

Logiciels



6 questions pour comprendre et bien identifier ses besoins

OBJECTIF DE CE DOCUMENT

L'objectif de ce guide, réalisé avec l'appui et le soutien du **GT BIM/Numérique** du Cercle Promodul, est **d'aider** à mieux appréhender le rôle des outils logiciels dans le processus BIM.

Ce document définit en premier lieu les **notions importantes à connaître** puis décrit **les points essentiels à prendre en compte**. Ensuite, se trouvent selon les grands axes, les typologies **d'outils** réparties en fonction des utilisateurs potentiels. Ils sont présentés sous forme de « fiche pratique » permettant une visibilité de leurs **principales caractéristiques**.

En conclusion, quelques **points de vigilance** en lien avec l'utilisation des logiciels sont mis en avant afin d'être attentif **aux évolutions de ce secteur** en pleine expansion et innovation.

AVERTISSEMENT

Le but de ce guide n'est pas de faire une étude comparative et exhaustive des logiciels BIM, ni de faire la promotion commerciale des produits cités. Comme indiqué dans « Les objectifs », nous avons souhaité compléter la compréhension de l'environnement BIM suite à la publication de notre premier guide « *Le BIM : 6 questions pour comprendre et agir* » par **un éclairage sur les outils et leurs usages**. Le seul but de ce guide est de permettre une meilleure vision de cette question.

Il est donc possible que d'autres applications ou de nouveaux outils, ayant vu le jour récemment, ne figurent pas dans ce document. Ou encore, que nos descriptions soient jugées trop sommaires par les propriétaires des solutions. C'est pourquoi nous vous conseillons de vous rapprocher de toutes les structures concernées pour compléter vos connaissances et votre compréhension des outils.



Nous vous invitons également à aller consulter le **recensement des outils numériques** initié par le **Plan Transition Numérique dans le Bâtiment**. Ce travail d'analyse et de synthèse référence à ce jour 92 éditeurs et 171 solutions informatiques. Il permet de donner une plus grande visibilité aux offreurs de solutions logicielles, mais également aux professionnels désireux de se doter d'outils numériques d'obtenir une vision plus claire du marché.

Le site est accessible au lien suivant : <http://www.batiment-numerique-outils-bim.fr/>

Sommaire

Pourquoi bien identifier ses besoins ?	4
Quels sont les critères techniques fondamentaux à prendre en compte ?	4
Comment déterminer les paramètres complémentaires ?	5
Quelles sont les notions essentielles à connaître pour mieux se repérer ?	6
Comment repérer les différentes typologies de logiciels ?	9
• Les logiciels de visualisation	10
• Les logiciels généralistes	13
• Les logiciels de reconstitution de l'existant	17
• Les logiciels métiers	18
• Les logiciels de gestion de patrimoine	23
• Les logiciels de CAO	24
• Les plateformes et outils de partage	25
• Les outils multifonctions	26
• Les sociétés de modélisation	27
Quels points de vigilance prendre en compte ?	29
Annexes	30

Pourquoi bien identifier ses besoins ?

Afin de s'intégrer dans le processus BIM, au delà de la méthodologie et du choix des acteurs (cf « *Guide BIM : 6 questions pour comprendre et agir* »), il convient de disposer également des bons outils. A ce titre, les logiciels liés au BIM jouent un rôle clé. Devant la multitude de ces outils, il est important de connaître et de comprendre les critères techniques qui doivent être pris en compte. Le processus BIM ayant pour ambition de lier tous les acteurs de la construction, depuis la conception jusqu'à la maintenance en passant par la réalisation, et donc le choix et l'approvisionnement de produits, matériaux et systèmes, il est primordial d'identifier en amont ses besoins et de comprendre le rôle et les interactions de chacun. La grille de lecture ci-dessous met en avant **5 critères fondamentaux d'aide à la décision**.



Quels sont les critères techniques fondamentaux à prendre en compte ?

L'interopérabilité :

généralisée et essentielle dans le BIM, le logiciel choisi devra être capable d'échanger des données (au format IFC par exemple) avec les autres logiciels BIM du marché (entreprises extérieures) mais aussi à l'interne avec les logiciels de gestion de projet ou Workflow.

Le travail simultané en temps réel :

le logiciel choisi devra conserver et préserver la manière de travailler. Il doit donc être capable d'échanger les informations avec les autres logiciels utilisés au sein de la société et offrir la possibilité de travailler simultanément sur un même modèle (dans l'entreprise ou à l'externe) si cela est nécessaire. De même, il faut s'interroger sur le rôle du logiciel : devra-t-il faire de la «création» ou de la «modification» de modèles ? (c'est à dire créer des modèles 3D ou intervenir uniquement sur les modèles des autres ?).

La taille des projets :

tout comme la donnée précédente, le choix du logiciel devra se faire en fonction de la taille habituelle des projets (maisons individuelles ou tertiaire/collectif ?).

Les fonctionnalités du logiciel :

il est important de choisir le logiciel en fonction des tâches à réaliser. Quelles fonctionnalités de bases propose t'il ? Quelles sont celles en plus ? (Modélisations 2D et 3D, visualisations, estimations du coût, planification de la construction, détection de conflits, analyses énergétiques ?).

L'insertion d'objets :

de plus en plus de fabricants proposent leurs produits sous forme d'objets prêts à être téléchargés pour une insertion dans les modèles. Cela peut représenter un gain de temps énorme par rapport à la création directe d'objets. Mais attention, habituellement ces objets ne sont proposés que dans les formats des principaux logiciels. C'est à travers un Contrat de Service que les ressources complémentaires disponibles (catalogue d'objets compatibles avec le logiciel, les tutoriels vidéo et le support client) seront intégrées.



Comment déterminer les paramètres complémentaires ?



Le prix :

il faut pouvoir trouver un logiciel avec un bon rapport qualité/prix et correspondant en même temps aux attentes et au budget alloué (il est également important de s'interroger sur l'utilité d'un achat ou d'un abonnement).



La prise en main générale :

sur quelle machine le logiciel peut-il fonctionner ? Quelle est l'ergonomie générale ? (Temps de prise en main, besoin de formation au logiciel ?).



La renommée/notoriété du logiciel :

quel logiciel est le plus utilisé ? Ce critère peut faciliter le choix, car les projets BIM nécessitent des échanges entre différents acteurs : plus le logiciel est connu ou utilisé, plus les échanges seront simplifiés.



Le développement du logiciel :

l'éditeur développe-t-il toujours le logiciel ? Y-a-t-il des mises à jour prévues chaque année ? Il est important de connaître ce facteur afin de savoir si le logiciel est amené à présenter de nouvelles fonctionnalités et répondre aux bugs identifiés.

Quelles sont les notions essentielles à connaître pour mieux se repérer ?

Les différents formats de données BIM

- gbXML
- PDF
- 3DS
- PG, TIFF, BMP, PNG
- RVT (Revit)
- CityGML

Les formats Open BIM

BCF - BIM Collaboration Format

Introduit par Tekla et Solibri, il permet de séparer la communication des messages décrivant les problèmes découverts sur la maquette numérique du modèle lui-même (des commentaires, une petite partie du modèle BIM et des vues attachées). Les utilisateurs désirent communiquer sur les problèmes d'échanges de données, de détection de conflits ou des demandes de modifications sur la maquette n'ont donc plus besoin de se transmettre le modèle complet (pour comparer avec la version précédente et voir tous les changements). Le format BCF est géré par BuildingSMART.

Le Format IDM - (Information Delivery Manual)

Les IDM fournissent une référence commune dans les processus d'échanges de données du BIM. Les informations de chacun doivent donc être disponibles au moment et au format opportun afin d'en retirer tous les bénéfices. Ils sont généralement représentés par une cartographie des processus.

IFC - Industry Foundation Classes

Origine : 12 sociétés réunies en 1995 dans Building Smart International pour résoudre la question de l'interopérabilité des logiciels utilisés. La réflexion aboutit aux IFC, informations relatives au bâtiment codées selon un format unique (défini par la norme internationale STEP ISO 10303-21) qui reste la référence aujourd'hui. Depuis 1995, les IFC ont évolué.

Aujourd'hui, le format IFC est un principe de structuration des bases de données permettant à tous les partenaires de collaborer de façon fluide, et donc est une garantie d'interopérabilité et de pérennité des données.

Ainsi le standard IFC est le socle de l'interopérabilité entre applications, facilite la coopération entre les différents acteurs du bâtiment et contribue à rationaliser les méthodes de travail. Il garantit un système ouvert, qui ne soit pas « captif » d'un éditeur ou d'un logiciel. Grâce aux IFC, toutes les applications de construction (logiciels métiers) peuvent communiquer entre elles et exploiter une seule et même base de données de l'ouvrage en cours d'étude, de construction puis d'exploitation. L'IFC va donc de pair avec la notion d'OpenBIM.

Dans la maquette numérique le format IFC permet de décrire des objets, leurs caractéristiques et leurs relations.

IFD - International Framework for Dictionaries

Les IFD permettent aux applications de comprendre les propriétés textes échangées (non prises en compte par les IFC car standard d'échange d'informations principalement géométriques). Les IFD travaillent de concert avec les IFC afin que tous les concepts et caractéristiques soient compris dans toutes les langues.

MVD - Model View Definition

Model View Definition (DVM en français) définit un sous-ensemble du schéma IFC qui est nécessaire pour satisfaire les exigences pour l'échange de modèles dans l'industrie de la construction. Le choix d'une MVD en particulier va faire que telle information sera contenue dans le fichier exporté en IFC. Ainsi le fichier pourra être utilisé pour un certain type d'échange. Les MVD officiellement publiées par BuildingSMART sont les suivantes :

- IFC2x3 Coordination View v2.0
- Structural Analysis View
- FM Basic Handover
- IFC4 Reference View
- IFC4 Design Transfer View

Les formats de fichier / Format natif

DTH - Dictionnaire technique harmonisé

Historiquement développé avec Edibatec et GS1, le standard de description SDC a été repris par l'AIMCC (travaux menés au sein de la commission structuration de données) sous le vocable de DTH pour y introduire une approche horizontale des informations produites par domaine d'information et non plus une approche verticale par métiers. Il rassemble donc les caractéristiques (comprenant libellé, unité utilisée, type de données, longueur du champ, définition, usage, identifiant unique...) permettant de décrire les performances d'un produit, équipement ou système constructif. Les propriétés de ce dictionnaire seront portées dans le futur dictionnaire PPBIM (lien avec la mise en conformité à la norme XP P07-150).

Public, ouvert et évolutif, le dictionnaire a pour vocation de faciliter l'interopérabilité entre la maquette numérique et les logiciels métiers permettant de faire des simulations thermique, acoustique, de la sécurité incendie, de la qualité environnementale en évitant les multiples saisies.

DWF - Design Web Format

Format de fichier conçu et utilisé par l'éditeur Autodesk, permettant d'échanger des données vectorielles 2D et 3D d'une façon neutre et avec un poids de fichier réduit. Ce format peut être consulté à l'aide de viewers gratuits et est également reconnu par de nombreux logiciels techniques. Il est utilisé essentiellement pour la consultation des données (visualiser un modèle 3D avec les informations associées aux éléments géométriques: calque de création, type, matériaux...) et permet l'annotation par un tiers (remarques, questions...) avant le retour du fichier à son créateur pour qu'il importe ces données dans son logiciel de création.

DWG - DraWinG

Format natif du logiciel AutoCAD de l'éditeur Autodesk, devenu standard de fait pour l'échange de données géométriques 2D et 3D entre logiciels graphiques. Point de vigilance : ce format évolue au fil des versions d'AutoCAD, la compatibilité entre logiciel dépend donc des versions des traducteurs DWG respectifs. Attention, cette 3D vectorielle n'est pas de la «3D objet sémantiques du BIM ».

DXF - Drawing eXchange Format

Structure de communication entre le logiciel AutoCAD d'Autodesk et tout autre logiciel doté d'une interface capable de lire ou écrire ce type de fichier neutre d'échange de dessin, devenu standard de fait. Attention, cette 3D vectorielle n'est pas de la « 3D objet sémantiques du BIM ».

Format natif

Chaque logiciel enregistre les informations qu'il produit dans un format de fichier qui lui est propre, dit format natif. Dans le cas ou par exemple deux agences d'architecture collaborent au même projet, si elles sont équipées du même logiciel, elles opteront naturellement pour l'échange de fichiers au format natif. Mais dans le cas contraire, elles doivent passer par un format d'échange exploitable pour les deux logiciels.

Autres concepts

Interopérabilité

Permettre aux partenaires d'une opération de construction d'accéder, avec leurs logiciels métier, simultanément à une information sélective et centralisée du projet, en évitant les saisies redondantes du projet. Ainsi, chaque acteur a le pouvoir de lire et d'exploiter le fichier venant d'un outil concurrent ou confrère (exemple : le format IFC permet cela de manière standardisé).

Base de données

Système d'organisation de données englobant la structure d'information, l'information numérisée elle-même (fichiers) et les procédures ou langage d'accès.

COBie - Construction Operations Building Information Exchange

Standard et spécification internationalement reconnus, COBie est développé pour améliorer la gestion post-construction pour les gestionnaires de patrimoine.

Les applications BIM

Les plateformes BIM

Les plateformes BIM supportent la conception (produisent le modèle virtuel 3D primaire contenant toutes les informations) et la modification des objets du modèle (permettent la production de plans, la visualisation et la détection des interférences). Les principales plateformes sont Revit, ArchiCAD, Vectorworks, Digital Project, Tekla, Nemetschek.

Les outils BIM

Spécifiques à une tâche particulière, comme l'estimation des coûts, la détection d'interférences, les calculs statiques, la visualisation ; ces applications ne peuvent pas, en principe, faire de modifications au modèle 3D original. Toutefois les résultats peuvent parfois être exportés vers d'autres applications.

Les Environnements BIM, Serveurs BIM

Les serveurs BIM fournissent la capacité de gérer des informations beaucoup plus variées que le ou les modèles 3D, tel vidéos ou images. Ils peuvent en outre héberger plusieurs plateformes et plusieurs outils BIM. A l'avenir, les serveurs BIM, devront être capables de gérer des bibliothèques d'objets et de les utiliser avec différentes applications.

Comment repérer les différentes typologies de logiciels ?

Dans les pages suivantes, les logiciels identifiés sont classés par typologies et présentés en « fiche synthétique » regroupant plusieurs critères.

Liste et classement des principales typologies dans lesquelles sont regroupés les logiciels (ordre d'apparition dans le document).

Les logiciels de visualisation (pour tous les acteurs)	10
Les logiciels généralistes	13
Les logiciels de reconstitution de l'existant	17
Les logiciels métier	18
Les logiciels de gestion de patrimoine	23
Les logiciels de CAO	24
Les plateformes et outils de partage	25
Les outils multifonctions	26
Les sociétés de modélisation	27

Symboles présents sur les fiches synthétiques et identifiant les différents critères rattachés à un logiciel :

- **Nom**
- Editeur
-  Description
-  Points de vigilance
-  Cible(s)
-  Points positifs
-  Phase(s) d'utilisation
-  Site internet

Les logiciels de visualisation (pour tous les acteurs)

Les logiciels de visualisation, de synthèse et coordination (viewer) sont des logiciels permettant d'afficher tout ou partie des informations de la maquette numérique, en filtrant les données et en suivant un critère ou une combinaison de critères. Il est également possible de contrôler un fichier, dans le format standard (IFC) lorsque l'on ne dispose pas de son logiciel d'origine. Grâce à la possibilité d'agrèger et faire interagir des maquettes numériques d'origines variées, ils facilitent la détection d'interférences ou d'incompatibilités géométriques (vérifient et localisent les interférences entre les objets, également réalisé par les outils de modélisation).

Ce sont des outils faciles et rapides à installer et utiliser. Ils sont pour les IFC, ce qu'un outil comme Adobe Reader est pour le format pdf. Ces logiciels peuvent être utilisés par l'ensemble des acteurs du projet et comprennent également les outils de rendu (permettent de rendre réalistes les bâtiments modélisés) et de simulation/calcul.



BIMx Pro

- **Editeur :** Graphisoft
- **Groupe :** Nemetschek Company

 Visionneuse de maquette 3D pour tout public. BIMx propose l'intégration 2D et 3D à la navigation d'un projet de construction et contribue à combler l'écart entre la création et la construction.

 Programme
Conception
Exécution
Exploitation

 Multi-acteurs

 <http://www.graphisoft.com/bimx>



DDS - CAD viewer

- **Editeur :** Data Design System
- **Groupe :** Nemetschek Company

 Permet de passer en revue, convertir et imprimer des projets Open BIM (au format IFC, BCF, gbXML, DWG, DXF, CFI, et VEC).

 Programme
Conception
Exécution
Exploitation

 Multi-acteurs

 <http://www.dds-cad.net/downloads/dds-cad-viewer>

eveBIM



- **Editeur/Groupe :** CSTB

 eveBIM est un logiciel gratuit qui permet de visualiser une maquette numérique, seulement si celle-ci est au format IFC.

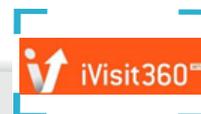
 Permet d'enrichir le fichier (compléter par les propriétés nécessaires à une simulation ou une analyse).

 Programme
Conception
Exécution
Exploitation

 Multi-acteurs

 <http://editions.cstb.fr/Products/eveBIM-Viewer>

iVisit360



- **Editeur/Groupe :** Abvent

 Plugin/Outil de visualisation et d'extrapolation d'une maquette 3D pour créer une immersion 3D du projet (panoramas 360°, créer un dossier HTML et un fichier PNO pour les tablettes et smartphone).

 Programme
Conception
Exécution
Exploitation

 Multi-acteurs

 <http://ivisit360.com/fr>

Lumion



- **Editeur / Groupe :** Lumion

 Logiciel de 3D permettant à partir des modèles numériques issus des logiciels de conception, de créer des images et des vidéos.

 Favorise la présentation de projet et la communication.

 Conception

 Multi-acteurs

 <http://lumion3d.fr/>

Solibri Model Viewer



- **Editeur :** Solibri
- **Groupe :** Nemetschek Company

 Solibri Model Viewer est un logiciel, gratuit et permet de visualiser une maquette numérique, seulement si celle-ci est au format IFC (arborescence d'objet et propriétés).

 Peut vite prendre beaucoup de place dans la mémoire RAM.

 Programme
Conception
Exécution
Exploitation

 Multi-acteurs

 <http://www.solibri.com/products/solibri-model-viewer>

Tekla BIMsight



- **Editeur :** Tekla
- **Groupe :** Trimble

 Tekla BIMsight est un logiciel gratuit qui permet de visualiser une maquette numérique, seulement si celle-ci est au format IFC.

 Favorise la collaboration (combinaison de modèles, vérification des conflits). Adapté pour les assemblages en structures métalliques.

 Programme  Multi-acteurs
Conception
Exécution
Exploitation

 <http://www.teklabimsight.com>

Twinmotion



- **Editeur/Groupe :** Abvent

 Logiciel de rendu visuel, 100% temps réel et immersion 3D qui permet à partir d'une maquette numérique de réaliser des rendus images et vidéos (intégration dans environnement interactif).

 A partir d'une maquette numérique créée sur un logiciel de modélisation, il est possible d'ajouter des textures, des accessoires et de générer des rendus photo réalistes (images ou vidéos).

 Programme  Architecte

 <https://twinmotion.abvent.com/fr>

Les logiciels généralistes (architectes, entreprises de construction et bureaux d'étude)

Ces logiciels sont dits « généralistes » car ils englobent plusieurs domaines d'application : l'architecture, la structure et le MEP (Mécanique, Electricité et Plomberie). Ce sont principalement des logiciels de modélisation 3D qui permettent de créer des maquettes numériques et d'y associer des caractéristiques fonctionnelles et physiques. Ces logiciels sont utilisés par les architectes et les constructeurs.

Ils permettent de saisir l'ensemble des informations constituant la maquette numérique, de gérer les bases de données regroupant les informations des objets, de les encoder si nécessaires (quantitatifs, métrés, études d'interférences entre objets) et de les échanger sous un format neutre et interopérable (format IFC).



AECOSim Building Designer

- **Editeur** : AECOSim
- **Groupe** : Bentley

 Outil de dessin 3D multidisciplinaire, inclus les outils de collaboration entre les architectes et les différents BE. Dispose d'un système de vérification d'incohérences.

 Logiciel utilisé majoritairement sur le territoire américain.

 Programme
Conception
Exécution

 Multi-acteurs

 <https://www.bentley.com/en/products/product-line/building-design-software/aecosim-building-designer>



AECOSim Energy Simulator

- **Editeur** : AECOSim
- **Groupe** : Bentley

 Permet de simuler et analyser la construction de systèmes mécaniques, les conditions environnementales et la performance énergétique.

 Logiciel utilisé majoritairement sur le territoire américain.

 Programme
Conception
Exécution

 Ingénierie
BE

 <https://www.bentley.com/en/products/product-line/building-design-software/aecosim-energy-simulator>

Allplan Architecture Constructeurs



- **Editeur** : Allplan
- **Groupe** : Nemetschek Company

 Allplan est un logiciel Cao d'architecture qui présente deux grands domaines de compétence : la structure et l'architecture. Il est capable de réaliser les projets en BIM, d'exporter sous les formats IFC et d'incorporer les dernières évolutions sur les catalogues produits ou de logiciel extérieur.

 Conception
Execution  Architecte

 <https://www.allplan.com/fr/software/architecture/allplan-architecture.html>

ArchiCad 20



- **Editeur** : Graphisoft
- **Groupe** : Nemetschek Company

 Logiciel de synthèse architectural et technique, intégré dans un flux de travail collaboratif openBIM, optimisé par l'usage d'une plateforme cloud de partage de projet.

-  Paramétrisme des objets
- Gestion des parements
- Rendu de finition
- Gestion des formes complexes

 Ce logiciel est exclusif aux architectes.

 Conception
Exécution  Architecte

 <http://www.archicad.fr>

AutoCAD Civil 3D



- **Editeur/Groupe** : Autodesk

 Outil de documentation, de conception détaillée et de modélisation 3D, pour l'infrastructure. AutoCAD Civil 3D propose de nombreuses fonctionnalités de collaboration (plateforme collaborative intégrant une armoire à fichier et plans, notions de workflow, RFI, outils d'annotations et de suivi, messagerie).

 Conception  Architecte

 <http://www.autodesk.fr/products/autocad-civil-3d/overview>

CATIA



- **Editeur/Groupe** : Dassault Systèmes

 Modélisateur 3D destiné principalement à l'industrie et la conception de produit liant la R&D, l'Industrie (fabrication) et la simulation.

•  adapté au niveau des matériaux (exemple : rendu forme réel et la performance de résistance des matériaux en simulation).

 Logiciel utilisé majoritairement pour l'industrie aéronautique et automobile

 Conception  Architecte
Ingénierie

 <http://www.3ds.com/fr/produits-et-services/catia>

Digital Project



- **Editeur :** Gehry Technologies
- **Groupe :** Trimble

 Logiciel Cao d'architecture 3D basé sur le logiciel CATIA v5 de chez Dassault System.

 Conception  Architecte

 <http://www.digitalproject3d.com>

IFC Builder



- **Editeur/Groupe :** Cype Software

 Modélisateur 3D gratuit faisant parti de l'ensemble logiciels métier « CYPE THERM » pour bureaux d'études techniques. Il permet de visionner ou dessiner sous IFC uniquement et exclusivement.

 Logiciel gratuit.

 Conception
Gestion  Multi-acteurs

 <http://ifc-builder.cype.fr>

Revit BIM



- **Editeur :** Revit
- **Groupe :** Autodesk

 Logiciel spécifiquement conçu pour la modélisation des données du bâtiment. Le format natif est le format « rvt ». La « suite » comprend : Revit Architecture, Revit Architecture Suite3, Revit Structure, Revit MEP : outil de modélisation de réseaux).

 Outil le plus répandu du marché et automatisme Autocad /Revit

 Gestion des courbes et formes complexes (exemple, le cercle ne peut être qu'un polygone) et des parements en mur multi-mur (les liaisons sont pour les éléments structures tel qu'un mur avec un toit).

Limite paramétrique des objets.

revêtement : jonction horizontale / verticale (axe x avec y).

Améliorations attendues pour le moteur import/export IFC.

 Programme
Conception  Multi-acteurs

 <http://www.autodesk.fr/products/revit-lt/overview>

Sketchup Pro



- **Editeur :** Sketchup
- **Groupe :** Trimble

 Outils de dessin 3D permettant programmation, diagrammes, volumétrie, développement du design, conception, spécifications, documentation, réponse aux demandes de renseignements. Il n'y a pas d'informations contenues dans les objets.



Conception



BE



<http://www.sketchup.com/fr/products/sketchup-pro>

Tekla Structures



- **Editeur :** Tekla
- **Groupe :** Trimble



Logiciel Cao d'architecture 3D, sa principale compétence est la structure. Il dispose d'un catalogue objet industriel important (même en fixation).



Fichiers de propriétés mécaniques.



Conception
(thermique structure)



BE



<http://www.tekla.com/fr/produits/tekla-structures>

Vectorworks Architecture



- **Editeur :** Vectorworks
- **Groupe :** Nemetscheck



Outil de modélisation 3D, il propose des outils au service de la maquette numérique, des traducteurs plus nombreux, des commandes spécifiques liées à la productivité et au travail collaboratif, et des bibliothèques d'objets (sanitaires, mobiliers, véhicules, etc)

- Outil BIM
- Interface
- Modélisation 3D
- Attributs graphiques
- Echanges



Conception



BE



<http://www.vectorworks.net/architect>

Les logiciels de reconstitution de l'existant (géomètres, BE, auditeurs de bâtiments existants)

Outils et /ou logiciels permettant la réalisation de relevés télémétriques, laser et création de maquettes numériques à partir de scanning de plans. Créations d'objets CAO 3D à partir de photos. Ils permettent également de retoucher de plans numérisés ou d'assurer une cohérence de documents graphiques.

ContextCapture



- **Editeur/Groupe** : Bentley

⚙️ Solution logicielle permettant de produire des modèles 3D de haute résolution à partir de simples photographies, sans aucune intervention humaine. Le principe est d'analyser plusieurs photographies d'un objet statique, prises à partir de différents points de vue, et de détecter automatiquement les pixels correspondant à un même point physique.

🏢 Programme
Conception
Exécution
Exploitation

👤 Multi-acteurs

🖥️ <https://www.bentley.com/en/products/product-line/reality-modeling-software/contextcapture>

Miao



- **Editeur/Groupe** : All Systems

⚙️ Logiciel intégré dédié aux Constructeurs MI, permet de produire l'ensemble des documents graphiques, métré et descriptif d'un projet de construction. La saisie unique des données garantit la cohérence des documents. Toute modification se répercute automatiquement sur le métré et les plans.

⊕ bibliothèque de 14000 articles, personnalisable et qui s'adapte à toutes les régions, et à tous types de construction.

🏢 Toutes les étapes 👤 BE

🖥️ http://www.logiciel-miao.fr/?utm_source=site&utm_campaign=All-Systems

MyCaptR



- **Editeur/Groupe** : Levels3D

⚙️ Application de Scan 3D portée sur tablette. Elle permet de scanner en temps réel une pièce d'habitation en «filmant», puis de générer automatiquement le modèle 3D et le plan 2D associé.

⊕ Solution légère, avec une prise en main facile et accessible économiquement, qui permet de numériser les espaces intérieurs sous la forme de nuages de points.

🏢 Conception
Exécution

👤 BE
Architecte
Entreprise
générale

🖥️ <http://www.mycaptr.com/>

WiseImage



- **Editeur/Groupe** : RasterTech

⚙️ Solutions de retouche des plans scannés et des plans TIFF, PDF et DWG qui permet de nettoyer, restaurer, retoucher, modifier, éditer et vectoriser des plans numérisés monochromes, niveaux de gris et couleurs dans Windows/AutoCad.

🏢 Conception
Exploitation 👤 BE
Architecte
Entreprise
générale

🖥️ <http://www.rastertech.fr/wiseimage>

Les logiciels métiers (bureaux d'étude)

Ces logiciels sont dit métiers car ils sont utilisés en majorité par des profils spécifiques des métiers de la construction : ingénieur béton armé, ingénieur structure métallique, thermicien ou ingénieur étude de prix par exemple. Ces logiciels permettent de réaliser des calculs de structure, des simulations de déformation, des graphiques de charge, des simulations acoustiques et thermiques, des simulations et analyses de constructibilité et des rendus en utilisant les données des maquettes numériques.

Advance Concrete



- **Editeur/Groupe :** Autodesk/Graitec



Dédié à la conception des ouvrages et la production automatique de tous les plans d'exécution coffrage, ferrailage, permet de traiter les études, de la conception jusqu'à la production des plans d'exécution.



Conception



BE



<http://www.autodesk.com/products/advance-concrete/overview>

Advance Design



- **Editeur/Groupe :** Autodesk/Graitec



Logiciel de calcul aux éléments finis, permet de traiter les études, de la conception jusqu'à la production des plans d'exécution, permet de dimensionner tous types de structures métalliques par une décomposition en éléments 2D ou une modélisation 3D.



Conception



BE structure



<http://www.graitec.com/en/advance-design>

Advance Steel



- **Editeur/Groupe :** Autodesk/Graitec



Permet de dimensionner tous types de structures métalliques par une décomposition en éléments 2D ou une modélisation 3D.



Conception



BE



<http://www.autodesk.fr/products/advance-steel/overview>

Allplan Ingénierie



- **Editeur :** Allplan
- **Groupe :** Nemetschek Company



Outil de modélisation Maquette numérique, compatible avec une démarche open BIM, permettant la modélisation en 2D et en 3D et le partage des maquettes avec les partenaires de projet, au sein d'un outil intégré. Conception du coffrage et du ferrailage 3D.



Conception



BE



<https://www.allplan.com/fr/software/ingenierie/allplan-engineering.html>

ArchiWIZARD



- **Editeur/Groupe :** A.Doc



Il permet de réaliser des calculs et simulations thermiques. Outils de contrôle thermique via une maquette 3D pour les architectes afin d'aider à la conception pour, dès les phases esquisses et conceptions, intégrer les contraintes thermiques règlementaires et environnementales dans le projet.



Module RT 2012 / plugging dans REVIT (en cours)



Avant-projet

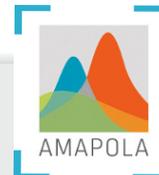


BE



<http://www.a-doc.com/logiciels/archiwizard/archiwizard.html>

Amapola



- **Editeur/Groupe :** Izuba Energies



Logiciel lié à l'environnement Pléiades qui intègre les calculs réglementaires RT 2012 et RT Existant. Les analyses menées en simulation dynamique avec approche statistique dans Amapola peuvent donc être menées en parallèle avec les approches réglementaires, sans nouvelles saisies des caractéristiques techniques du bâtiment.



A ce jour, le niveau d'interopérabilité IFC n'est pas encore suffisant.



Conception



BE Technique



<http://www.izuba.fr/logiciel/amapola>

Caneco/Office Elec



- **Editeur/Groupe :** Alpi



Les logiciels de la gamme Caneco et Office Elec permettent aux bureaux d'études de calculer, dimensionner, choisir les matériels et fournir les schémas et dossiers d'étude complets. Alpi, éditeur de ces logiciels métier de calculs et schémas électriques, facilite la modélisation des données électriques d'un bâtiment, dans une base de données autonome et communiquant avec celle du bâtiment.



Conception
Exécution



BE (électrique)



<http://www.alpi.fr/logiciels.html>

ClimaBIM



- **Editeur/Groupe :** Abvent et BBS Slama



Plugin Archicad et Revit pour tous les calculs thermiques réglementaires RT 2012. Développement exclusif pour Abvent, il allie analyse intelligente de la Maquette Numérique du bâtiment et puissance des moteurs de calculs Climawin. Egalement évalué par le CSTB.



Interopérabilité.



Approfondissement des modalités de reconnaissance d'objets dans la maquette.



Conception



BET



<http://www.climabim.fr>



Climawin

- **Editeur/Groupe :** BBS Slama



ClimaWin est un logiciel dit métier de calculs thermiques réglementaires (logiciel de dimensionnement thermique pour les BET). Il permet de réaliser des calculs thermiques. Le format natif est le format « cw5 ».



- module RT
- plugging dans REVIT et ARCHICAD
- connexion à la base EDIBATEC



APS
APD
PC



BE thermique,
énergétique et
environnemental



<http://www.bbs-logiciels.com/clima-win>



CypeCad

- **Editeur/Groupe :** Cype Software



Logiciel de structure qui permet l'étude de conception, calcul et dimensionnement de structures selon composition et matériaux retenus.
Groupe logiciels Structures : CYPECAD/ CYPE 3D/ Générateur de portiques/ Éléments structuraux/ Éléments de fondation/ Poutres continues/ Éléments de soutènement/ Murs de soutènement en béton armé/ Écrans de soutènement/ Ponts-Cadres PICF



Conception
(structure)



Architecte
BE structure
Bureau de contrôle



<http://cypecad.cype.fr/>



CypePROJECT

- **Editeur/Groupe :** Cype Software



Élaboration des devis descriptifs, quantitatifs et estimatifs à l'aide de CYPEPROJECT ainsi que le budget et suivi de chantier.

A associer à « Générateur de Prix »: accès aux prix unitaires des ouvrages courant via une base de données recensant un grand nombre de produits industriels.



- sous IFC



Conception
(Economie du
bâtiment)



Economiste



<http://cypeproject.cype.fr/>



CypeTherm Suite

- **Editeur/Groupe :** Cype Software



Série d'outils métiers pour l'analyse thermique et l'optimisation énergétique des bâtiments dans un flux de travail open BIM et permettant ainsi une pleine interopérabilité via le format standard IFC4.

Contient CYPELEC NF/ CYPELUX/ CYPECAD MEP avec le logiciel IFC BUILDER pour la modélisation en IFC/ CYPETHERM RT2012 / ...



- sous IFC.
- permet les études réglementaires.
- calcul des ponts thermiques depuis une maquettes IFC en s'appuyant sur les champs IFC-EDGE.



Conception
(MEP)



BE acoustique



<http://www.cypetherm-suite.cype.fr/>



Dialux

- **Editeur/Groupe** : Dial

 Logiciel métier de calcul d'éclairage.

 Logiciel gratuit.

 Ingénierie
Conception

 Architecte
BE
Entreprise
générale

 <https://www.dial.de/fr/dialux/telechargement/>



Plancal Nova

- **Editeur** : Plancal
- **Groupe** : Trimble

 Conception, dessin et calcul/analyse technique pour l'ingénierie de systèmes dans les industries de chauffage, ventilation, climatisation, électricité et santé publique.

 Conception
Ingénierie

 BE fluide

 <http://mep.trimble.fr/plancal-nova>



Scia Engineer

- **Editeur** : Scia
- **Groupe** : Nemetschek Company

 Logiciel de calcul et de dimensionnement de structure multi-matériaux (béton armé, béton précontraint, acier, bois aluminium, structures mixtes), destiné à tous types de projets de bâtiment de ponts et d'ouvrages génie civil conçus pour s'adapter aux workflow BIM. Le format natif est le format « .ESA ».

 Conception

 BE

 <http://www.scia.net/fr/software/product-selection/scia-engineer>



ThermBIM

- **Editeur/Groupe** : Logiciels Perrenoud

 Module spécifique d'échange destiné à interfacier les différents fichiers d'échange BIM (ou toute maquette 3D) avec les logiciels de calculs thermiques. THERMBIM permet d'associer une étude thermique à une maquette numérique issue de plusieurs sources (Revit, import d'un fichier GBXML ou IFC 2x3).

 Reprend les bibliothèques définies dans l'étude thermique (pour les propriétés thermiques). Retrouve l'ensemble des linéaires des ponts thermiques associés aux différentes parois

 Conception
Réalisation

 BE thermique

 <http://www.logicielsperrenoud.com/catalog/thermbim/>

Winquant Q4

- **Editeur/Groupe :** Attic+



Logiciel de métré exploitant les projets en 3D avec la norme internationale IFC. Permet d'établir des quantitatifs, estimatifs, métrés et CCTP à partir de projets réalisés avec tout logiciel de CAO travaillant en 3D. Lecture et sélection des objets dans l'interface graphique 3D, affectation des matériaux ou prestations puis édition automatique de l'ensemble des pièces écrites (bordereaux par lots, plans de repérage, tableaux de finition, tableau de repérage, gestion des variantes, etc.



Ingénierie
Conception



Economiste



[http://www.attic-plus.fr/
WinQUANT-Q4_384_41.html](http://www.attic-plus.fr/WinQUANT-Q4_384_41.html)

Les logiciels de gestion de patrimoine (gestionnaires)

Ces logiciels sont comme leur nom l'indique orientés vers la phase exploitation des ouvrages (facility management). Ils sont utilisés par les propriétaires et gestionnaires de bâtiments. Ces logiciels utilisent les données de la maquette numérique et les exploitent pour une meilleure gestion de l'ouvrage. Ils ont des fonctionnalités spéciales telles que l'avertissement par messages d'alertes des révisions techniques à réaliser ou la mise à disposition des fiches techniques des différents consommables par exemple.

Active 3D



- **Editeur/Groupe** : Archimen
- **Acquisition** : Sopra Steria

 ACTIVE3D, filiale édition de logiciels du Groupe Archimen, est spécialisée dans la gestion technique et énergétique de patrimoine immobilier. Son but, faciliter la diffusion et le partage d'informations entre tous les acteurs d'un projet de construction ou d'exploitation technique et énergétique d'un patrimoine immobilier.

 Exploitation  Exploitant

 <http://www.active3d.net>

Abyla



- **Editeur/Groupe** : Labeo

 **Abyla BIM Gestion** : logiciel de référence technique de patrimoine immobilier (habitat social et universitaire) et spécialiste du BIM de gestion.

Abyla BIM Checker : application gratuite de visualisation et de vérification de fichiers IFC (eco-système Abyla).

 Exploitation  Exploitant

 <http://www.abyla.fr>

Allplan Alfa



- **Editeur** : Allplan
- **Groupe** : Nemetschek Company

 Solution web qui permet de gérer le bâtiment (facility management), notamment les travaux :

- Gestion des dépenses
- Gestion des entretiens
- Gestion des contrats
- Gestion des interventions
- Gestion des réseaux

 Exploitation  Exploitant

 <https://www.allplan.com/fr/software/facility-management/allfa-web.html>

BIM 360 Ops



Anciennement Autodesk Building Ops

- **Editeur/Groupe** : Autodesk

 Solution de gestion et de maintenance sur mobile qui permet aux entreprises générales et aux propriétaires d'immeubles de mesurer la valeur du BIM dans les opérations de construction.

 Exploitation  Exploitant

 <https://www.autodesk.com/products/bim-360-ops/overview>

Les logiciels de CAO

Les logiciels CAO compatibles avec la démarche BIM, s'intéressent au processus de production et à la gestion des données de construction tout au long de la conception d'un bâtiment. Ce sont des logiciels de modélisation dynamique utilisant les trois dimensions. Ils visent à faciliter les échanges d'informations et l'interopérabilité avec les autres logiciels. Ils permettent également de créer et de modifier une maquette virtuelle 3D paramétrique. Les éléments du modèle contiennent les informations qui rendent possible les analyses et les simulations. Ces logiciels sont de moins en moins utilisés. L'adoption plus généralisée des logiciels BIM intégrant nécessairement ces fonctions, viennent progressivement les remplacer.

Rhinoceros



- **Editeur** : McNeel & Associates



Logiciel Cao d'architecture 2D et 3D
Version actuelle : 5
Plugging BIM : RHINO BIM 3



Conception



Architecte



<https://www.rhino3d.com/fr>

3DSMAX



- **Editeur** : 3DSMAX
- **Groupe** : Autodesk



Logiciel de modélisation et d'animation.
Il permet de générer des rendus et des modèles 3D incluant des éléments dynamiques et des effets.



Outil incluant en plus de la modélisation et création de texture 3D des éléments d'animations dynamiques et des effets.



Programme
Conception



Multi-acteurs



<http://www.autodesk.fr/products/3ds-max/overview>

Plateformes et outils de partage

Le BIM étant un processus collaboratif entre différents partenaires, il nécessite la gestion des interactions entre les fichiers et les personnes qui les consultent. Le « cloud » et les outils de gestion de base de données permettent de gérer l'ensemble des informations d'un projet et de les partager tout en autorisant chaque partenaire à conserver son propre système interne.

BIM+



- **Editeur :** Allplan
- **Groupe :** Nemetscheck Company



Outil de partage de projets collaboratifs (fichier IFC en ligne) et viewer de maquette numérique IFC en ligne.



Conception



MOE/BE/MOA



<https://www.bimplus.net>

BIM Cloud



- **Editeur :** Graphisoft
- **Groupe :** Nemetscheck Company



Outil de partage de projets collaboratifs (via le cloud)



Programme
Conception
Exécution
Exploitation



Multi-acteurs



<http://www.graphisoft.com/bimcloud/overview/>

Trimble Connect



- **Editeur/Groupe :** Trimble



La plateforme permet de visualiser sans modifier les formats de fichier suivants: pdf, word, excel, jpg, ifc et sketchup.



Permet à tous les acteurs d'un projet de facilement partager via cette plateforme, et gérer les derniers documents, les photos, les dessins et les modèles 3D grâce au cloud (plateforme la plus utilisée / stockage et ouverture important et rapide).



Programme
Conception
Exécution
Exploitation



Multi-acteurs



<http://connect.trimble.com>

Outils multifonctions

Outils intégrant des fonctions de gestion de projet et de révision des données aux modèles intégrés pour un meilleur contrôle des résultats. Ils permettant la coordination BIM, la détection de conflits et des interférences.

MicroStation



- **Editeur/Groupe :** Bentley Systems

 Plateforme technologique (ou application logicielle) de conception et modélisation d'infrastructures mais aussi information, visualisation.

 Ce logiciel est surtout utilisé dans le secteur américain de la construction.

 Exécution
Exploitation  Architecte

 <https://www.bentley.com/en/products/product-line/modeling-and-visualization-software/microstation>

Navisworks Simulate



- **Editeur :** Navisworks
- **Groupe :** Autodesk

 Favorise la coordination, la simulation de la construction et l'analyse de projets dans leur ensemble, offrant ainsi une fonction intégrée de révision de projets.

- Coordination
- Révision de modèle
- Simulation et analyse
- Quantification

 Ne réalise pas la détection de conflits

 Exécution
Exploitation  Architecte

 <http://www.autodesk.fr/products/navisworks/overview>

Navisworks Manage



- **Editeur :** Navisworks
- **Groupe :** Autodesk

 Logiciel de révision de projet (visionneuse) qui permet de réviser dans leur ensemble les données et modèles intégrés afin de mieux contrôler les résultats du projet. Coordination, révision de modèle, simulation et analyse, détection de conflits, quantification.

 Adapté aux projets sous format REVIT : possible de réaliser par exemple des simulations coordonnant un planning Ms Project et une MN Revit.

 Exécution
Exploitation  Architecte
AEC

 <http://www.autodesk.fr/products/navisworks/overview>

Solibri Model Checker



- **Editeur :** Solibri
- **Groupe :** Nemetschek Company

 Solibri Model Checker est un logiciel qui offre des fonctions de vérification de la qualité du BIM (règles métiers), détection de clashes et extraction de quantités.

 Programme
Conception
Exécution
Exploitation  Multi-acteurs

 <https://www.solibri.com/products/solibri-model-checker/>

Les sociétés de modélisation

Les sociétés de modélisation permettent, aux fabricants ne possédant pas de représentation d'objets BIM de leurs produits, de les faire modéliser ou aider à leur modélisation. Après réalisation, et si le fabricant le souhaite, les produits sont mis à disposition en ligne et téléchargeables sur la plateforme. Des plug-ins permettent également de télécharger l'objet et de travailler sans quitter l'application BIM (logiciels).

Archi-Material



 Plateforme communautaire française destinée à mettre en relation les Architectes et les industriels du bâtiment grâce à une bibliothèque qui exploite au maximum les données des industriels tout en permettant une mise à jour des données.

 Conception  Prescripteurs

 <http://www.archi-material.com>

BIM&CO



• **Editeur :** Traceparts Company

 Plateforme collaborative dans le cloud et ensemble de plug-ins permettant de créer, gérer, publier, partager et exploiter des catalogues de produits de la construction ou des produits génériques pour la maquette numérique.

Société française reconnue sur l'imagerie 3D industriel

 Conception  Architecte
Prescripteur

 <https://www.bimandco.com/fr>

BIM Components



• **Editeur :** Graphisoft

 Outil de modélisation 3D

 Programme
Conception  Multi-acteurs
Exécution
Exploitation

 <https://bimcomponents.com>

BimObject



 Société suédoise (avec filiale française) qui modélise des objets BIM et des plug-in sous REVIT - ARCHICAD - SKETCHUP - VECTOR. Téléchargement possible des objets sur leur site internet.

 • Niveau de paramétrisme des objets.
• International
• Développeur de la base objet générique d'Autodesk (REVIT)
• Connecteur PIM (avec NEXTPAGE)

 Conception  Architecte

 <http://bimobject.com/fr>

DatBIM



 Société et outil en ligne, contenant une bibliothèque au format DTHX, recense l'ensemble des données techniques et géométrique d'un produit industriel ou d'un complexe pour être inséré dans une maquette 3D sur des objets génériques.

-  • Format multi outil CAO dont ATTIC+ /DEVISOC / REVIT
- Filtrage objet ou données par performance recherché
- Connecteur PIM

 Conception  BE

 <https://www.datbim.com>

Elodie



- **Editeur** : CSTB

 Permet l'import des calculs d'impacts environnementaux dans un projet réalisé avec le logiciel ELODIE et favorise l'interopérabilité entre les acteurs d'un projet de construction

 Conception (phase environnementale)

 BE thermique, énergétique, impact environnemental
BE acoustique

 <http://editions.cstb.fr/Products/Elodie>

National BIM Standard



 Société anglaise de modélisation d'Objet BIM et plateforme (bibliothèque - NBL) d'objet BIM tous formats.

-  • Forte notoriété sur le marché anglais
- Plateforme NBL (National Bim Library) à forte notoriété internationale
- Tout format

-  • Similaire à POLANTIS
- Basé en Angleterre

 Conception  BE

 <https://www.nationalbimstandard.org/>

Polantis



 Société de modélisation / Plateforme gratuite de téléchargement d'objets BIM, et CAO avec possibilité de télécharger les objets sur leur site internet.

-  • Réalisés dans plus de 28 formats différents de logiciels

-  • Niveau paramétrique des objets

 Conception  BE

 <https://www.polantis.com/fr>

Quels points de vigilance prendre en compte ?



Quelques points de vigilance liés à l'utilisation des logiciels « BIM » et signalés par les experts du GT BIM.



En très grande majorité, l'ensemble des utilisateurs constatent une certaine **difficulté d'échanger entre logiciels différents**. Cela reste un frein qui pousse les acteurs de la filière à n'utiliser qu'un seul éditeur tout au long d'un projet (malgré l'offre globale et fournie de logiciel).

L'interopérabilité est donc un sujet crucial : **faciliter** au maximum **les échanges**, tout en prenant en compte la **sécurité** des données.



Ces **difficultés d'échange** entre logiciels se traduisent par l'apparition de **données altérées/corrompues** (c'est-à-dire que l'objet n'est pas reconnu en tant que tel), voire perdues (même lors d'un échange IFC).

Des améliorations doivent donc être trouvées afin de **gagner en qualité d'échange**, également entre logiciels similaires mais aussi de versions différentes.



La question des **objets** est également centrale pour les professionnels qui souhaitent leur **meilleure prise en compte** pour gagner en qualité et rapidité (les industriels ont intérêt à proposer des **objets génériques** mais aussi **décrits précisément** ou encore **personnalisables**).

Leur **mise à jour** est le point le plus essentiel.



Facilité d'usage et caractère « nomade » (c'est à dire le fait de pouvoir travailler en connexion et hors connexion lors de déplacements) des logiciels sont les derniers progrès attendus.



Enfin, sont également souhaités, des **déclinaisons mobiles** des outils dont les fonctionnalités et l'ergonomie seront « responsive » et adaptés aux tablettes, smartphones, avec ou sans connexion.

Annexe 1

Les principaux groupes/marques/editeurs

Sont répertoriés, ci-dessous, l'ensemble des logiciels présentés dans ce document. Ils sont triés par ordre alphabétique et classés par groupe propriétaire, puis par la marque et enfin le nom du logiciel. L'objectif est de pouvoir, en un seul coup d'oeil, se repérer dans les différentes appellations souvent associées aux logiciels.

Exemple, le logiciel :

- **BIM X Pro** dépend de la marque **Graphisoft**, créée par le groupe **Nemetschek Company** ;
- **Climawin** a été créé par le groupe **BBS Slama**.
- **ThermBIM** a été créé par le groupe **Logiciels Perrenoud**

Groupe	ABVENT	Groupe	A.DOC
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • distribution d'Archicad 20 • BIM Cloud • ClimaBIM • Rhinoceros • iVisit360 • Twinmotion 	Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • ArchiWIZARD
Logiciels		Logiciels	

Groupe	ALL SYSTEMS	Groupe	ALPI
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • MIAO 	Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Caneco • Office Elec
Logiciels		Logiciels	

Groupe	ARCHIMEN	Groupe	ATTIC+
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Active 3D (acquisition par Sopra Steria) 	Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Winquant Q4
Logiciels		Logiciels	

Groupe	AUTODESK	Groupe	BBS SLAMA
Marques/Editeurs	AutoCAD BIM 360 Ops Revit <ul style="list-style-type: none"> • Revit • Advance Steel Naviswork <ul style="list-style-type: none"> • Navisworks Manage • Navisworks Simulate 3DSMAX	Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Climawin • ClimaBIM
Logiciels		Logiciels	

Groupe	BENTLEY
Marques/Editeurs	AECOsim <ul style="list-style-type: none"> • AECOsim Building Designer • AECOsim Energy Simulator
Logiciels	ContextCapture Microstation

Groupe	CSTB
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Eve-BIM • Eve-Elodie
Logiciels	

Groupe	CYPE SOFTWARE
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • CYPECAD • CYPETHERM Suite • CYPEPROJECT • IFC Builder
Logiciels	

Groupe	DASSAULT SYSTEMES
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • CATIA
Logiciels	

Groupe	DIAL
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Dialux Evo
Logiciels	

Groupe	GRAITEC
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Advance Concrete (acquisition par Autodesk) • Advance Steel (acquisition par Autodesk) • Advance Design
Logiciels	

Groupe	IZUBA ENERGIES
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Amapola
Logiciels	

Groupe	LABEO
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Abyla
Logiciels	

Groupe	LEVELS 3D
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • Mycloud3D
Logiciels	

Groupe	LOGICIELS PERRENOUD
Marques/Editeurs	<ul style="list-style-type: none"> • ThermBIM
Logiciels	

Groupe	LUMION FRANCE
Marques/Editeurs Logiciels	<ul style="list-style-type: none"> Lumion 3D

Groupe	NEMETSCHEK COMPANY	
Marques/Editeurs Logiciels	Graphisoft <ul style="list-style-type: none"> ArchiCAD 20 Bim Cloud Bim Component BIM X Pro Allplan <ul style="list-style-type: none"> Allplan Architecture Constructeurs Allplan Ingénierie Allplan Allfa BIM + 	Data Design System <ul style="list-style-type: none"> DDS-CAD viewer SCIA <ul style="list-style-type: none"> SCIA Engineer Solibri <ul style="list-style-type: none"> Solibri Model Checker Solibri Model Viewer Vectorworks <ul style="list-style-type: none"> Vectorworks Architecture

Groupe	RASTERTECH
Marques/Editeurs Logiciels	<ul style="list-style-type: none"> Wiselimage

Groupe	TRACEPARTS COMPANY
Marques/Editeurs Logiciels	<ul style="list-style-type: none"> BIM&CO

Groupe	TRIMBLE
Marques/Editeurs Logiciels	Trimble Connect Planca Nova SketchUp Gehry Technologies <ul style="list-style-type: none"> Digital Project Tekla <ul style="list-style-type: none"> Tekla Structures Tekla BIMsight

Sites
<ul style="list-style-type: none"> Archi-Material Bim Components Bim Object DatBIM National Bim Standart Polantis

Groupe	MCNEEL & ASSOCIATES
Marques/Editeurs Logiciels	<ul style="list-style-type: none"> Rhinoceros

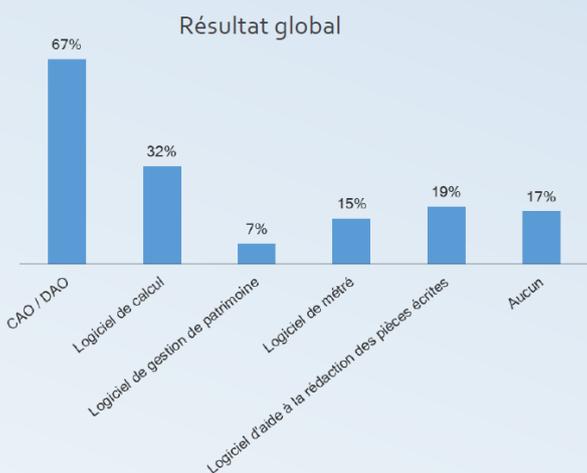
Annexe 2

Etude « le BIM dans le secteur du BTP », premier baromètre du PTNB sur l'utilisation des outils numériques et digitaux par les professionnels du Bâtiment, réalisé par le Plan Transition Numérique dans le Bâtiment, publié en Avril 2016.

Le choix des logiciels présents dans ce document s'est fait en parti grâce à la lecture des pages 21, 22 et 23 de l'étude « Le BIM dans le secteur du BTP ».

9.1. Quels sont les principaux logiciels techniques que vous utilisez dans votre activité ?

(maîtres d'œuvre/d'ouvrage et les entreprises uniquement, plusieurs réponses possibles)



Résultat par segment

	Maîtres d'œuvre		Maîtres d'ouvrage		Entreprises		GLOBAL	
	%	valeur	%	valeur	%	valeur	%	valeur
CAO / DAO	87%	335	47%	54	47%	120	67%	509
Logiciel de calcul	33%	128	18%	21	37%	94	32%	243
Logiciel de gestion de patrimoine	3%	10	33%	38	2%	4	7%	52
Logiciel de métré	14%	55	8%	9	20%	50	15%	114
Logiciel d'aide à la rédaction des pièces écrites	20%	78	14%	16	20%	50	19%	144
Aucun	6%	24	28%	33	30%	75	17%	132
Nombre de réponses		630		171		393		1 194
Nombre de répondants		387		116		254		757

Les principaux logiciels utilisés sont les logiciels de
 - CAO/DAO
 - calcul
 - aide à la rédaction des pièces écrites

17% des professionnels interrogés n'en utilisent aucun
 Ce chiffre passe à 30% pour les entreprises de BTP

21

9.1. Merci de préciser les noms des logiciels

(maîtres d'œuvre/d'ouvrage et les entreprises uniquement, plusieurs réponses possibles)

CAO DAO (pour les Maîtres d'oeuvre)		
Autocad	43,95%	138
Revit	23,67%	74
Archicad	20,09%	63
Sketchup	6,37%	20
Allplan	4,46%	14
Vector Works	3,82%	12
Draftsight	1,91%	6
ARC	1,59%	5
Photoshop	1,59%	5
Caowork	1,27%	4

Logiciel de calcul (pour les Maîtres d'oeuvre)		
Excel	24,35%	28
Climawin	13,04%	16
Perrenoud	6,96%	8
Robot	6,96%	8
Platiado	4,35%	5
ARCHIMZARD	3,48%	4
Carneo	3,48%	4

CAO DAO (pour les Maîtres d'ouvrage)		
Revit	16,33%	8
Archicad	8,16%	4
Autocad LT	4,08%	2

Logiciel de gestion de patrimoine (pour les Maîtres d'ouvrage)		
Abyla	12,90%	4
Carl	6,45%	3
ULIS	6,45%	2
Excel	6,45%	2

CAO DAO (pour les entreprises)		
Revit	14,16%	16
SEMA	6,49%	7
Sketchup	5,31%	6
Autocad LT	3,64%	4
Autodesk	2,65%	3
EBP	1,77%	2
TEKLA	1,77%	2

Logiciel de calcul (pour les entreprises)		
Excel	21,33%	16
Robot	6,67%	5
ARCHE	5,33%	4
Perrenoud	5,33%	4
Climawin	4%	3
LibreOffice Calc	2,67%	2
Adrance Design	2,67%	2
MDBAT	2,67%	2
EBP	2,67%	2

22

9.2. Utilisez-vous certaines bibliothèques ou certains portails de données techniques / objets numériques ?

(maîtres d'œuvre/d'ouvrage et les entreprises uniquement)

Résultat global



Si oui, précisez lesquels

Bibliothèque / Portail	Proportion	Nombre de répondants
BIM Object	10,84%	22
Polantis	8,37%	17
Edibatec	6,40%	13
Sketchup	6,40%	13
Bibliothèque	5,42%	11
Fournisseurs	4,93%	10
Fabricants	3,94%	8
Objets	2,46%	5
KHEOX	1,97%	4
Batiprix	1,97%	4

Résultat par segment

	Maîtres d'œuvre		Maîtres d'ouvrage		Entreprises		GLOBAL	
	%	valeur	%	valeur	%	valeur	%	valeur
Non	62%	239	72%	84	71%	181	67%	504
Oui	38%	148	28%	32	29%	73	33%	253
Nombre de répondants		387		116		254	100%	757

1/3 des MOE, MOA et entreprises utilisent des bibliothèques ou des portails de données techniques/ objets numériques

23

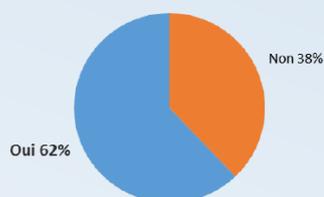
Les problèmes évoqués à la page 23 nous ont aidé à rédiger les points de vigilance.

9.3. Rencontrez-vous des problèmes de lecture et/ou d'exploitation des données échangées avec vos outils métier ?

(ouverture de fichiers, nécessité de ressaisie des informations ...)

(maîtres d'œuvre/d'ouvrage et entreprises uniquement; ayant déclaré utiliser le BIM dans leur activité)

Résultat global



Résultat par segment

	Maîtres d'œuvre		Maîtres d'ouvrage		Entreprises		GLOBAL	
	%	valeur	%	valeur	%	valeur	%	valeur
Non	41%	61	38%	11	27%	11	38%	83
Oui	59%	88	62%	18	73%	30	62%	136
Nombre de répondants		149		29		41	100%	219

Une majorité d'entre eux rencontrent des problèmes de lecture et/ou d'exploitation des données échangées avec leur outil métier

24



Association Cercle Promodul

« Les Collines de l'Arche » - Opéra E
76 route de la demi-lune
92057 Paris La Défense cedex
Tel : +33 (0)1 41 26 56 80
www.cercle-promodul.fr

Septembre 2017

