

BIM GAME

Introduction

BIM
Prototypage

Conclusion



Introduction

BIM et révolution 4.0

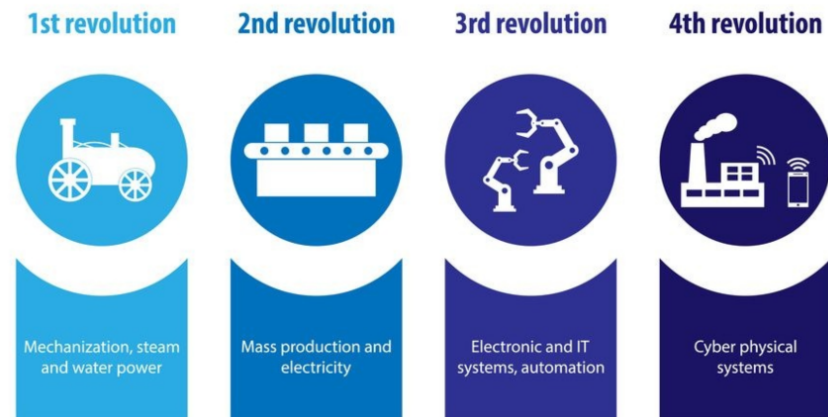
- La connectivité
- Changement de paradigme
- Mode projet séquentiel vs intégré
- De nouveaux outils pour Concevoir, Construire, Exploiter, Recycler les bâtiments de demain

Objectifs

- Supprimer le coût de manque d'interopérabilité
 - Ressaisies multiples et manuelles de données
 - Incohérences
 - Risques d'erreurs
 - Manque de fluidité dans les processus

Pour ce faire

- Management BIM
- Interopérabilité
- Prototypage
- Big Data
- ...

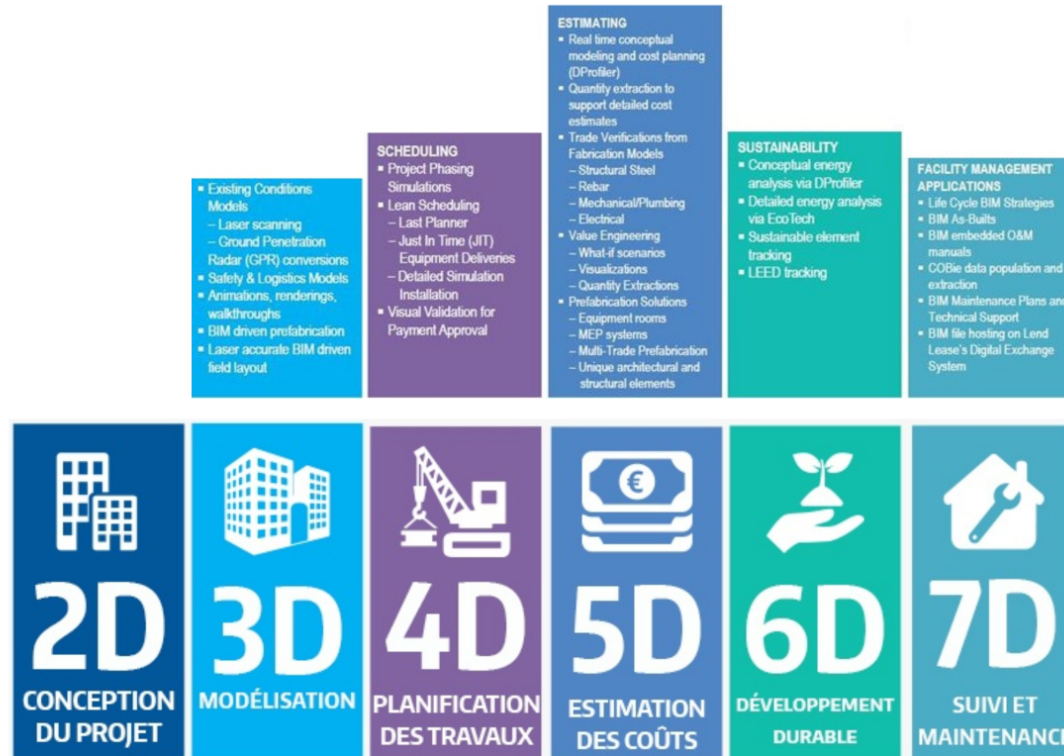


Ordinal.fr

Introduction

Les dimensions du BIM

- 2D - Conception
- 3D - Modélisation
- 4D - Plannification
- 5D - Coût
- 6D - Développement durable
- 7D - Maintenance
- nD



Hexabim

Introduction

Applications

- Modeling of existing conditions
- Graphic documents (plans, sections, elevations), rendered
- Programming
- Connection to specifications and metrics
- Estimated quantities
- Cost estimation
- Validation of compliance with different building codes
- Energy Analysis
- Structural Analysis
- Lighting Analysis
- Mechanical Analysis (ventilation, heating, etc.)
- Flow analysis
- Site Analysis
- Other engineering analysis
- Sustainability Assessment (BREEAM)
- Virtual Reality and Augmented (VR / VA)
- Building maintenance
- Monitoring
- Asset Management
- Spatial planning
- Disaster prevention (fire, crime, etc.)
- Site planning
- Digital manufacturing
- Visualization
- Coordination
- Etc.

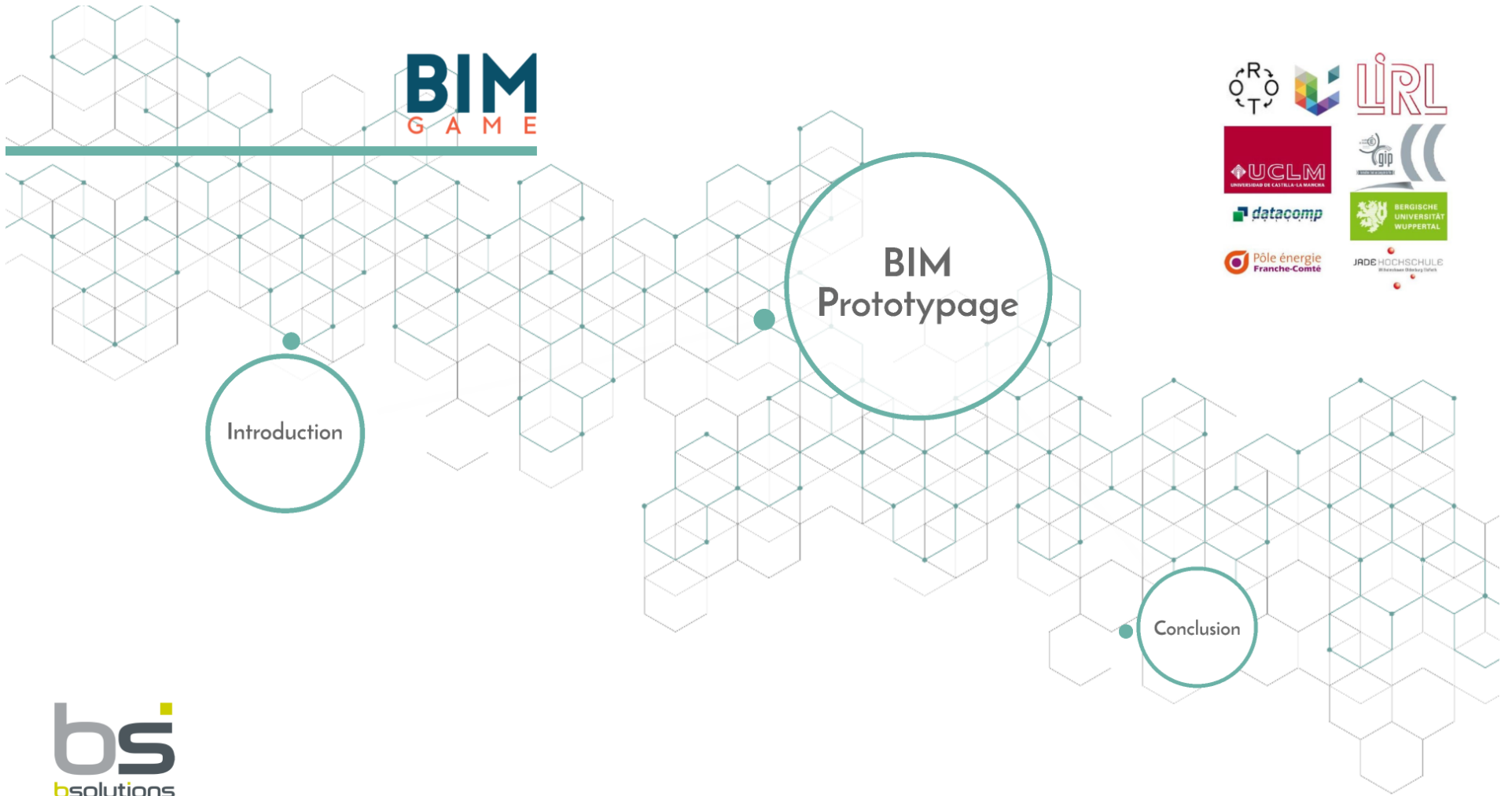


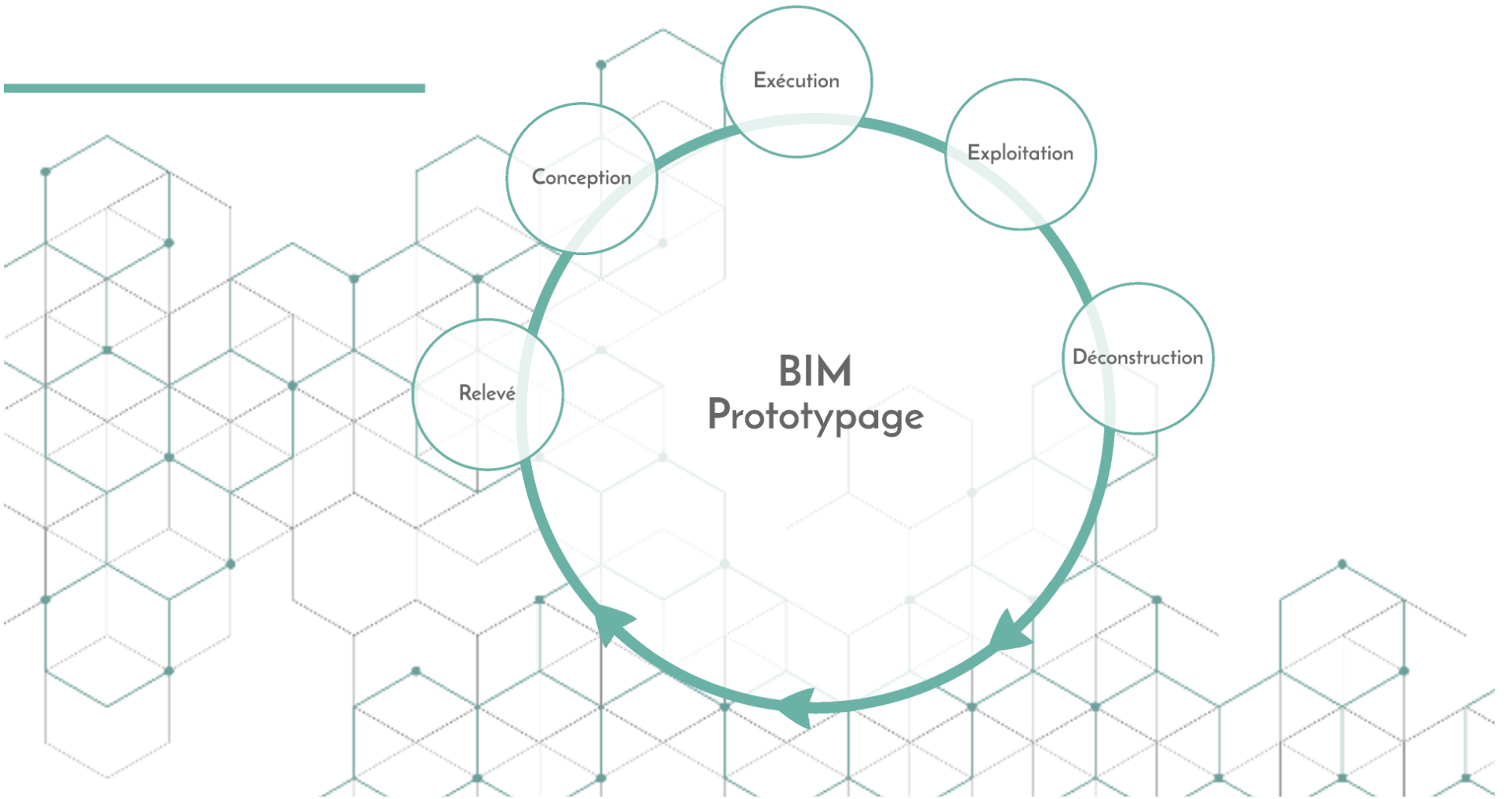
Introduction

Les difficultés

- Humaines
- Pratiques
- Techniques
- Juridiques
- Financières







Phase relevé

Scan to BIM

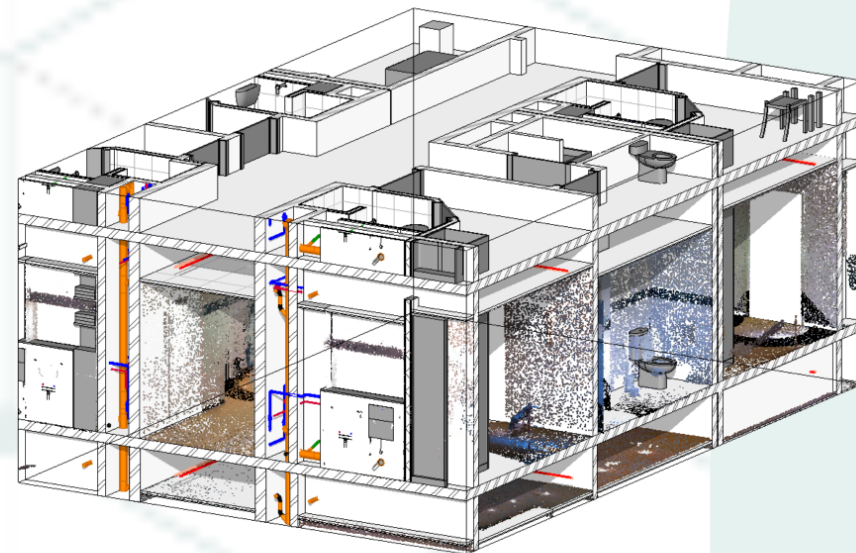
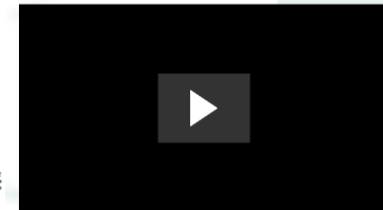
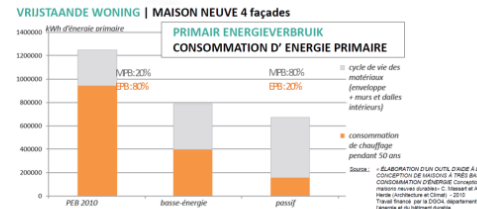
Potentiel croissant du secteur de la rénovation

- Préparer la démolition

Planifier la démolition
Quantifier et organiser l'évacuation
Chercher des opportunités de réemploi

- Optimiser la rénovation

Diminution des déplacements sur site
Meilleure connaissance du bâti, niveau de détail élevé
Interventions plus ciblées, chirurgicales



Phase étude

Différents types d'étude énergétique

- Répondre aux normes en vigueur (PEB, BREEAM)
- Analyser les besoins du bâtiment (besoin en chaud, en froid, en eau, en gaz, etc.)
- Eclairage
- Flux d'air, impact sur le contexte environnant
- Energie grise

Interopérabilité

- Innexistante (PEB, Carrier, etc.)
- Unidirectionnelle (Totem, Design Builder, Transys, etc.)
- Bidirectionnelle et synchronisée (Dialux, Graitex, etc.)

Phase étude - Analyse thermodynamique

Processus

- Modélisation

Informations géométriques, techniques, utilisation : GBXML (Green Building) 
Information climatiques : ensoleillement, ombrage, vent, pluviométrie, températures, etc.

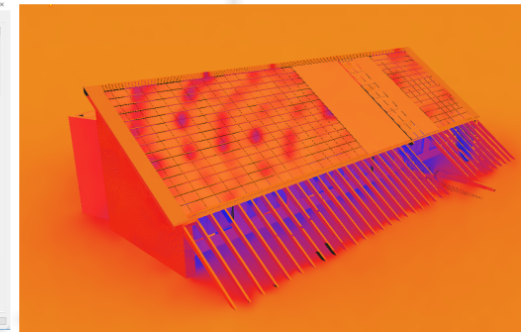
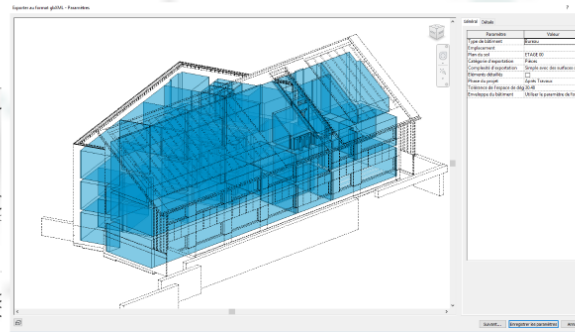
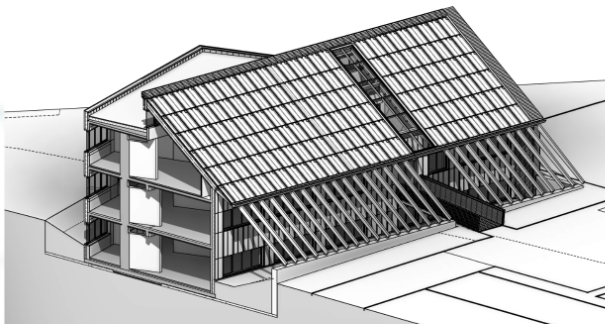
- Analyse

Données complémentaires
Hypothèses de calcul

- Résultats

Analyse des résultats
Visualisation

- Optimisation

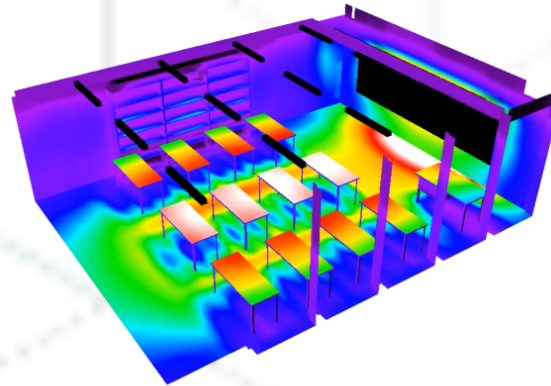
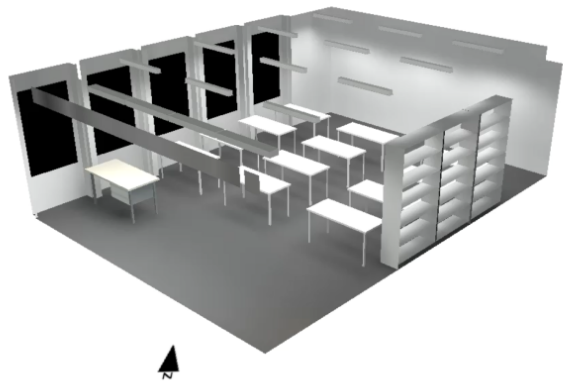
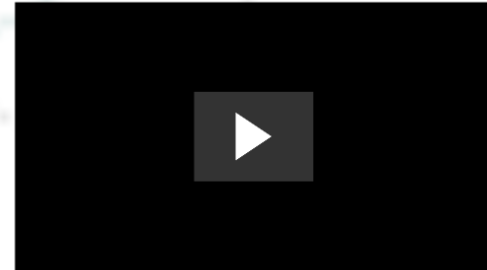


Phase étude - Analyse d'éclairage

Modélisation

- Modéliser
- Analyser
- Compléter
- Récupérer

Interopérabilité bidirectionnelle en format natif



Phase étude - Etude des flux de ventilation

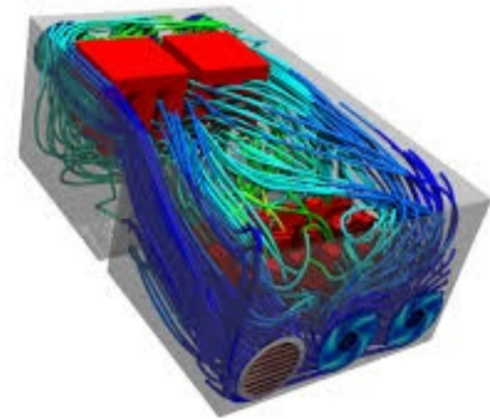
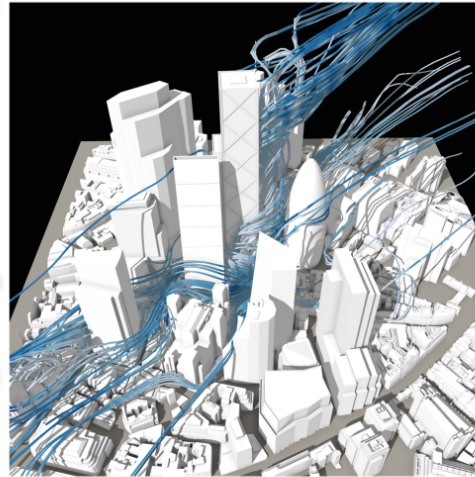
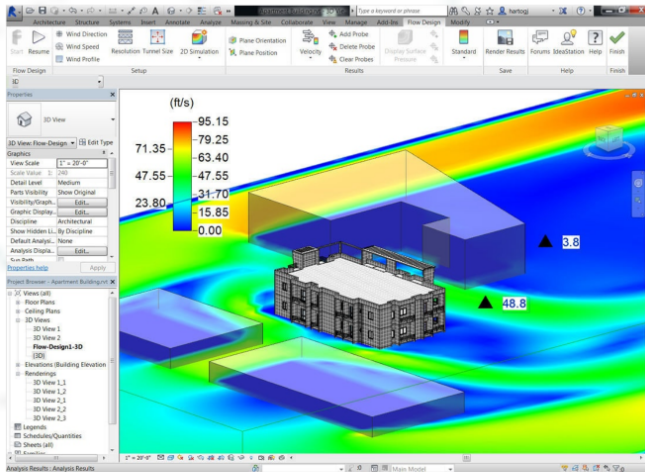
Modélisation

- Informations géométriques urbaine
- Informations climatiques

Analyse

- Données complémentaires
- Hypothèses de calcul

Interopérabilité bidirectionnelle en format natif



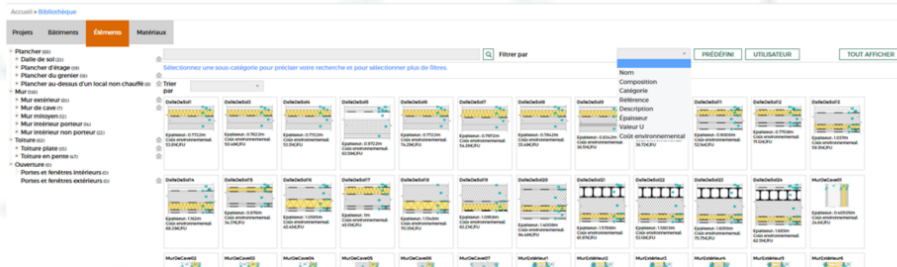
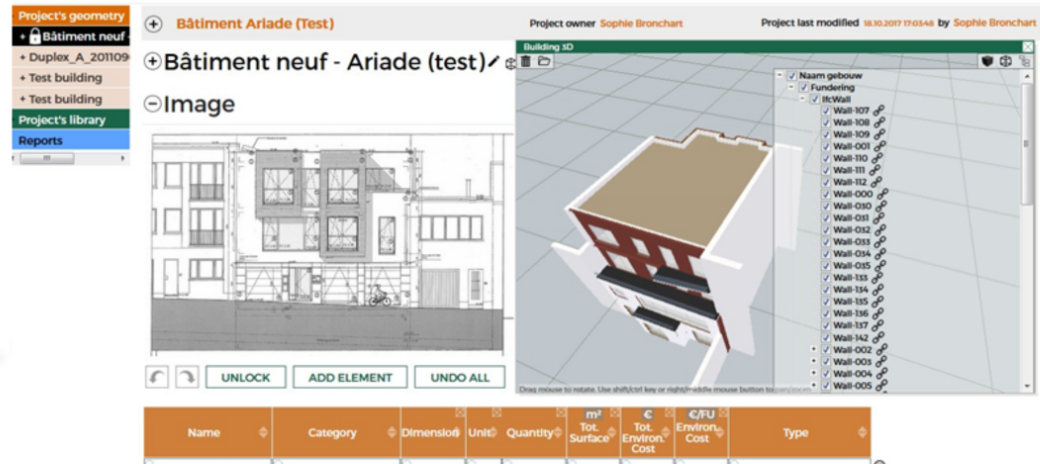
Phase étude - Energie grise

Totem building

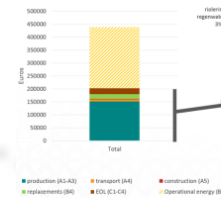
- Modéliser
- Comparer
- Analyser
- Optimiser



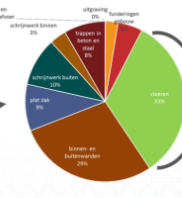
IFC max : 10Mo
Interopérabilité unidirectionnelle



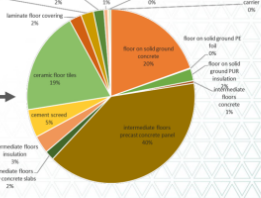
• Toutes les phases (ici Production > 30%)



• Décomposition production (ici Planchers 33%, murs 29%)



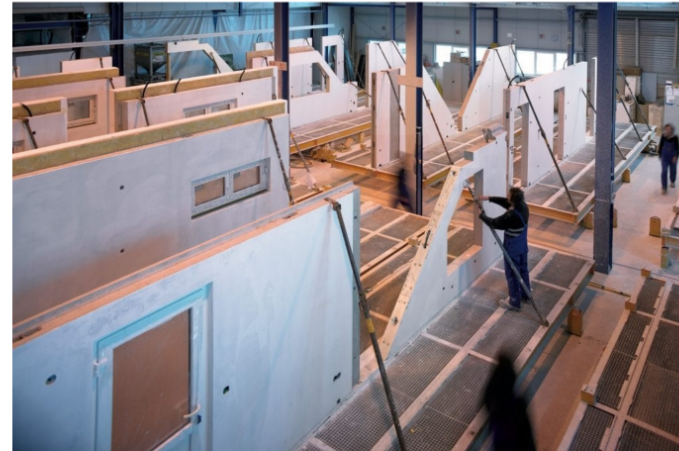
• Décomposition catégorie d'éléments (ici préalées 40%, dalle de sol 20%, carrelage 19%)



Phase exécution

Avantages

- Meilleure coordination préalable
- Commandes, livraisons, états d'avancement
- Coordination des sous-traitants
- Optimisation technique, préfabrication
- Phasage, équipements provisoires et sécurité
- BIM- Lean Management



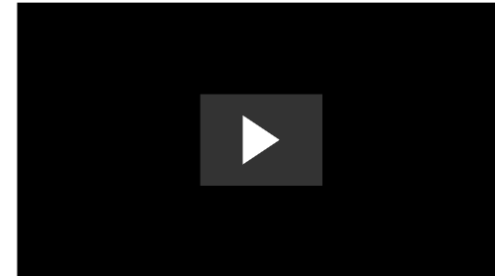
Phase exploitation

Facility Management

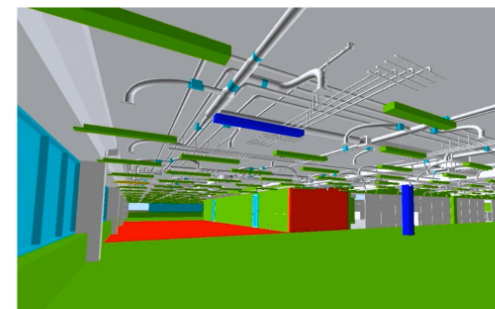
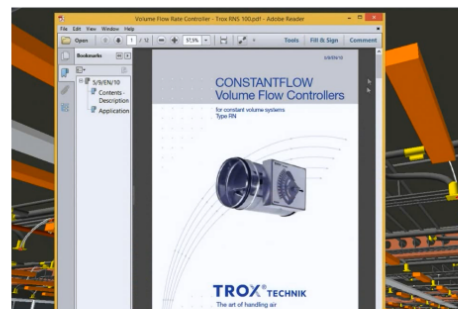
- Maintenance préventive
- Maintenance curative
- Asset Management

Monitoring

- Analyse des consommations
- Evaluation du confort; thermique, acoustique, visuel, qualité de l'air
- Optimisation



	Name	Quantity	Comments	Category	Description	Manufacturer	Unit/Manufacturer
177	Tree planted vegetation blanket	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_37_41_80	Tree planted vegetation blanket	Tree planted vegetation blanket	
178	Wooden seating assembly	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	20_30_14_71	Wooden seating assembly	Wooden seating assembly	1432006
179	Stakes	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_44_44_44	Stakes	Stakes	inf@ABC-Architecture.com
180	Tree grates	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Tree grates	Tree grates	inf@ABC-Architecture.com
181	Tree guards	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Tree guards	Tree guards	inf@ABC-Architecture.com
182	Scale inhibitor chemicals	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Scale inhibitor chemicals	Scale inhibitor chemicals	inf@ABC-Architecture.com
183	Scale inhibitor chemicals for cooling	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Scale inhibitor chemicals for cooling	Scale inhibitor chemicals for cooling	inf@ABC-Architecture.com
184	Choking posts	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Choking posts	Choking posts	inf@ABC-Architecture.com
185	Gas fired condensing boilers	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Gas fired condensing boilers	Gas fired condensing boilers	inf@ABC-Architecture.com
186	Storage water heaters, gas fired	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Storage water heaters, gas fired	Storage water heaters, gas fired	inf@ABC-Architecture.com
187	Immersion heaters	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Immersion heaters	Immersion heaters	inf@ABC-Architecture.com
188	Low temperature hot water heaters	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Low temperature hot water heaters	Low temperature hot water heaters	inf@ABC-Architecture.com
189	Hot water storage tanks	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Hot water storage tanks	Hot water storage tanks	inf@ABC-Architecture.com
190	Covers and grates for floor	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Covers and grates for floor	Covers and grates for floor	inf@ABC-Architecture.com
191	Floor grates	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Floor grates	Floor grates	inf@ABC-Architecture.com
192	Free-standing grease traps	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Free-standing grease traps	Free-standing grease traps	inf@ABC-Architecture.com
193	Pressure gauges	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Pressure gauges	Pressure gauges	inf@ABC-Architecture.com
194	Temperature gauges	inf@ABC-Architecture.com	2017-04-01	49_30_44_41	Temperature gauges	Temperature gauges	inf@ABC-Architecture.com



* Intelligent BIM Solutions TV

Phase déconstruction

Constat

- Construire pour durer >< pour évoluer

Objectifs

- Connaître le bâti
- Minimiser l'impact environnemental des matériaux
- Faciliter les modifications

Moyens

- Le BIM comme banque de donnée centralisée des matériaux
- DIU numérique
- Logiciels d'analyse ACV



* <http://www.woodcube.be/>

BIM GAME

Introduction

BIM
Prototypage

Conclusion





BIM et Développement Durable

CONCLUSION

- BIM et DD : vision sur la totalité du cycle de vie

Collaboration
Interopérabilité
Qualité
Profitabilité
Vision d'avenir

BIM GAME

Introduction

BIM
Prototypage

Conclusion

