

LE BIM

Building

Information

Modelling



Qu'est-ce que c'est ?

« **Building Information Modelling** » c'est-à-dire la modélisation des informations d'un ouvrage.

Le BIM est un processus de création et d'utilisation des données d'un ouvrage.

Ce processus collaboratif permet à l'ensemble des intervenants d'un projet d'alimenter une base de données qui recense toutes les informations nécessaires à sa réalisation (ouvrages provisoires, engins et matériels de mise en œuvre...) mais aussi les différents objets qui composent l'ouvrage (matériaux, éléments structurels, équipements, systèmes et schémas...).

La maquette numérique est la représentation virtuelle de l'ouvrage à réaliser, tant sur le plan géométrique que sur le plan fonctionnel, c'est-à-dire incluant les systèmes et les informations techniques de chaque composant installé.



A quoi sert le BIM ?

Les usages du BIM sont nombreux et variés. Ils sont définis en fonction du type d'ouvrage, de l'ensemble des phases du projet et des compétences des acteurs.

En phase de développement, le BIM peut être utilisé pour assurer la cohérence des données d'entrée, faire des métrés, optimiser ou faire des variantes, établir les grandes séquences de construction, faire des animations ou des vidéos pour la concertation du public ou la consultation des entreprises...

En phase d'exécution, le BIM peut être utilisé pour préciser la conception et assurer la synthèse des métiers, faire des simulations, suivre l'avancement du chantier, aider à la sécurité des travaux, être utilisé comme outil de support à la décision...

En phase d'exploitation, le BIM peut être utilisé pour la gestion du patrimoine, la planification de la maintenance, l'organisation de l'exploitation...

Il existe différents niveaux de BIM. A partir du niveau 2, il reflète la collaboration entre les acteurs. Chaque contributeur produit une maquette numérique 3D, en utilisant un format neutre d'échange interopérable comme l'IFC (Industry Foundation Classes). L'échange des fichiers permet de combiner tous les modèles en un modèle agrégé unique.

avril 2018

Fédération Nationale des Travaux Publics
3, rue de Berri - 75008 PARIS



www.fntp.fr



Qu'est-ce qu'un format neutre ?

Quels sont les outils utilisés dans le cadre du BIM ?

Un format neutre est un format de fichiers ouvert destiné à faciliter les échanges de données (interopérabilité) entre les différents logiciels de création et de l'utilisation de la maquette numérique de l'ouvrage.

Exemples de formats ouverts et interopérables

- IFC = Industry Foundation Classes (Norme ISO 16739) : la version IFC4 actuelle couvre l'ensemble des composants du secteur du bâtiment et partiellement le domaine des infrastructures.
- LandXML : concerne les représentations de l'espace physique, l'aménagement du territoire et les réseaux
- CityGML : format d'échange ouvert pour les milieux urbains.
- RailML : format d'échange ouvert pour les projets ferroviaires.

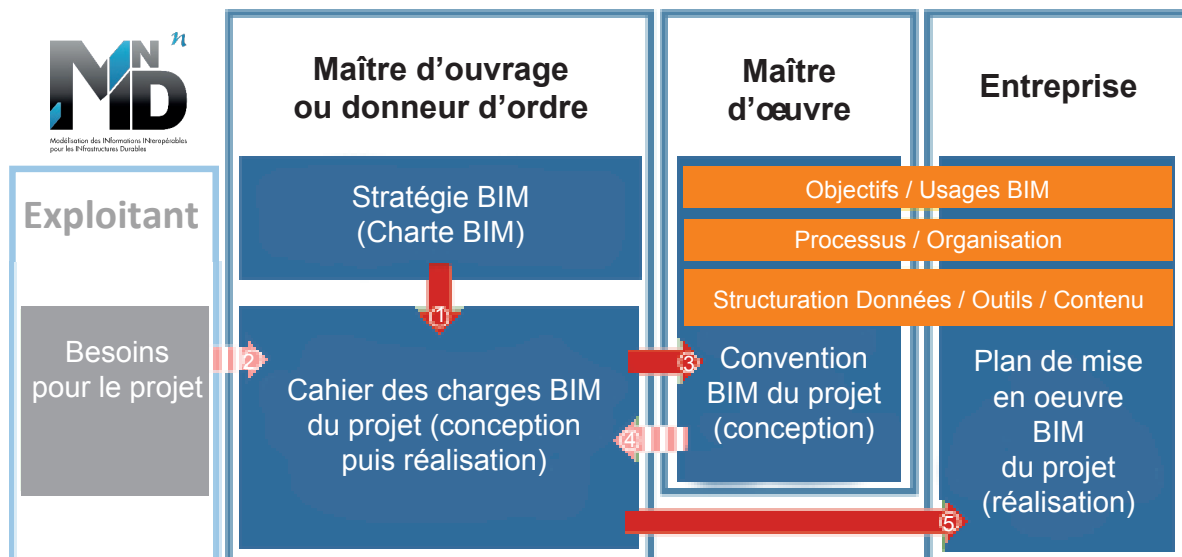
Exemples d'outils logiciels et plateformes d'échange

Il existe une grande diversité d'outils logiciels à mettre en œuvre :

- logiciels de modélisation 3D (géométrie et propriétés des objets).
- logiciels de simulation et d'optimisation de l'ouvrage dans son environnement et de son fonctionnement tout au long du cycle de vie.
- logiciels et plateformes de visualisation et de navigation au sein de la maquette virtuelle.
- logiciels et plateformes de gestion des données pendant le cycle de vie de l'ouvrage.



Quels documents doivent être élaborés ? Par qui ?



Nota : les numéros correspondent à l'ordre séquentiel d'élaboration des documents.



Quid du cadre juridique du BIM ?

Le BIM a été intégré dans le décret du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics qui ne prévoit pas de date d'entrée en vigueur (Art. 42-III). La France a choisi d'inciter à son utilisation, sans le rendre obligatoire, sauf si l'acheteur l'exige.

► **Pour en savoir plus** : www.fntp.fr/outils/passeport-tp-bim
www.minnd.fr

MINⁿD :

