parties. Cet aspect doit également faire l'objet de conventions (par exemple : qui gère la plateforme ? Qui a accès à quoi ? Que peut-on y partager ?).



LE PROTOCOLE BIM BELGE

Pour obtenir un résultat de qualité optimale avec le BIM, il est donc essentiel d'établir des conventions claires.

Celles-ci doivent figurer dans le protocole BIM et dans le plan d'exécution BIM correspondant.

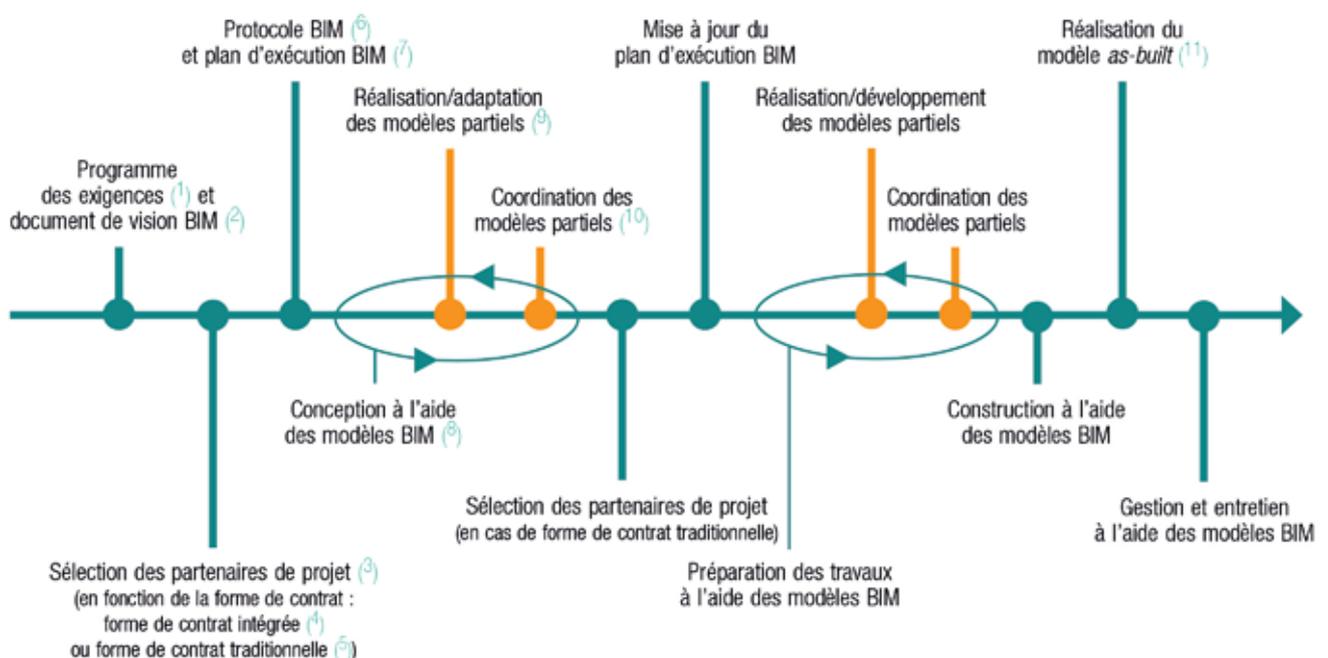
Le CSTC a mis au point le protocole BIM belge de référence afin d'aider les professionnels de la construction à rédiger ces documents. Le modèle de document (template) général et le guide qui l'accompagne peuvent servir de base commune à tous les projets – même si des adaptations seront réalisées en fonction des spécificités de chacun – et permettent de garantir une certaine uniformité dans le déroulement du processus BIM.

Le protocole BIM belge s'applique aux bâtiments et est le fruit de la collaboration de nombreux professionnels de la construction expérimentés issus de divers domaines ainsi que des fédérations et organisations professionnelles.

Un premier consensus a ainsi déjà pu être trouvé concernant le processus de collaboration BIM.

La première version du protocole BIM belge peut être téléchargée sur le site bimportal.be.

REPRÉSENTATION SCHÉMATIQUE D'UN PROCESSUS BIM GÉNÉRAL SIMPLIFIÉ



⁽¹⁾ Programme des exigences (PDE) : document élaboré par le maître d'ouvrage, qui décrit les exigences techniques et fonctionnelles applicables à l'ouvrage.

⁽²⁾ Document de vision BIM : document spécifique à un projet qui reprend les attentes (mise en place d'un contrôle du budget à l'aide du BIM, par exemple) et les exigences (informations requises dans le modèle as-built pour la gestion ultérieure du bâtiment) du maître d'ouvrage en matière de BIM.

⁽³⁾ Partenaire de projet : organisation (ou personne individuelle) qui est chargée, par le maître d'ouvrage, d'une mission contractuelle et se trouve donc impliquée dans le projet (auteur de projet, bureau-conseil et bureau d'études, conseiller, entrepreneur, bureau de contrôle technique, ...).

⁽⁴⁾ Forme de contrat intégrée : forme de contrat dans laquelle la conception et l'exécution sont toutes deux confiées au même moment, en tout ou en partie, à l'équipe de projet.

⁽⁵⁾ Forme de contrat traditionnelle : forme de contrat dans laquelle la conception et l'exécution sont confiées à des acteurs distincts à des moments différents.

(6) Protocole BIM : document contractuel reprenant les conventions et les attentes en matière de BIM. Celui-ci est idéalement signé dès le lancement du projet par les partenaires de projet déjà connus. Au sein d'un projet, ce document indique, entre autres, quel acteur est responsable de quelles informations (modèles et analyses, par exemple) et à quel moment celles-ci doivent être livrées.

(7) Plan d'exécution BIM : document contractuel complétant le protocole BIM et décrivant la manière dont les dispositions de ce dernier doivent être exécutées dans la pratique. Le plan d'exécution BIM régit la collaboration entre les partenaires de projet et constitue un document 'vivant' que l'on peut évaluer et, si nécessaire, adapter régulièrement (au moins à chaque grande étape du projet). Ainsi, on y détaille davantage l'aperçu des modèles BIM et des analyses souhaités et on y décrit les divers modèles partiels, les dénominations, le logiciel utilisé, la fréquence des échanges, ...

(8) Modèle BIM : maquette numérique ou version virtuelle d'un ouvrage. Le modèle se compose à la fois d'informations graphiques et non graphiques.

(9) Modèle partiel : modèle BIM d'une fraction déterminée du projet (modèle architecture, modèle stabilité, ...).

(10) Coordination des modèles partiels : regroupement et mise en adéquation des différents modèles partiels. Elle comprend notamment la détection des conflits (clash detection), mais aussi la concordance des niveaux, le contrôle du point zéro, ...

(11) Modèle as-built : modèle BIM qui reflète l'état de l'ouvrage tel que construit et qui offre dès lors une représentation complète et précise de la situation réelle à la réception des travaux.

C. Euben, ir.-arch., conseillère principale, division Construction 4.0, CSTC

Source : CSTC-Contact 2018/2

NOUS SOMMES LES PLUS RAPIDES !

GRÂCE À NOTRE **PROPRE ATELIER DE PEINTURE**

NOS DÉLAIS DE LIVRAISON

RIVES DE TOITURE  1 SEMAINE

PLIAGE  2 SEMAINES

COUVRE-MURS  4 SEMAINES



 **Claerhout**
ALUMINIUM

Un regard éclairant sur le BIM

Le BIM est une nouvelle manière de travailler qui connaît un succès croissant tant sur le plan national qu'international. Ainsi, de plus en plus de grandes, mais aussi de petites entreprises appliquent le BIM pour leurs projets de construction. Mais qu'est-ce que le BIM en réalité ? Nous tenterons ici de répondre à cette question.

Les entreprises de construction subissent de plus en plus de contraintes dans la réalisation de leurs projets : les délais d'exécution sont de plus en plus courts, la qualité doit être améliorée en permanence et les budgets sont bien souvent restreints. Il arrive en outre que les travaux ne se déroulent pas comme prévu. Ceci est généralement dû à un processus très fragmenté, à des problèmes de communication entre intervenants et à un degré de technicité croissant. Cette problématique peut être résolue grâce au BIM. Celui-ci permet en effet une meilleure organisation du processus de construction et une collaboration basée sur l'utilisation de maquettes numériques qui peuvent être échangées entre les partenaires.

1. QU'EST-CE QUE LE BIM ?

1.1 Que signifie BIM ?

BIM signifie habituellement Building Information Modeling (c'est-à-dire la réalisation de maquettes numériques ou Building Information Model (la maquette numérique elle-même).

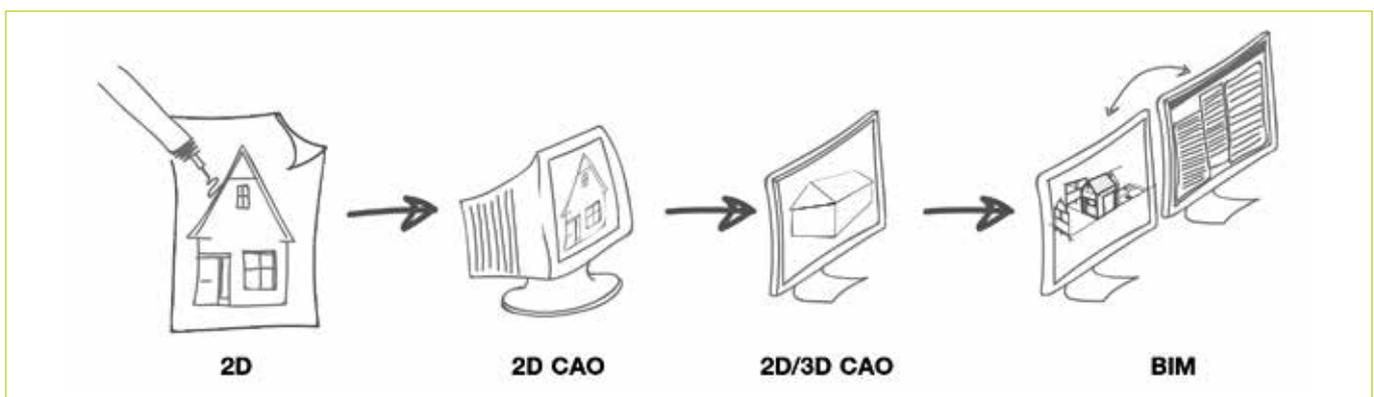
Cette maquette numérique, qui est la représentation virtuelle d'un ouvrage, intègre des vues géométriques ainsi que diverses informations. Elle est constituée d'objets (fenêtres, toiture, murs) auxquels sont associés des informations concernant notamment leurs caractéristiques techniques et leurs relations avec d'autres objets.

Outre les deux significations précitées, l'acronyme BIM renvoie de plus en plus souvent au Building Information Management, autrement dit à la gestion et à l'échange d'informations.

1.2 En quoi consiste le BIM ?

On le voit d'emblée, il n'existe pas de définition univoque du BIM : chacun comprend ce concept à sa manière, en fonction des possibilités et des avantages que celui-ci a à lui offrir. Ainsi, pour certains, le BIM servira exclusivement à réaliser des maquettes de bâtiments 3D dans le but de produire des plans ou de calculer des quantités de matériaux. D'autres y verront l'opportunité d'anticiper les erreurs et d'y remédier directement sur ordinateur et non plus sur chantier. Pour d'autres encore, le BIM ne représentera rien de plus qu'un logiciel permettant de réaliser des maquettes numériques. Bien qu'aucun de ces points de vue ne soit faux en soi, ils ne tiennent compte que d'un seul aspect du BIM.

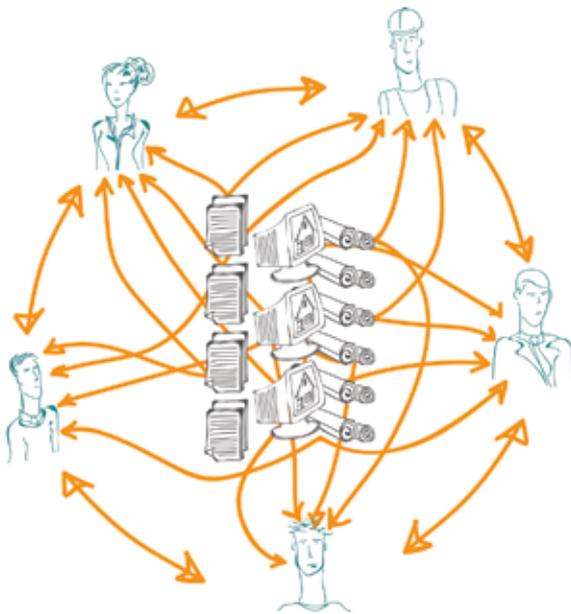
Le BIM, c'est bien plus que ça. Il s'agit en effet d'une méthode qui permet d'échanger des données entre les différentes parties impliquées dans un projet de construction. Cet échange se fait en organisant le processus de façon structurée, mais aussi en réalisant et en partageant des maquettes numériques entre partenaires. Celles-ci pourront être utilisées pour extraire diverses informations. L'ensemble permettra de concevoir le projet, mais aussi de préparer l'exécution, qui peut se faire de façon virtuelle, avant d'entamer la phase d'exécution réelle.



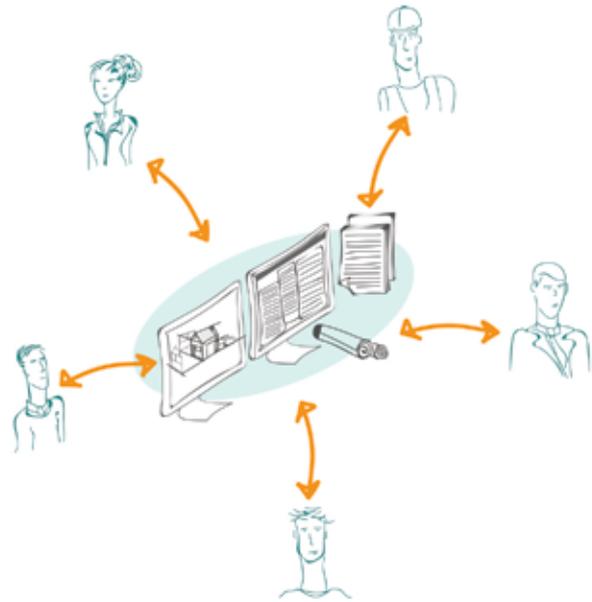
1. Evolution du processus de construction vers le BIM

PROCESSUS DE CONSTRUCTION TRADITIONNEL

La même information est reproduite sept fois en moyenne

**APPROCHE BIM**

L'information est partagée efficacement et sans reproduction entre les intervenants



2. L'échange d'informations selon le processus de construction traditionnel et selon le BIM : plus d'efficacité, moins de risques d'erreur.

1.3 Objectif du BIM

Le BIM est considéré comme une manière de mener à bien des projets (en anticipant les difficultés souvent rencontrées en phase d'exécution), une méthode où l'échange d'informations occupe une place centrale. Le BIM n'est donc pas un objectif en soi, mais une méthode de travail collaborative et efficace nécessitant l'engagement de tous les acteurs.

2. CARACTÉRISTIQUES DU BIM

A défaut d'une définition univoque, le BIM peut être décrit au moyen de certaines caractéristiques fonctionnelles. Nous aborderons quelques-unes d'entre elles dans les pages qui suivent : collaboration, échange d'informations et utilisation de maquettes numériques.

2.1 Collaboration et échange d'informations

La collaboration et l'échange d'informations sont l'essence même du BIM.

Elles nécessitent toutefois que les parties adoptent certaines conventions et qu'elles expriment toutes la volonté de travailler ensemble.

Ainsi, le processus de collaboration doit être bien décrit et structuré. Il convient notamment de désigner qui sera

responsable de la transmission des informations (maquettes, documents, données relatives aux produits...), à quel moment et sous quelles modalités (dénomination des documents et des maquettes, caractéristiques des objets à mentionner sur la maquette, le niveau de détail de ces informations...).

La communication doit, elle aussi, être plus structurée. Dans un projet BIM, il est en effet crucial que les remarques soient formulées clairement et qu'elles soient scrupuleusement observées par toutes les parties concernées. Ces remarques, compilées dans un rapport de chantier, concernent notamment certaines tâches, dont la gestion sera centralisée et dont la réalisation peut être attribuée à la personne ou au partenaire concerné. En procédant de la sorte, tous les intervenants bénéficient d'une vue d'ensemble précise du projet et peuvent se tenir informés de son état d'avancement.

Afin de garantir un échange d'informations efficace, il est préférable d'utiliser un serveur centralisé accessible à toutes les parties. L'ensemble des informations relatives à un projet peuvent ainsi être rassemblées et partagées via ce serveur de manière à ce que tous les acteurs disposent en permanence des documents mis à jour. Ceci permet d'éviter le manque de clarté ou les incohérences dus à la coexistence de versions multiples (voir figure 2).

2.2 Utilisation de maquettes numériques

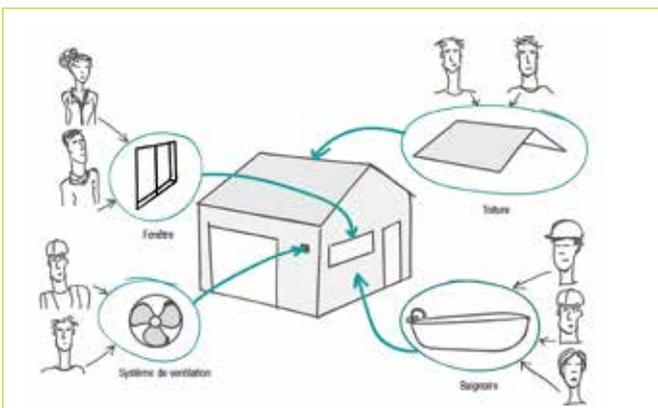
L'utilisation de maquettes numériques permet de préparer le projet de construction et de faciliter certaines décisions.

Bien réalisées, ces maquettes offrent de nombreux avantages.

2.2.1 Des informations claires, structurées et précises

Alors qu'un système de CAO (conception assistée par ordinateur) traditionnel ne permet de représenter un objet donné qu'à l'aide de lignes et de hachures, le BIM est basé sur l'utilisation d'objets (fenêtres, portes, radiateurs, tables, chaises...) définis d'une manière univoque et correspondant à un élément précis du bâtiment (voir figure 3).

Chacun de ces objets est associé à un certain nombre d'informations d'ordre constructif (composition, matériaux...), géométrique (hauteur, longueur, largeur, épaisseur, surface, volume...) et alphanumérique (nom, numéro, code du produit, renvoi vers une fiche technique, caractéristiques performantielles ...).



3. Les maquettes numériques sont réalisées à partir d'objets enrichis par diverses informations introduites par les acteurs concernés (architecte, entrepreneur, fabricant...) au fur et à mesure de leur développement.

Ces objets disposent en outre d'indications relatives à la façon dont ils doivent être assemblés et à leurs relations avec d'autres éléments constructifs (parois d'un local, jonctions entre la toiture et un mur...).

2.2.2 Extraction d'informations

De nombreuses informations peuvent être obtenues à partir des maquettes numériques (voir figure 4) : plans, coupes, images en perspective, rendus photoréalistes, listes des pièces constitutives de certains éléments, listes reprenant la surface des différents locaux, tableaux de contrôle, quantités à utiliser pour l'élaboration d'un métré, codifications renvoyant au cahier des charges ...

2.2.3 Concordance entre les informations extraites

A l'inverse d'un système de CAO traditionnel, un logiciel BIM garantit une parfaite concordance entre les informations extraites (voir figure 5). Toute modification apportée à un objet est en effet directement répercutée sur l'ensemble de la maquette et, par conséquent, sur toutes les autres représentations. Si une colonne en béton armé est déplacée dans une vue en plan, par exemple, elle le sera également dans les représentations en coupe et en 3D. De même, si une fenêtre est supprimée, elle disparaîtra de toutes les représentations.

2.2.4 Détection des erreurs (clash detection)

Un autre avantage qu'offre l'utilisation de maquettes numériques repose sur la détection des erreurs (clash detection).

La comparaison des maquettes 3D permet de repérer d'éventuels problèmes, tels que des objets qui se chevauchent, s'entrecroisent ou apparaissent en double. Il est dès lors possible de résoudre ces conflits – bien souvent à l'origine de frais supplémentaires ou de 'coûts de malfaçon' – avant même d'entamer la phase de construction.

Il convient également de souligner que le logiciel ne fait rien de plus que détecter les problèmes éventuels. La résolution de ces derniers revient donc toujours au professionnel de la construction.

2.2.5 Simulations et calculs

Les informations figurant dans les maquettes numériques (matériaux, dimensions et propriétés) peuvent également être utilisées afin d'effectuer des simulations selon divers scénarios (analyse de la lumière du jour, analyse acoustique, consommation énergétique ; voir figure 6).



4. De nombreuses informations peuvent être obtenues à partir d'une maquette numérique. Chacun peut y trouver l'information répondant à ses besoins

2.2.6 Contrôle de la qualité

Grâce à ces maquettes numériques, il est non seulement possible de détecter les erreurs, mais également de contrôler la qualité. Ainsi, certains logiciels de contrôle (model checker) permettent de déterminer, sur la base de règles établies (accessibilité, sécurité incendie...), si l'ouvrage modélisé répond aux spécifications, si les surfaces nécessaires sont reprises dans le projet et si les dispositions constructives sont respectées.

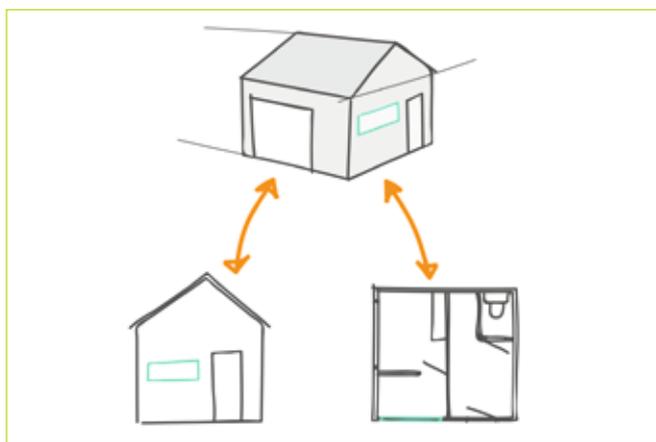
Comme pour la détection des erreurs, ces logiciels de contrôle pointent les problèmes, mais il incombe toujours aux professionnels de les interpréter et de proposer d'éventuelles adaptations.

3. 'OPEN BIM'

Pour créer des maquettes numériques, les entreprises de construction utilisent bien souvent des logiciels BIM. Certains d'entre eux ne parviennent toutefois pas à lire ou à adapter les formats provenant d'autres logiciels. C'est pour résoudre ce problème qu'ont été créés des formats de fichiers ouverts tels que les Industry Foundation Classes ou IFC. Ce standard ouvert est supporté par tous les logiciels BIM courants et a pour fonction de traduire les modèles d'un logiciel à l'autre. Grâce à l'Open BIM, les acteurs peuvent choisir le logiciel avec lequel ils souhaitent travailler sans craindre de perdre des données durant les échanges d'informations.

Il va évidemment de soi que les partenaires qui travaillent avec le même logiciel peuvent échanger les maquettes sans recourir à des standards ouverts.

L'Open BIM peut également s'avérer très utile au moment de la réception : les données sont en effet accessibles à tous, même si l'on ne dispose pas (ou plus) de la licence pour le logiciel initial.



5. Dans une maquette numérique, toutes les vues (de face, en plan, en coupe) concordent en permanence. Toute modification apportée à un objet est directement répercutée sur l'ensemble de la maquette.



6. Divers calculs et simulations peuvent être effectués à partir d'une maquette numérique pour contrôler et valider le choix opéré au regard des règles de l'art ou des obligations réglementaires d'application pour la phase d'exécution ou la phase d'utilisation.

EXEMPLES DE PROBLÈMES POUVANT ÊTRE ANTICIPÉS GRÂCE AU BIM

- chevauchement d'une conduite de ventilation et d'une poutre en béton
- dépassement d'une conduite sous un plafond suspendu
- obstruction d'une baie de porte par une poutre ou une colonne
- désaffleurement entre la dernière marche d'un escalier en béton préfabriqué et le revêtement du palier
- non-correspondance entre une trémie et l'escalier qui doit s'y intégrer.

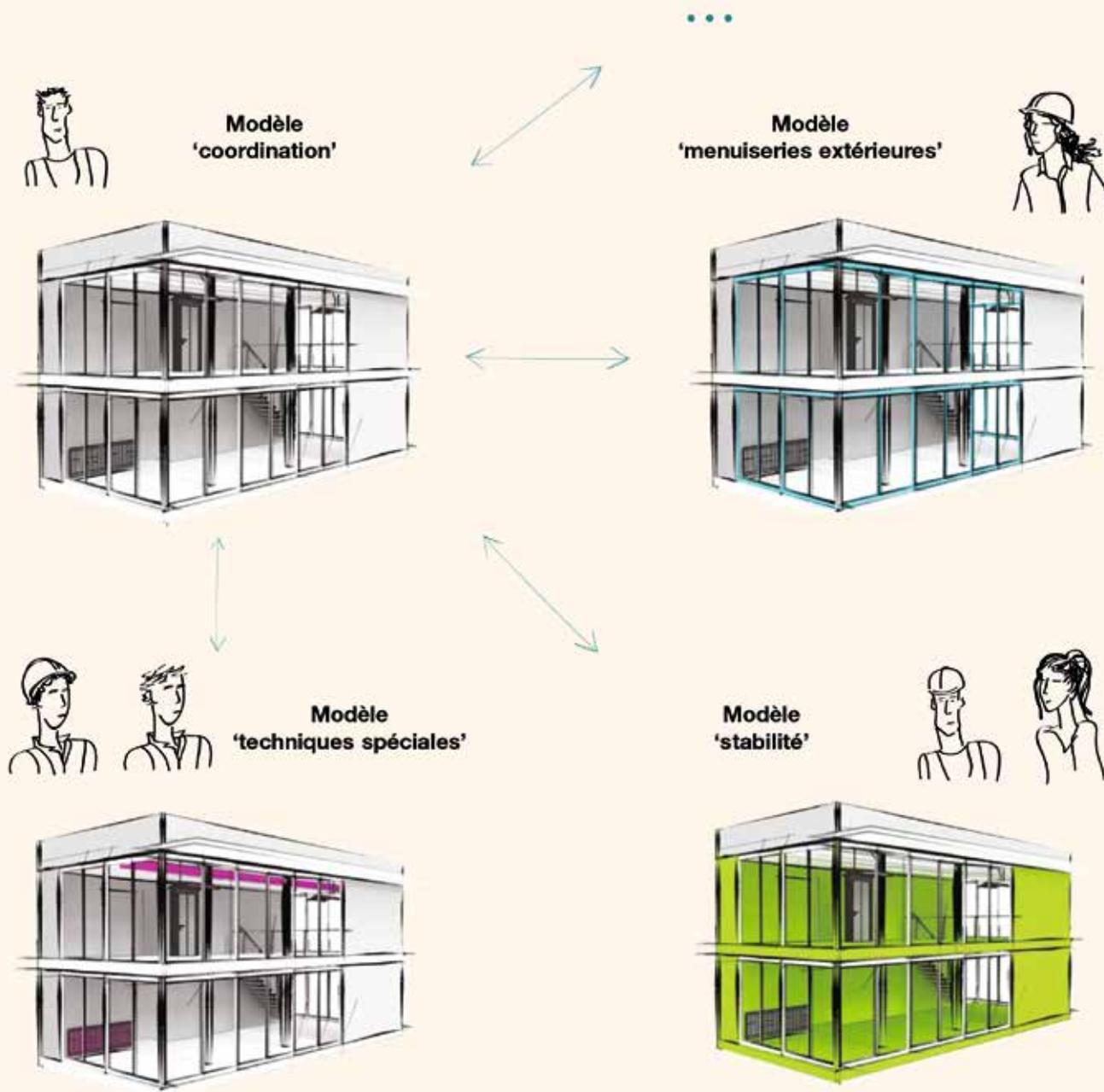
4. CONCLUSION

Bien qu'il n'existe pas de définition univoque du BIM, il est admis que le processus BIM s'appuie sur une méthode structurée permettant d'organiser des projets de construction et d'améliorer la collaboration entre les acteurs. Pour ce faire, le BIM repose sur l'utilisation de maquettes numériques permettant aux intervenants d'échanger des informations. Il est ainsi possible de contrôler les performances et la qualité de la conception, de préparer les phases de construction, de suivre l'évolution des travaux et d'assurer la gestion du bâtiment après la réception.

Source : CSTC-Contact 2017/1

LA MAQUETTE NUMÉRIQUE DÉCLINÉE EN VUES 'MÉTIERS'

Voici quelques déclinaisons de la maquette numérique avec vues spécifiques répondant aux besoins des différents métiers (visualisation de l'information au moyen de codes couleurs spécifiques). Chacun des métiers peut extraire et exploiter les informations nécessaires à la bonne réalisation de son travail.



Plusieurs modèles sont généralement réalisés dans le cadre d'un projet BIM, chacun représentant une partie de l'ouvrage. Ces modèles (relatifs à une discipline) sont souvent issus des différents bureaux d'étude : architecture, stabilité et techniques spéciales. Ils peuvent encore être subdivisés sur la base de l'aspect (et dérivent alors souvent du modèle relatif à la discipline 'architecture'). Il convient de veiller à ce que ces modèles concordent toujours bien les uns avec les autres. Ainsi, l'ingénieur en structure réalise le modèle lié à la structure de l'ouvrage, lequel doit être compatible avec le modèle architectural. Ces modèles sont coordonnés en les regroupant dans un environnement de contrôle (modèle 'coordination') et en vérifiant leur cohérence, le bon positionnement des éléments et l'absence d'erreurs.



Compleet aanbod houtbewerkingsmachines

Bruggesteenweg 109C
8830 Hooglede-Gits
Tel. +32 (0)51 70 54 66
Fax +32 (0)51 70 54 67
info@dbs-machines.be
www.dbs-machines.be



ENCOLLEUSES DE CHANTS & SYSTÈMES DE RETOUR



STORM+



AVEC OU SANS

RETOUR DE PANNEAUX AUTOMATIQUE

JUSQU'À 1300 x 3000 MM
TOURNER 0° - 90° - 180°

Un sélecteur de verre BIM et une large gamme de produits sur BIMobject.com

Alors que le BIM (ou Building Information Modeling) et la technologie numérique jouent un rôle de plus en plus grand dans la stratégie de conception et de mise en œuvre des projets de construction, AGC Glass Europe présente un vaste éventail de verres architecturaux et décoratifs dans le cloud BIMobject®. Un sélecteur de verre BIM a également été développé et est disponible directement sur le site www.agc-yourglass.com ou sous la forme d'une extension pour les logiciels Revit et Archicad.

Les architectes, les designers et les équipes responsables des projets peuvent maintenant avoir accès à une vaste sélection de verres, y compris le verre de contrôle solaire, le verre à faible émissivité, le verre feuilleté de sécurité (qui résiste aux balles et aux explosions) et le verre peint décoratif.

PLANIFICATION ET GESTION EFFICACES DES BÂTIMENTS

Le BIM (ou Building Information Modeling) est un processus intelligent basé sur un modèle 3D qui offre aux architectes, bureaux d'étude et maîtres d'ouvrage les informations et les outils nécessaires pour planifier, concevoir, construire et gérer plus efficacement des bâtiments et des infrastructures.

Les objets BIM d'AGC sont conçus pour garantir une utilisation optimale dans l'environnement BIM. Ils incluent des informations telles que les données géométriques et de performances et les informations fournies par le fabricant. Ces informations sont intégrées à l'objet BIM, l'architecte dispose donc de l'intégralité de ses caractéristiques dès qu'un produit est sélectionné. De plus, le BIM accepte les modifications de conception. Cela signifie qu'une surface vitrée peut être adaptée puisque le BIM tient compte de la modification de la conception et ajuste automatiquement les autres paramètres.

Tous les objets BIM d'AGC sont disponibles au format Revit et Archicad, deux des principaux systèmes d'exécution des logiciels de BIM.

CHOISIR LE VITRAGE ADAPTÉ GRÂCE AU SÉLECTEUR DE VERRE BIM

Une extension « BIM Selector by AGC » (Sélecteur BIM AGC) a été développée pour aider les utilisateurs professionnels à sélectionner le vitrage adapté à la situation d'un bâtiment.

Grâce à cette extension, les équipes responsables des projets peuvent déterminer le vitrage adapté à leur projet en indiquant les performances recherchées telles que la transmission lumineuse et le facteur solaire. L'extension spéciale peut être téléchargée sur le site produit à l'adresse www.agc-yourglass.com puis intégrée aux logiciels Revit et Archicad installés. Une version Internet du Sélecteur de verre est également disponible sur ce site Internet.

Pour plus d'informations, veuillez contacter :
AGC Glass Europe - Belgique
Denis Janssens
Tel: +32 2 409 33 78
denis.janssens@eu.agc.com



Digitalisation : comment intégrer logiciel de gestion, géolocalisation, application mobile et plate-forme de marché dans un même outil ?

Ne perdez plus du temps inutilement au pilotage de votre entreprise, La gamme « Hit » est là pour vous aider !

La gamme « Hit by Ficos » propose aux entreprises du domaine de la construction d'améliorer la gestion de leurs processus clés liés à la réussite de leur activité, le tout en une formule intégrée : gestion des données, contrôle et suivi des interventions, gestion du parc matériel, dispatching du personnel, etc.

Toute donnée créée dans l'une des solutions présentées ci-dessous sera automatiquement synchronisée dans les autres solutions dont vous bénéficiez. L'encodage papier, que nous perdons ou prenons un temps fou à traiter, c'est terminé. Pratique, non ?



Logiciel de gestion ERP

Hit-Office est le logiciel de gestion de données, leader du marché belge et luxembourgeois, spécialiste du secteur de la construction. Développé depuis maintenant plus de 40 ans et ayant évolué sur base des remarques de ses nombreux clients, Hit-Office a su répondre aux attentes de l'ensemble des corps de métier du bâtiment et se présente comme étant l'un des logiciels les plus complets dans ce secteur grâce à ses 31 modules disponibles à la carte. Commercialisé à l'international, il est disponible dans plusieurs langues (FR, NL, EN, DE).



Solution de géolocalisation

Hit-Tracking propose une géolocalisation sur trois axes : l'outillage, les véhicules et le personnel. Ce système vous permet donc d'avoir, en temps réel, un suivi complet de votre parc matériel, de l'activité de vos employés et des véhicules utilisés. En plus de la localisation, il permet un reporting complet et précis de l'activité de chaque traceur. Ainsi, vous pourrez vous prémunir contre le vol, connaître le temps d'utilisation d'une machine, savoir quelle distance a été parcourue par un véhicule et si le trajet était bien le plus optimisé, connaître l'emplacement de vos employés pour les dispatcher au mieux sur les chantiers et bien d'autres encore...



Application mobile

Hit-Mobile est une application mobile reprenant les modules de l'ERP sur votre smartphone ou votre tablette. Ainsi, vous pouvez, en déplacement, consulter et modifier les données concernant, par exemple, une offre de prix, un projet, ou encore une intervention. Elle est fortement utilisée en intervention pour consulter les données du client, les tâches à réaliser chez lui, ajouter des ressources à son projet dans le but de compléter la facturation, mais aussi pour ajouter un suivi, facturer les heures de prestation du technicien ou encore que le client signe l'intervention.



Plate-forme de demande et de remise de prix

Hit-Market est une plate-forme de demande et de remise de prix entre entrepreneurs, sous-traitants et fournisseurs. Elle permet aux entrepreneurs d'importer leur cahier de charge dans le but de trouver le sous-traitant ou le fournisseur de confiance pouvant leur remettre l'offre la plus sérieuse. A l'inverse, elle permet aux sous-traitants et aux fournisseurs de présenter entièrement et gratuitement leurs activités et leurs spécialités. La plate-forme permet d'importer des fichiers lourds destinés à l'envoi.



Solution de pointage par scan de QR Code

Hit-Clock est une application mobile très simple d'utilisation permettant le pointage des heures sur un site prédéfini. En effet, il suffit d'imprimer une feuille qui sera reliée à un point d'intérêt que vous aurez déterminé vous-même. Il ne reste à l'employé qu'à scanner le QR Code au moyen de son téléphone pour que ses heures de travail soient enregistrées et transférées dans votre logiciel de gestion ou à la comptabilité.



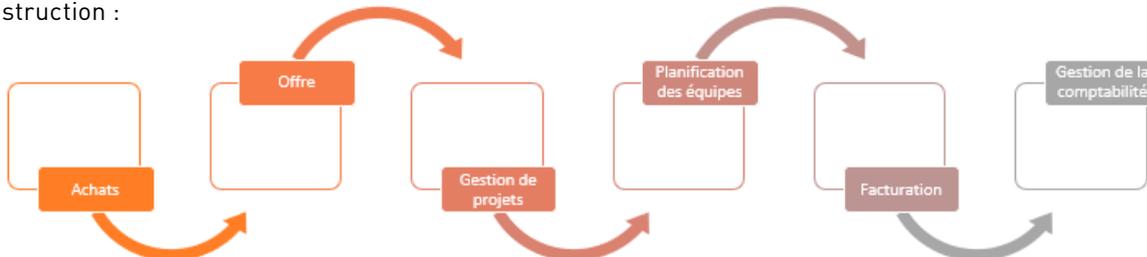
Solution de déclaration de présences

Checkin@work est également une solution de pointage à quelques différences près. La solution a été conçue pour répondre à la législation du même nom (Check-in-at-work) qui stipule que toute personne entrant sur un chantier d'un montant de 500.000€ ou plus doit déclarer sa présence auprès de l'ONSS. Ainsi, la déclaration de présence peut se faire avec Checkin@work par scan de QR Code ou par envoi de sms au numéro présent sur la feuille. Même principe que pour Hit-Clock, une feuille est imprimée et correspond à un chantier. La déclaration est alors automatiquement envoyée à l'ONSS.

C'EST BEAU TOUT ÇA, MAIS QU'EST-CE QUE ÇA M'APPORTE DANS MON CORPS DE MÉTIER ?

Les besoins d'un menuisier ne sont pas les mêmes que ceux d'un électricien ou d'un architecte. C'est pourquoi, la solution qui vous est proposée est totalement intégrée et adapté à chaque corps de métier.

Imaginons le déroulement de base d'une entreprise de construction :



A cela, nous pouvons ajouter, en fonction des corps de métier, différents besoins :

Gestion des interventions

Gestion de la location de matériel

Localisation du parc matériel

Comptabilité analytique

Automatisation des pointages

Etant donné que les modules du logiciel Hit-Office peuvent être choisis à la carte, que les autres produits viennent compléter la demande et que les différentes solutions sont intégrées ensemble, la gamme « Hit » vous apporte une solution « tout-en-un » réellement adaptée à vos besoins. L'automatisation devient alors rapidement votre meilleure amie et vous ne regretterez jamais d'avoir accepté sa compagnie.

Avec cette gamme, constituez votre propre pack en fonction de vos attentes réelles et profitez ainsi d'une solution aux tarifs adaptés ! Qu'attendez-vous ? Demandez votre devis dès maintenant, c'est gratuit !

Pour plus d'informations, veuillez contacter :

Ficos SA

Tél. BE : +32 80 28 11 40 | Tél. LU : +352 20 88 20 23

Grand-Rue 33-35/A - LU-9905 Troisvierges

www.hit-office.com – www.ficos.com



BESOIN D'UN EXPERT DIGITAL POUR VOTRE MENUISERIE? FICOS VOUS ACCOMPAGNE!

Vous disposez d'une myriade d'applications différentes et non intégrées? Vous souhaitez regrouper vos informations? Consultez gratuitement l'un de nos experts digitaux!

Gain de temps énorme:

- ✓ Fini les devis faits en Word, en Excel ou avec une application non maintenue
- ✓ Fini les double, triple voire même quadruple encodages sans intégration entre les applications
- ✓ Fini les documents de toutes parts pour conserver des données inutiles

Nous vous garantissons un gain de temps d'au minimum 20%. Celui-ci peut monter jusqu'à 50% si l'ensemble de nos solutions sont utilisées!

OFFRE EXCEPTIONNELLE POUR LES NOUVEAUX CLIENTS

20 % de réduction sur le premier poste Hit-Office
ou
3 heures d'audit digital de votre entreprise offertes









hit-office.com | hit-mobile.com | hit-tracking.com | hit-market.be | hit-clock.com

Le BIMEX est ouvert !

Le BIMEX désigne le nouveau centre d'expérience BIM. Il est accessible depuis le 16 octobre 2018 à tous les professionnels actuels et futurs du secteur du bâtiment. Qu'y trouverez-vous ? En voici un aperçu.

Les visiteurs, qu'ils soient néophytes ou avertis, pourront, en une visite, découvrir une variété de technologies du numérique et leur application possible sur un projet de bâtiment. Le BIMEX ayant été entièrement modélisé en BIM, toutes les applications pourront être testées en relation avec le bâtiment dans lequel le visiteur se trouve.

Le but du BIMEX est en effet de rendre concrets et visibles les avantages du BIM, de la programmation du bâtiment jusqu'à son utilisation, en passant par l'étude et la construction. Le cœur du BIM est composé des technologies de modélisation et de partage de l'information développées par Autodesk.

Autour de cette colonne vertébrale viennent se greffer des technologies de capture de l'existant, de visualisation au moyen de la réalité virtuelle et augmentée, de production de produits physiques. S'y ajouteront au fil du temps également l'intelligence artificielle et les IoT, qui enrichissent les systèmes numériques par la capacité d'apprentissage et la disponibilité d'un nombre important de données sur l'utilisation du bâtiment. Le cloud fournit une capacité de stockage et de traitement de données infinie, indispensable à cette avancée.

Concrètement, divers scénarios correspondant aux différentes phases d'un projet, montreront par une courte démo ou par un atelier de formation comment ces différentes technologies interopérables apportent de la valeur dans le processus. Voici les différents thèmes : le relevé, les technologies d'optimisation du design et de la conception, les différents moyens de présentation de projet, la préparation de chantier, le numérique sur le chantier, le contrôle qualité, la réception et la mise en service, l'utilisation du BIM en maintenance.



Grâce à l'encadrement et aux technologies disponibles, les équipes de projet pourront également louer le BIMEX pour des réunions de coordination, la mise au point de protocoles et conventions BIM, et même comme centre de production des modèles, le tout avec l'assistance d'équipes spécialisées pour la mise en place du processus et la résolution de problèmes.

Last but not least, ce sera l'endroit par excellence pour présenter son projet à un client : un maître d'ouvrage à un acquéreur ou locataire potentiel, un architecte ou entrepreneur à son client. Un fabricant de matériaux aura également la possibilité de louer le centre pour présenter son produit de manière réelle et... virtuelle.

Pour plus d'informations et pour vous inscrire, rendez-vous sur www.tase.be.

Soyez parmi les premiers !



BOSCH

Des technologies pour la vie

ProCORE18V

Découvrez une puissance d'une nouvelle dimension !

Bosch Professional ProCORE18V

Plus compact

Plus puissant

Plus durable

Compatible

Avec la série ProCORE18V révolutionnaire, nous lançons les batteries les plus puissantes de notre histoire. La technologie de cellules de batterie la plus récente fournit une puissance inédite pour toutes les applications imaginables. En outre, la gestion supérieure de la chaleur offerte par la technologie COOLPACK 2.0 assure une autonomie et une durée de vie extrêmement longues.

Enfin, les batteries ProCORE18V sont 100% compatibles avec les chargeurs et machines 18-V Bosch Professional nouveaux et existants grâce au Flexible Power System. Les trois variantes ProCORE18V Compact, Performance et Endurance offrent au professionnel toujours la bonne puissance et la bonne autonomie. Qu'attendez-vous pour découvrir cette puissance d'une nouvelle dimension ?

4.0 Ah

8.0 Ah

12.0 Ah

Compact

Performance

Endurance

Suivre l'évolution de son chantier grâce à ArchiSnapper

Lorsqu'on parle de numérisation, on pense souvent en premier lieu aux modèles-BIM, aux machines CNC avancées, aux drones ou à de complexes programmes ERP. Or, la numérisation peut être bien plus simple que cela. L'entreprise belge ArchiSnapper a développé une application pour suivre l'évolution de son chantier via smartphone ou tablette – directement depuis le chantier.

L'homme qui se cache derrière ArchiSnapper se prénomme Jeroen de Paepe, originaire de Zottegem. Il a développé l'application en collaboration avec son ami Pieter Eerlings.

Jeroen de Paepe : « Nous avons développé ArchiSnapper il y a environ 5 ans. Avec cette application, nous souhaitons répondre aux problématiques rencontrées au quotidien par les menuisiers, mais aussi par les entrepreneurs. Depuis le premier entretien avec le client concernant la prise de mesures, jusqu'à la réception des travaux : de nombreuses informations sont collectées jour après jour lors d'un projet de construction, et ce sont des informations importantes pour plusieurs personnes.

Souvent, ces informations sont notées avec un stylo sur un simple papier. La personne qui prend les mesures utilise un bout de papier qui n'atterrira pas forcément – ou trop tard – sur le bureau de ses collègues. Lors de la mise en œuvre et de la réception des travaux, de nombreuses photos sont prises : elles restent souvent sur le téléphone de quelqu'un, parfois envoyées par e-mail avec quelques notes. Ces précieuses informations sont donc éparpillées



après de différents supports et chez différentes personnes : un bout de papier, un téléphone, un e-mail... Si quelqu'un recherche telle ou telle donnée, elle n'est pas forcément accessible puisque pas centralisée. Cette façon de procéder n'est pas du tout efficace. Et nous souhaitons apporter un changement à cette approche. »

GENERAL FLOORING
All floor supplies

Votre fournisseur d'accessoires - Votre partenaire de confiance

DÖLKEN
WEIMAR

www.generalflooring.be

ORIGINAL **Küberit**
SINCE 1863

CENTRALISATION DES DONNÉES

« Avec ArchiSnapper, nous avons développé une application qui permet immédiatement d'ajouter la bonne photo ainsi que toute annotation pertinente au projet en cours, et ce, depuis le chantier. Toutes ces données sont ainsi disponibles immédiatement, en tout temps, par tout le monde. Par exemple, si un vendeur conclut un contrat avec un client, il peut tout de suite créer, dans notre application, un dossier dédié à ce nouveau projet. Il renseigne les travaux nécessaires, y ajoute éventuellement quelques photos et partage ces informations avec les personnes concernées. Le professionnel en charge de la prise de mesures peut contribuer à ce dossier en y ajoutant toutes les mesures nécessaires. Sachant que cette personne visite parfois jusqu'à cinq chantiers en une seule journée, il appréciera de ne plus avoir à travailler le soir pour traiter, taper et envoyer par e-mail tout ce qu'il a noté durant la journée. Désormais, il peut tout enregistrer sur place directement dans ArchiSnapper, et ses collègues y ont tout de suite accès. Quel gain de temps ! De plus, les informations peuvent être filtrées de façon très ciblée. Ainsi, vous pouvez consulter à tout moment l'état d'avancement des travaux, ou encore la liste de tâches en attente pour chaque employé. Tout gérant d'exploitation appréciera de bénéficier d'un aperçu complet. D'autant plus que l'application permet de lier chaque projet à des photos, des croquis techniques ou des plans de sol : ainsi, on a toujours sur soi tous les documents importants pour un projet de construction. »

PERSONNALISATION

L'application propose donc de nombreuses options. Pourtant, elles ne sont pas toutes forcément exploitées.

Jeroen De Paepe : « La plupart des entrepreneurs gardent sur leur téléphone des centaines voire des milliers de photos de chantier. Souvent, ces photos ne sont ni classées

ni triées par dossier : on est obligé de faire défiler la page avant de trouver la bonne photo. Nous avons remarqué que certains entrepreneurs n'utilisent notre application que pour classer leurs photos par chantier, ou pour suivre chaque to-do list d'un projet. C'est une possibilité, et pour beaucoup d'entrepreneurs, c'est déjà un grand pas. Pourtant, notre produit va bien au-delà de ces simples fonctionnalités. Nous avons également des entrepreneurs qui utilisent ArchiSnapper pour le suivi complet de leurs projets. En effet, il est également possible de relier ArchiSnapper à d'autres applications en ligne. Par exemple, ArchiSnapper est tout à fait compatible avec les logiciels ERP les plus courants du secteur du bâtiment. »

En plus du suivi des projets, l'appli permet, via un simple clic, de générer des rapports de chantier et de les envoyer à un client ou un sous-traitant.

CLOUD

ArchiSnapper joint toutes les photos, to-do lists et rapports de chantier pour une utilisation dans le Cloud. Ainsi, les utilisateurs peuvent consulter et éditer toutes les données sauvegardées. L'appli fonctionne sur smartphones et tablettes, et est compatible iOS et Android. Adoptant votre propre logo et les couleurs de votre marque, l'application se fond parfaitement dans l'identité visuelle de votre entreprise.

ArchiSnapper fonctionne par formule d'abonnement mensuel, résiliable mensuellement. Pour toute personne qui souhaiterait explorer l'application avant de s'engager, ArchiSnapper propose également deux semaines d'essai gratuit.

Plus d'informations sur www.archisnapper.be



noblesse
For Quality Solutions

NOBLESSE BENELUX S.A.
INDUSTRIEPARK - NERINGSTRAAT 2
B - 1840 LONDERZEEL

TEL.: +32 (0)52 30 09 81
FAX: +32 (0)52 31 94 13
www.noblesse.be
info@noblesse.be

Cette plaqueuse de chants compacte offre un usinage complet, y compris le préfraissage.

Travailler sans soucis avec des machines Made in Germany, offrant une excellente fiabilité, des réglages stables et une convivialité sans pareil.

Hebrock



Prix serrés, demandez nos promotions.

cadwork, logiciel 3D CFAO spécialiste de la menuiserie, l'agencement d'intérieur et l'ameublement

Grâce à son modèleur 3D, cadwork permet de réaliser dans un premier temps une maquette virtuelle, d'où sont ensuite extraits les plans 2D et 3D, les rendus pour la vente, les métrés pour les devis, les listes de débits pour les commandes, les plans pour la fabrication, les données machines et bien d'autres informations.

Cette manière d'aborder un projet garantit une rentabilité supérieure, tout en limitant le risque d'erreurs et en offrant un environnement de travail passionnant. Le menuisier gagne alors du temps et de l'argent à chaque phase de son travail.

Meubles massifs uniques, systèmes modulaires pour cuisines ou dressings, agencement intérieur, transformation, rénovation, stands d'exposition, escaliers, vérandas, auvents... vous êtes totalement libre dans vos créations et pourrez également travailler aisément avec tous les matériaux (tôle, plastique, acier, béton, verre...).

Parce que la menuiserie et l'agencement nécessitent une grande liberté de conception, cadwork permet aisément de PLANIFIER, CONCEVOIR et PRODUIRE.

PLANIFIER

Prendre des mesures

Grâce à une passerelle développée par l'entreprise, la prise de mesures est intégrée directement dans l'environnement 3D. Cela permet l'import de nuages de points, au format PTS, LAS ou OBJ, provenant d'un scanner 3D, et permet la visualisation complète du projet avec une meilleure interprétation de l'environnement.

Le travail collaboratif

La maquette numérique du bâtiment (BIM) vient s'imposer depuis quelques années comme la nouvelle façon de penser le bâtiment, depuis sa conception jusqu'à sa destruction.

Créé afin de gagner en productivité, le BIM est essentiellement basé sur la capitalisation du savoir-faire de tous les acteurs intervenant autour de la construction d'un bâtiment.

cadwork a toujours adopté cette philosophie BIM de conception intelligente, où à chaque volume sont associées des informations géométriques, productives, ou encore économiques.

Depuis plus de 25 ans, cadwork permet de concevoir des maquettes numériques grâce à son modèleur 3D en aidant le concepteur à l'aide d'outils conçus spécialement pour lui.



Communiquer avec les partenaires

Avec cadwork, toutes les pièces sont définies en 3D, il est donc possible de calculer leur intersection dans l'espace. Ainsi, de nombreuses interfaces d'import/export standards permettent de travailler et d'échanger les données avec d'autres programmes de CAO et de planification, garantissant un travail collaboratif et l'interopérabilité, facilitant la collaboration avec vos partenaires et fournisseurs (IFC, SAT, DXF, STEP, IGES, PDF 3D...).

Dessiner l'environnement de l'objet à faire, contraintes techniques

Planifiez l'environnement de votre projet en 3D afin d'éviter les erreurs dues à certaines contraintes techniques ou aux demandes spécifiques de votre clientèle.

CONCEVOIR

Outils pour le bois

Encore une fois grâce au modeleur 3D, cadwork vous permet de créer librement, tout en bénéficiant de nombreuses possibilités de paramétrisation : dessins, listes et données machines utiles à la fabrication de vos produits.

DYNAPLAN / BLUM

Avec l'interface DYNAPLAN*, importez l'ensemble de vos meubles Blum-Dynaplan directement dans cadwork 3D et utilisez de manière optimale les avantages des deux programmes.

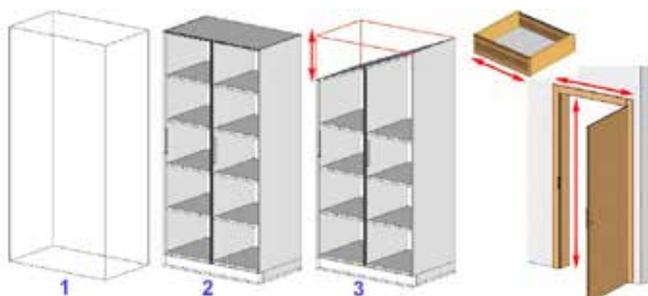


Paramétrisation

Créez des bibliothèques variables pour vos travaux répétitifs et utilisez des fichiers paramétrables pour les meubles en séries, systèmes modulaires, etc.

Catalogues fournisseurs, ferrements

Utilisez notre bibliothèque de ferrements fabricants ou importez-en directement depuis les sites des fournisseurs (formats SAT).



API Alaise

cadwork propose gratuitement un nouvel outil API Alaise* de création et de listing des alaises, des bandes de chants et du placage.

Présentation clients, WebGL, casque de réalité augmentée

Aidez vos clients à se projeter avec des images ou des fichiers 3D de présentation au format HTML. Des fichiers compatibles pour les nouvelles technologies, comme la réalité augmentée ainsi que la réalité virtuelle, peuvent être générés par l'utilisateur.



PRODUIRE

Listes débitages

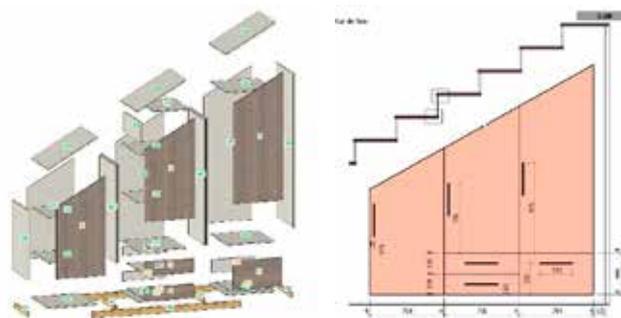
Quantitatifs disponibles (m', m2, m3) pour l'optimisation de panneaux, commandes de ferrements, liaison vers des logiciels de gestion.

Echanges vers des logiciels de gestion

Pour la fabrication, cadwork est compatible avec des logiciels d'optimisation (type Opticoupe*). Les listes produites peuvent être importées dans la plupart des logiciels nécessaires au post-traitement.

Plans de fabrication, plans de pose

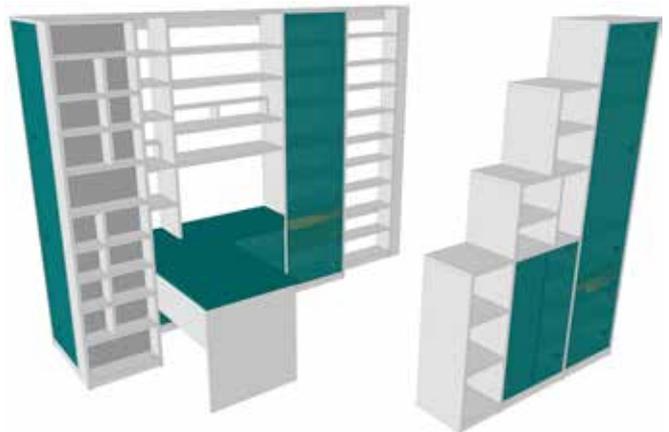
De nombreux outils et fonctions spécifiques au bois sont à votre disposition pour la réalisation automatique de plans (calcul des vues, coupes, détails, dessins explosés...), pour un gain de productivité assuré.



Transfert machine

Exportez vos projets sur les machines bois et les centres d'usinages courants (aux formats DXF, SAT, BTL entre autres).

EXEMPLES CLIENTS



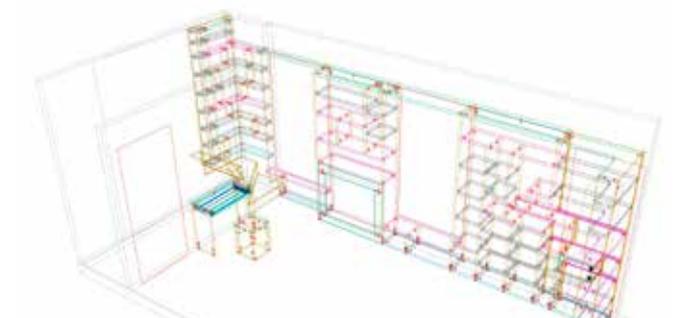
OXERTY



Menuiserie LURIN



SCHWAB System



OXERTY

Pour plus d'informations, veuillez contacter :
 Cadwork SA
 Route du Devin 2 - 1623 Semsales (Suisse)
 Mail : admin@cadwork-04.ch - www.cadwork.com
 Tél. : +41 21 943 00 40

MAGNETUDE®

SYSTEME BREVETE

Avec le système Magnétude®, Harinck présente un système innovant breveté qui offre de nombreux avantages par rapport aux systèmes cache-ouvrant classiques.

Frager® Fralu®



PAS DE CONNEXION MECANIQUE ET PAS DE DEFORMATION

Par l'utilisation d'aimants, la plaque extérieure n'est pas reliée mécaniquement (collée) à l'ouvrant, mais peut se déplacer librement de l'ouvrant. Même lorsque la plaque extérieure atteint 90°C, l'ouvrant peut facilement s'ouvrir et se fermer sans déformation.

GAIN DE PLACE ET DE TEMPS

Etant donné qu'aucun dégraissant, abrasif, colle à 2 composants, latte de serrage ou défonceuse ne doit être utilisés, ce système innovant procure un gain de temps et d'espace lors du montage.

AUCUN DEGATS ENTRE LA POSE ET LA LIVRAISON

Avec le système Magnétude®, le panneau de remplissage sur lequel on pose les aimants peut être posé en tant que panneau provisoire. La plaque extérieure est uniquement montée à la livraison, afin d'éviter des dégâts entre la pose et le moment de la livraison de l'habitation.

Dans le cas où ultérieurement la plaque extérieure, la plaque intérieure ou le triple vitrage est endommagé, tous ces éléments peuvent être remplacés car même le vitrage est fixé mécaniquement sans silicone.

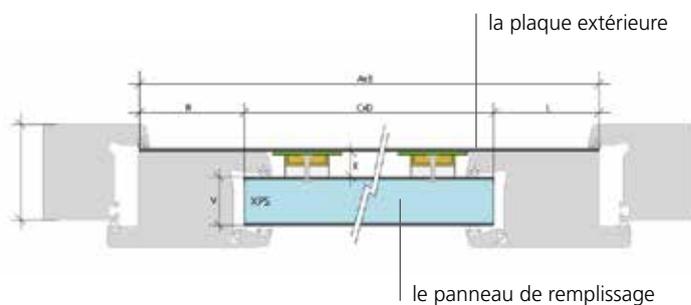
PROTECTION ANTI-EFFRACTION

La résistance anti-effraction d'une porte Magnétude® est identique à celle d'une porte avec un panneau de porte classique. Si l'on réussit à enlever la plaque extérieure, nous serons confrontés à un panneau de porte classique avec une parclose dans la feuillure.

FIXATION INVISIBLE DES TIRANTS

Un montage invisible des tirants est désormais parfaitement possible et au cas où ils s'abiment ils peuvent être remplacés facilement.

Sur une porte munie d'un panneau magnétique, il n'y a pas de liaison rigide entre la plaque extérieure (qui est sensible à la chaleur et à la déformation) et le reste de la porte. La déformation reste donc limitée à cette plaque extérieure et la porte peut être ouverte et fermée sans problème.



CBeSIG.N.be

PANNEAUX DE PORTE

Harinck nv
sa

HARINCK n.v.

Heirweg 95, 8710 Wielsbeke, België
T +32 (0)56 67.40.50 | F +32 (0)56 67.40.51

info@frager-fralu.com | www.frager-fralu.com

Le parquet contrecollé allie la qualité naturelle à l'innovation technique

Le parquet contrecollé est le choix idéal pour les environnements commerciaux et résidentiels où les performances sont aussi importantes que le style. Les parquets contrecollés allient la qualité naturelle à l'innovation technique pour vous offrir un aspect impeccable au fil du temps : ils conservent une excellente robustesse et une grande stabilité. Le processus de fabrication est respectueux de l'environnement, en utilisant des matériaux renouvelables, issus de forêts contrôlées et exploitées selon un mode de gestion responsable (certification FSC / PEFC et Cradle-to-Cradle Silver).



Les changements sont pris en compte tout au long du cycle de fabrication afin de minimiser le mouvement dans le parquet final. Un processus de séchage avancé est fondamental pour assurer au produit sa haute qualité. Afin de réduire les mouvements naturels, les parquets sont constitués de trois couches. Alternier l'orientation des fibres dans ces couches permet de réduire les mouvements du bois et de créer un parquet équilibré et stable. Le système d'encliquetage sans colle est efficace et maintient solidement les lames entre elles.

Pour plus d'informations, veuillez contacter :

Tarkett NV

Robert Ramlotstraat 89 – 9200 DENDERMONDE

T: +32 52 26 24 99

<https://www.tarkett.be/fr>

L'association « Les Parqueteurs – Die Parkettverleger » bénéficie du soutien de :



CONDITIONS SALON:
RENDEZ-VOUS AU PALAIS 6

FUSO - A Daimler Group Brand

TOUTE UNE GAMME DE POSSIBILITÉS.

CANTER. MADE FOR BUSINESS.

Tant de possibilités, le tout avec un seul véhicule. Avec le Canter, tout est possible ou presque. De 3,5t à 8,55t et du 4x4 à l'Eco Hybride, vous trouverez certainement votre solution idéale de transport parmi cinq catégories de poids, trois types de cabine, trois motorisations, six empattements et d'innombrables superstructures. Dans le même temps, le moteur 3,0 litres vous assure une conduite économique et satisfait à la nouvelle norme d'émissions Euro VI tandis que la transmission à double embrayage DUONIC® assure un changement rapide des vitesses sans perte de puissance. Grâce à son pack d'efficacité ECOFFICIENCY de série, chaque trajet est une bonne affaire avec des économies de carburant pouvant aller jusqu'à 9%. www.fuso-canter.be

ECO[®]EFFICIENCY

F.DEALS

Découvrez notre offre de véhicules de stock sur www.f-deals.be

All for you

**FUSO**

behermannmotors

Importateur officiel pour Mitsubishi Motors et FUSO en Belgique et au Grand-Duché de Luxembourg

 Donnons priorité à la sécurité.

Winner Cloud

Partout et toujours à portée de main

Winner Cloud est le prolongement indispensable de Winner Design (outil de dessin et de chiffrage de cuisines). C'est l'outil de la communication qui vous permet de faire parvenir à vos clients ou vos prospects toutes les informations nécessaires et de rester en contact avec eux en répondant à leurs questions.



- ✓ Envoyer des image photo-réelles en 3D à 360° à vos contacts
- ✓ Communiquez avec vos monteurs
- ✓ Etendez votre show-room grâce aux galeries
- ✓ Présentez vos réalisations sur votre site web ou Facebook
- ✓ Permettez à vos contacts de partager vos coordonnées via les réseaux sociaux.
- ✓ Montrez la cuisine grâce au casque support de smartphone et obtenez l'effet : « Wow »

VOS PROJETS DE CONCEPTION WINNER QUAND VOUS LES VOULEZ, OÙ QUE VOUS SOYEZ

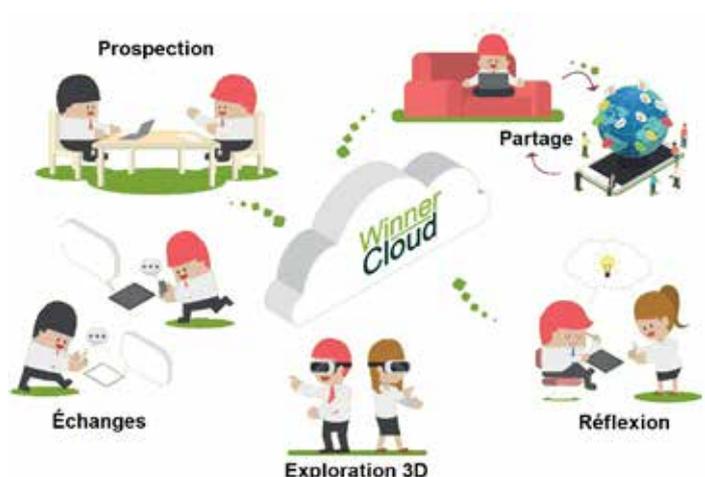
Winner Cloud complète idéalement vos produits hors connexion. Vous publiez vos projets dans un environnement sécurisé accessible depuis n'importe quel ordinateur, smartphone ou tablette. Les nombreuses fonctionnalités font de Winner Cloud un outil de vente, de marketing, de conseil et de prospection.

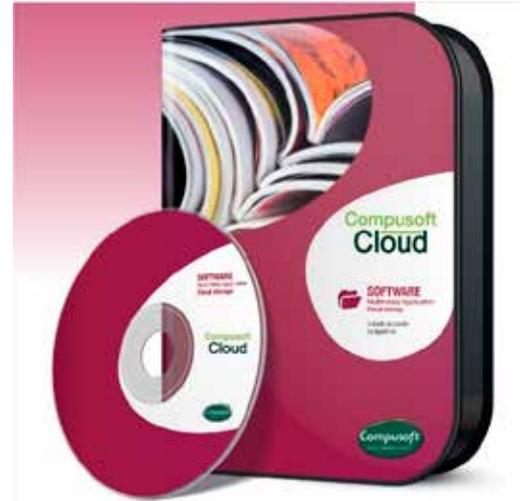
PARTAGEZ DES PROJETS AVEC VOS CLIENTS DEPUIS LE CLOUD

Maintenant, avec Winner Cloud, vous pouvez aussi partager des projets Winner Design avec vos clients. En entrant leurs identifiants, vos clients ont accès à leur espace Cloud personnel et sécurisé. Ils y retrouveront non seulement les images 3D de leur projet de cuisine mais aussi les plans, les dessins, les devis etc. Ils ont accès à ces informations quand bon leur semble, depuis n'importe où.

RESTEZ EN CONTACT AVEC VOS CLIENTS

Avec Winner Cloud vous pouvez maintenir le contact avec vos clients facilement et rapidement. Grâce à la plateforme de communication intégrée, il est aisé d'envoyer des messages à vos clients au sujet de leurs projets. Le client peut répondre à vos messages depuis leur espace Cloud personnel. Ceci réduit considérablement le risque d'erreurs ou de malentendus, et vous aide à guider le client dans le processus commercial.





Grâce à Winner Cloud, vos clients peuvent visualiser leurs futures cuisines en 3D, des images qu'ils peuvent partager avec leur famille et leurs amis sur les réseaux sociaux. Autant de chances supplémentaires de mettre votre entreprise en avant, et de gagner de nouveaux clients

cuisine de ses rêves. Les lunettes de réalité virtuelle apporteront une nouvelle dimension au processus de vente. L'enthousiasme généré par cette vue 360° aura sans nul doute un impact sur le résultat de votre vente

FAITES RÊVER VOS PROSPECTS

Winner Cloud vous permet de donner de l'inspiration à vos prospects après la visite du show-room. Après avoir identifié leurs préférences pour leur future cuisine, vous pouvez sélectionner et partager vos dessins les plus parlants dans Winner Cloud, afin de les aider dans le processus de décision.

Les images 3D dans Winner Cloud peuvent également être visionnées avec des lunettes de réalité virtuelle, donnant au client l'impression d'être immergé dans la

Pour plus d'informations, veuillez contacter :

CompuSoft Belux NV/SA

Industrielaan 34 - 9660 Brakel

Tél. : (+32) 55 43 12 41

info.be@compusoftgroup.com - support.be@compusoftgroup.com

www.compusoftgroup.com

L'association UPEC bénéficie du soutien de :



Inédit : RND organise des ateliers de design et de cocréation pour la fabrication de mobiliers, d'habitats légers, d'équipements divers en bois à vocation touristique à Marche-en-Famenne

Appel aux professionnels du secteur bois intéressés !

En tant que coordinateur du projet touristique « Les Forêts d'Ardenne » RND va concevoir et développer une ligne d'équipements, de mobiliers et de produits touristiques en bois à implémenter sur le territoire des 4 massifs forestiers partenaires du projet par des acteurs du réseau des Forêts d'Ardenne, càd une quarantaine de communes wallonnes et plus de 300 opérateurs touristiques.



PREMIERS PRODUITS À PROTOTYPER : DU MOBILIER EXTÉRIEUR POUR LE MASSIF DE SAINT-HUBERT

Soutenu par le Gouvernement wallon depuis près d'une dizaine d'années, le projet Forêt d'Ardenne vise à mettre en avant la fonction touristique des forêts. Le moment est arrivé où des équipements, du mobilier, différents objets représentatifs de ce projet et destinés notamment à en assurer la visibilité sur le terrain doivent être réalisés. En 1^{ère} étape, le Massif de la Grande Forêt de Saint-Hubert aura besoin d'une quarantaine de totems en bois emblématiques de la destination Forêts d'Ardenne à placer dans différents endroits des 3 villes d'appui - Saint-Hubert, Redu, Nassogne - dans les localités désignées comme portes d'entrée du Massif et devant les gares. A cela

s'ajoutent des tables et bancs pour une des aires de pique-nique, une dizaine de panneaux en bois, 400 mini totems à placer près des panneaux « les saisons de la photo », des gaines en bois pour des pompes à air et à eau (nettoyage de vélos, de chaussures...). Enfin, il s'agira de créer du mobilier d'intérieur pour l'aménagement d'espaces « Forêts d'Ardenne » dans les Syndicats d'initiative, Maisons du Tourisme ... du Massif.





C'est une 1^{ère} série de produits. D'autres équipements devront être fabriqués pour le Massif concerné ainsi que pour les trois autres massifs partenaires du projet.

En tant que coordinateur du projet pour toute la Wallonie, nous avons proposé aux structures d'animation des 4 massifs forestiers d'imaginer une ligne d'équipements spécifiques au projet et de les faire fabriquer en Wallonie avec du bois local par des professionnels wallons du secteur bois. Pour ce faire et pendant une première période test d'une durée de 6 mois (janvier- juin 2019) renouvelable, nous pouvons accéder, par convention, aux installations de l'E-Square, un tiers lieu développé par la Ville de Marche-en-Famenne avec des universités, hautes écoles, intercommunales et des acteurs de la société civile. L'E-square comprend notamment un espace de coworking pouvant accueillir simultanément de 15 à 20 coworkers, des espaces bureaux et de conférence et un Fab Lab disposant d'une série d'outillages comme machine à commande numérique sur table totale d'aspiration, machine de découpe et gravure laser déplaçable sur objets, imprimante 3D ...

Notre objectif est d'organiser dans ce tiers lieu, des ateliers de cocréation animés par le designer de RND et destinés à concevoir les équipements en bois et de les y prototyper, avec les professionnels de la menuiserie, de l'ébénisterie et de l'artisanat.

LA FÉDÉRATION WALLONNE DES MENUISIERS BELGES SOUTIENT LE PROJET

Les instances décisionnelles de la FWMB à qui nous avons présenté l'initiative ont jugé le projet intéressant. Elles seront d'ailleurs représentées à la réunion que nous organisons le 13 décembre prochain dans les locaux du Fab Lab, réunion à laquelle vous êtes tous cordialement invités. Nous vous ferons visiter les installations et les équipements et vous présenterons plus avant le projet.

Durant la phase test de 6 mois (de janvier à juin 2019) les coûts d'accès au FabLab de l'E-square de Marche-en-Famenne et des prestations du designer de RND seront entièrement supportées par la convention-cadre dont bénéficie RND auprès du Ministre wallon de l'Economie.

La première série d'équipements étant réalisée, nous mettrons très rapidement en place d'autres ateliers sur le « mobilier intérieur », « des objets décoratifs », « des objets utilitaires » ..., ceci en fonction de l'évolution du projet *Forêts d'Ardenne* et des pistes que vous, en tant que menuisier, ébéniste, artisan aurez envie d'explorer.

Pour participer aux ateliers de co-création bois qui débutent le 13 décembre prochain, il vous suffit d'entrer en contact avec Michael Cravatte par courriel m.cravatte@rnd.be ou téléphone au 084/320852.

AUTRE PROJET EN COURS DE DÉVELOPPEMENT : LA CONSTRUCTION D'HABITATS LÉGERS DE LOISIR EN BOIS (HLL).

Nous vous avons présenté dans un précédent numéro de *Menuiserie Plus* les 4 projets « Habitat Léger de Loisir en bois » primés à l'issue du concours que nous avons organisé en 2016.

Le Ministre en charge du Tourisme a décidé de financer la réalisation de ces 4 habitats qui seront implémentés à « Europacamp », terrain de camping situé à Saint-Hubert et répondant à une série de critères en lien avec le projet des *Forêts d'Ardenne* : le projet disposera ainsi d'une formidable vitrine du savoir-faire wallon et de mise en valeur du bois local.

Là aussi la mission de RND consiste à accompagner et coordonner cette concrétisation : nous avons réalisé en grande partie le cahier de charges technique lié à la fabrication de ces HLL et assurerons la promotion de cette vitrine vers l'ensemble des communes partenaires du projet *Forêts d'Ardenne*, des investisseurs potentiels, des propriétaires et gestionnaires de terrains de camping et zones de loisirs.



Vous êtes intéressés par ce projet, contactez Diego Bertrand, par mail d.bertrand@rnd.be ou au 084/320.846

AEG

ATAG

Bauknecht

BORETTI

Climadiff

VIKING

gorenje
Life's Simple™ food

KitchenAid

Frlab

BHERR

Miele

BOSCH

LA CORNUE
DE FRANCE

smeg

GAGGENAU

jadi
Tout l'électro au prix de gros

KENWOOD

beko

GE

BLANCO

Blomberg

Jadi.Pro

De Dietrich

AGA

FRANKE

GUTMANN

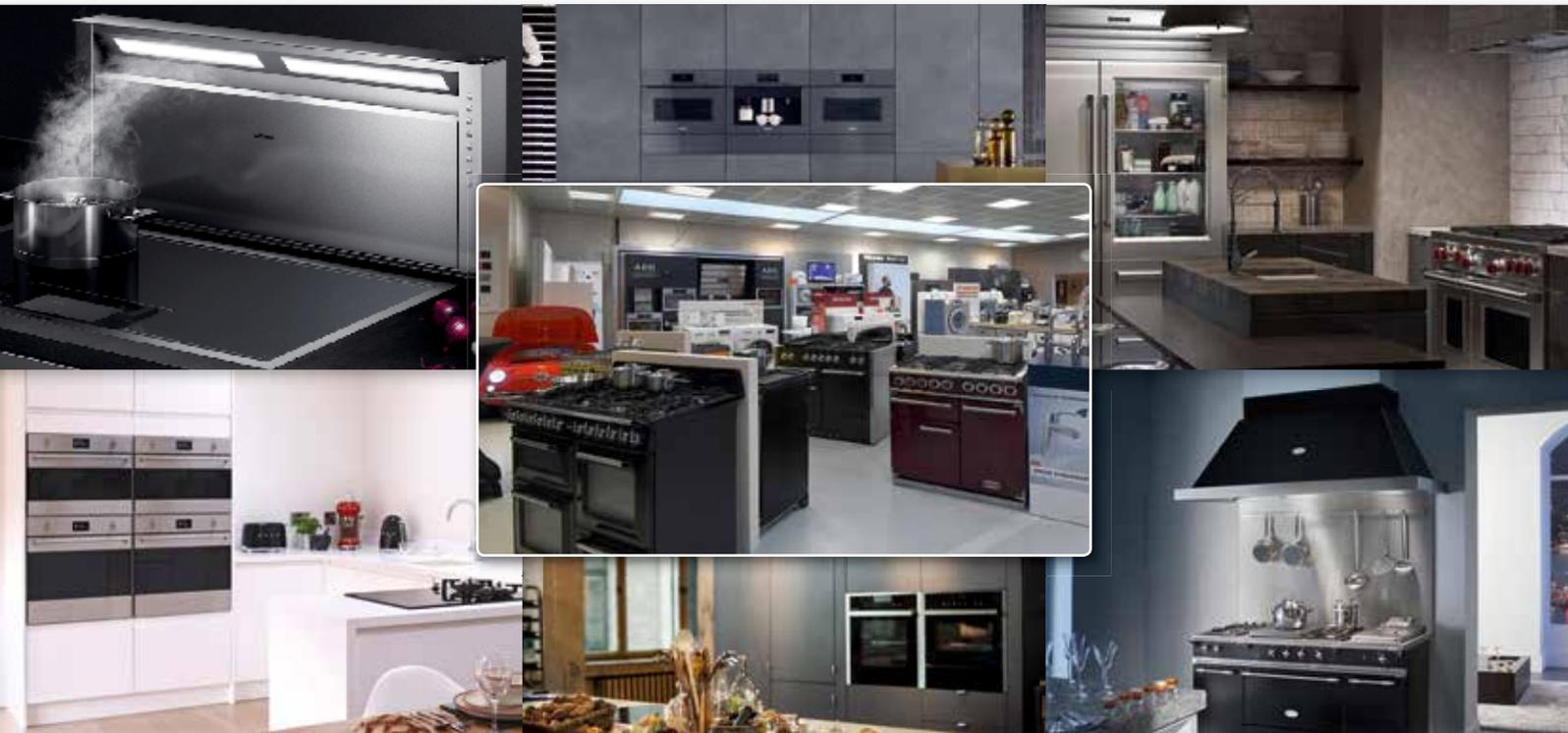
Küppersbusch

KVR

LIEBHERR

E.F.F.

Grossiste en électroménager



GAGGENAU

Miele

smeg

E.F.F.

PITT

SUB-ZERO
WOLFLACANCHE
Chaudière de France

En 30 ans, plus de **10.000 clients** nous ont déjà fait confiance. Parmi eux, des **menuisiers**, des **cuisinistes**, des **architectes**, des **entreprises générales**, des **gestionnaires immobiliers** et des particuliers.

Le **service** est primordial tant pour le **conseil**, que pour la **livraison** et **l'installation**.

jadi
Tout l'électro au prix de gros
Jadi.Pro

Tél. (+32) 02/245.25.89
Rue du Duc 27 • 1150 Bruxelles • Parking au 59
info@jadi.be

Ouvert du lundi au vendredi
de 9h00 à 18h00

Vos assurances en toute simplicité ? Build-Safe est fait pour vous !

« La construction » est en perpétuelle évolution. Vous le vivez jour après jour. La croissance a repris, les carnets de commande se remplissent. Mais de nombreux autres facteurs vous occupent également : les nouvelles techniques de construction, la digitalisation, la législation qui change, toute l'administration à gérer, la sécurité au travail, ... Bref, il ne vous reste souvent que peu de temps à consacrer à vos assurances.

C'est pour cette raison que Fédérale Assurance a développé Build-Safe, le package d'assurances sur mesure pour les entreprises de la construction comptant jusqu'à 5 membres du personnel. Ainsi, vous avez l'esprit tranquille pour bâtir la maison de vos clients et construire le futur de votre propre entreprise !

QU'EST-CE QUE BUILD-SAFE ?

Vous choisissez, à la carte, les assurances que vous souhaitez intégrer à votre **package Build-Safe**. De cette manière, vous bénéficiez d'une protection sur mesure pour votre entreprise. Et en plus de nos primes attractives, vous profitez ainsi d'une réduction de 10 %* sur votre package !

Parmi quelles assurances pouvez-vous choisir ? Notre assurance R.C. Travaux de Construction et/ou l'assurance Accidents du Travail constituent la base du package : l'une des 2 doit être souscrite. Vous pouvez aussi choisir parmi les couvertures suivantes : R.C. Véhicules automoteurs, Bris de Machines, Construct-10 – police Abonnement, Tous Risque Chantier – police Abonnement, Incendie Multirisque Commerce/PME ou Habitation et assurance Accidents 24 h/24.

Pour pouvoir profiter de l'avantage **Build-Safe**, Vous devez souscrire au moins 3 assurances différentes.

*Conditions de l'action sur www.build-safe.be

QUELS SONT VOS AVANTAGES ?

Avec **Build-Safe**, vous profitez non seulement d'une réduction de tarif de 10 %, mais aussi d'un package d'assurances flexible. Vous ne choisissez que les assurances qui offrent une protection optimale à votre entreprise. Votre activité se développe ou évolue ? Adapter votre Build-Safe est un jeu d'enfant... Et vous conservez votre avantage Build-Safe !

Demandez votre bon de réduction Build-Safe avant le 31/12/2018 ! Vous pourrez ainsi profiter de votre réduction Build-Safe ! Surfez sur www.build-safe.be.

Nous veillons aussi à la simplicité administrative. Vous disposez des outils nécessaires pour garder une vue d'ensemble sur vos assurances, suivre la gestion de vos sinistres, ... cela tant grâce au classeur d'assurances **Build-Safe** qu'au dossier **Build-Safe** en ligne sur My FEDERALE. Et vous pouvez toujours compter sur votre personne de contact privilégiée, le conseiller de votre région, qui vous apporte son aide et vous conseille. Vous pouvez aussi nous contacter via notre Info Center.

Rédaction :
Fédérale Assurance
0800 14 200 – www.build-safe.be

109.1

Commerce de détail d'appareils électroménagers et de radio/télévision situé à Halanzy recherche un(e) VENDEUR(SE) COMPTOIR EN MATERIEL ELECTRIQUE ET ELECTROMENAGERS et un(e) DEPANNEUR(SE) ELECTROMENAGER. Contrat à durée indéterminée.

Intéressé(e) ? Contactez sans plus attendre la FWMB par téléphone au 081/20.69.22 ou par mail fwmb@confederationconstruction.be

KÖMMERLING 76

**Découvrez le nouveau système de profilé en PVC.
Le meilleur système dans sa catégorie.**

C'est un système unique et universel, disponible dans des variantes pratiquement illimitées. Il offre de toutes nouvelles possibilités de design pour la création d'espaces de vie durables.

- Une large gamme de possibilités de design, de couleurs et de surfaces avec textures

- Une stabilité optimale
- Les profilés étroits maximisent l'incidence de la lumière
- Système à joint de frappe et à joint central
- Utilisation de vitrage fonctionnel spécial ou de vitrage conventionnel jusqu'à 50 mm, atteint une valeur U_w de 0,8 W / m²K
- Une meilleure qualité de vie grâce à une isolation phonique parfaite
- Des surfaces faciles d'entretien, robustes et résistantes aux intempéries
- Un excellent rapport qualité/prix

PREMIDOOOR 88 plus

PREMIDOOOR 88 plus apporte des réponses concrètes à la demande croissante de performances au niveau énergétique, à la recherche de nouvelles technologies d'isolation et de chauffage ainsi, qu'au besoin accru de sécurité.

Profilés 88mm

- PremiDoor 88 Plus système levant-coulissant



MENUISERIES



KÖMMERLING®

FABRICATION BELGE

Avenue Léopold III, 19
7130 BINCHE
+32 64 31 00 00
info@tivoluxpro.be



www.tivoluxpro.be



**Vente exclusive aux professionnels
Fabrication et livraison seules, nous ne posons pas**



Une exécution plus rapide.

Plus vous réalisez une tâche rapidement, mieux c'est. L'isolation pour murs creux de ROCKWOOL vous permet de gagner beaucoup de temps. Nos panneaux en laine de roche sont souples et peuvent aisément être placés les uns à côté des autres. Ils sont adaptés pour être installés partout, même autour des fenêtres et des portes. Il n'est pas nécessaire de coller les jointures.

rockwool.be/pensezpluslarge



Pensez plus large.
Pensez à l'isolant pour murs creux ROCKWOOL.