Le BIM, c'est quoi?

- B.I.M = **B**uilding **I**nformation **M**odeling

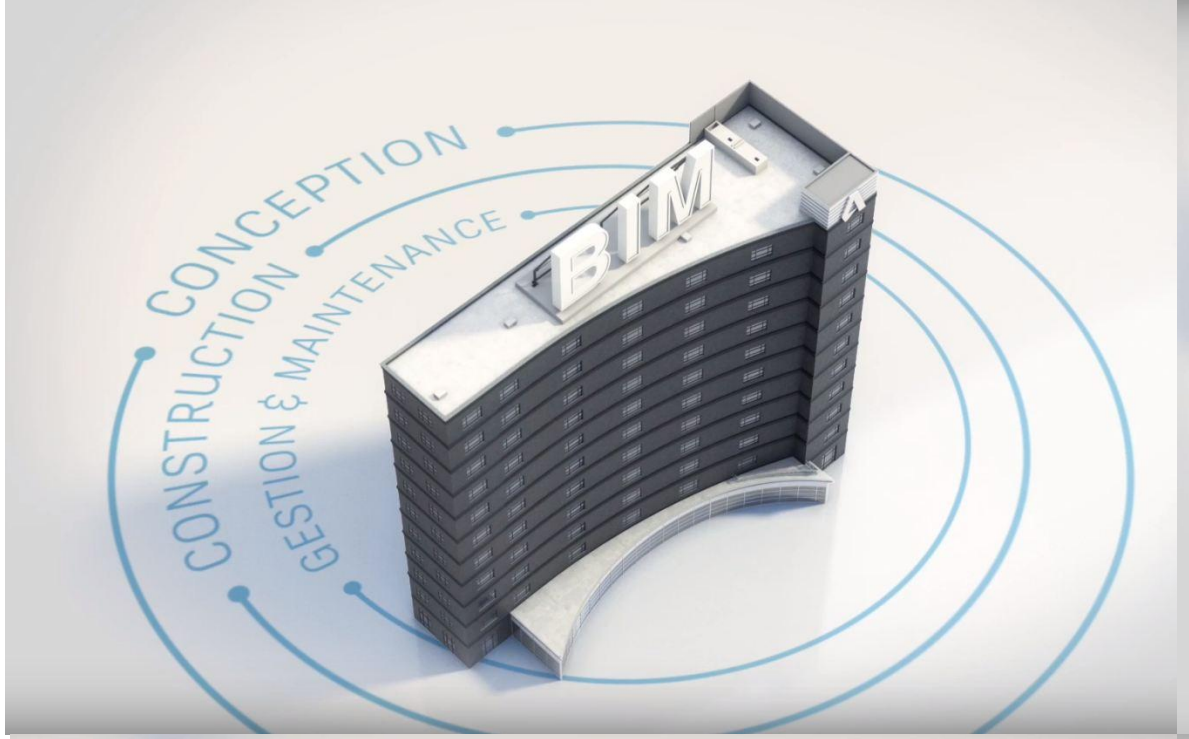
En français:

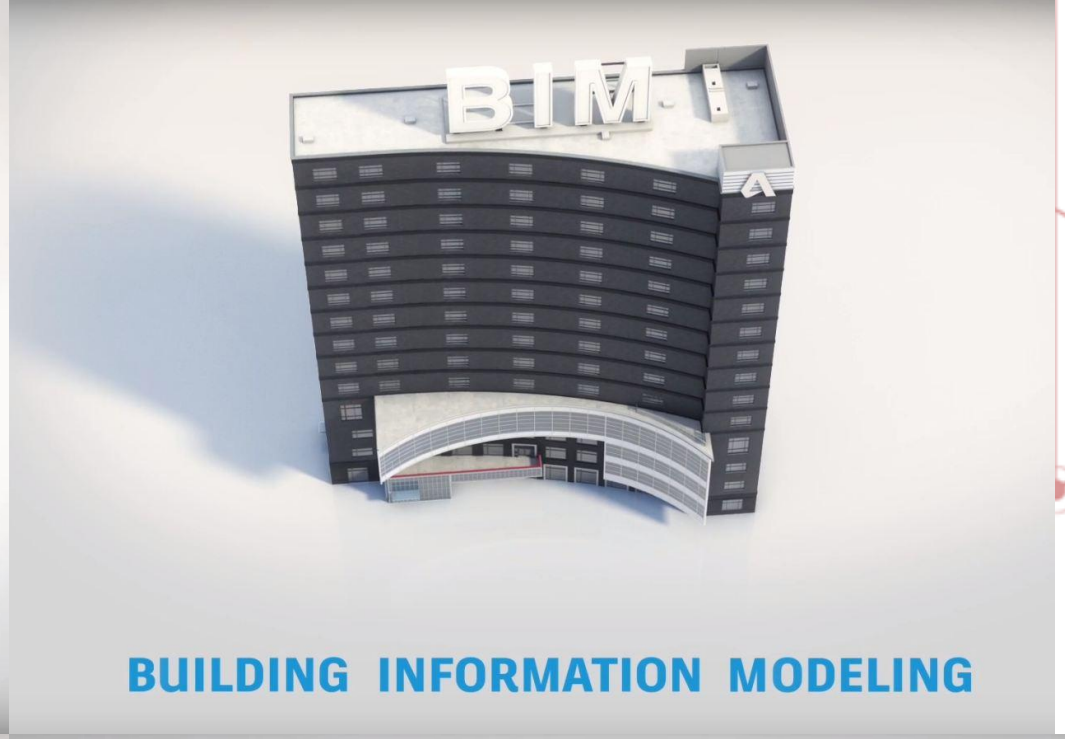
Modélisation des informations du Bâtiments

Le BIM, c'est :

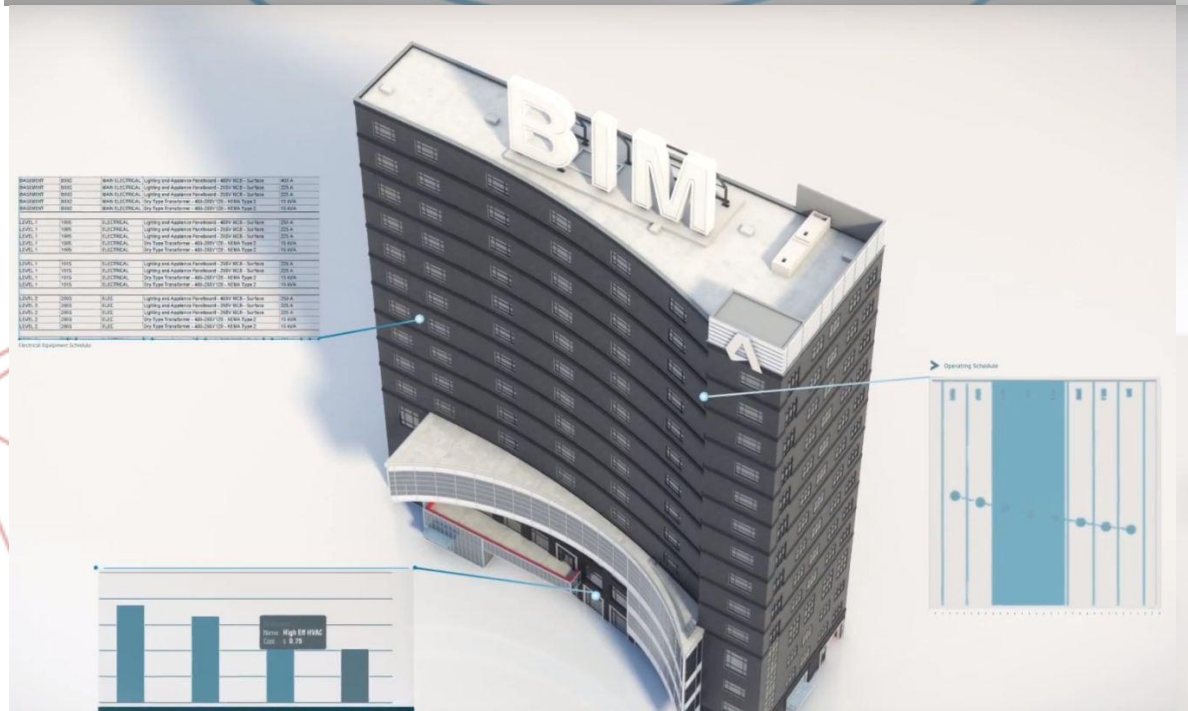
- ❖ Un travail d'équipe autour d'une maquette numérique
- ❖ Une base de donnée exportable au format IFC (3D et données) et COBie (données)

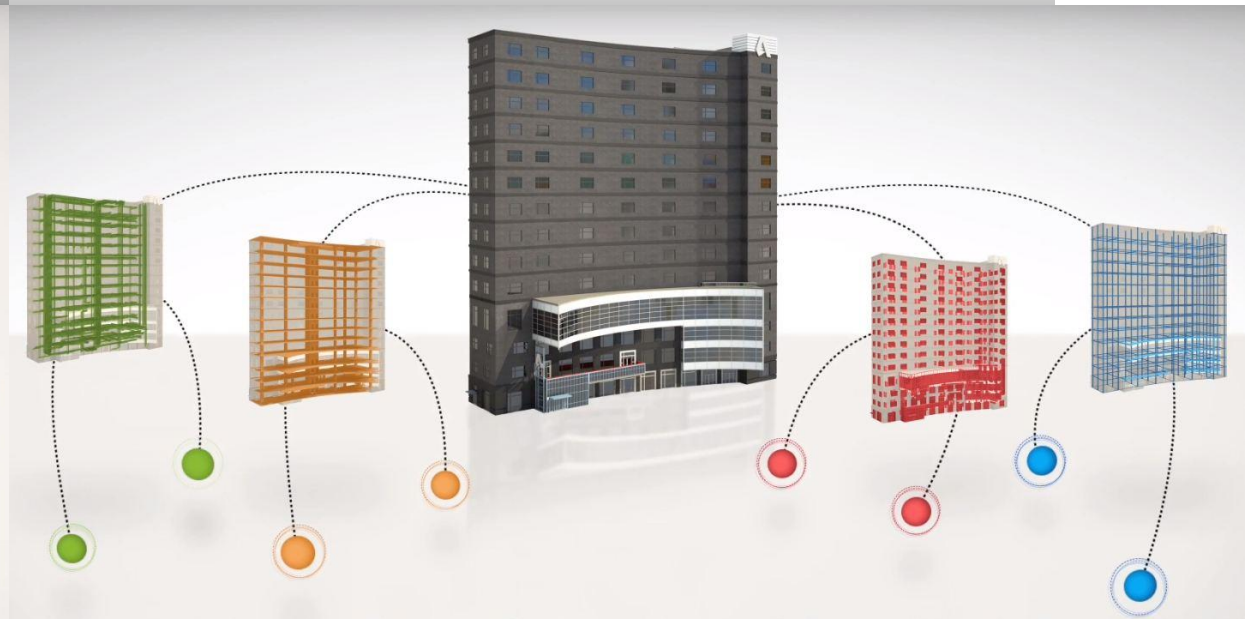
BIM : c'est une méthode pour bien maitriser le projet de construction dès la phase de conception



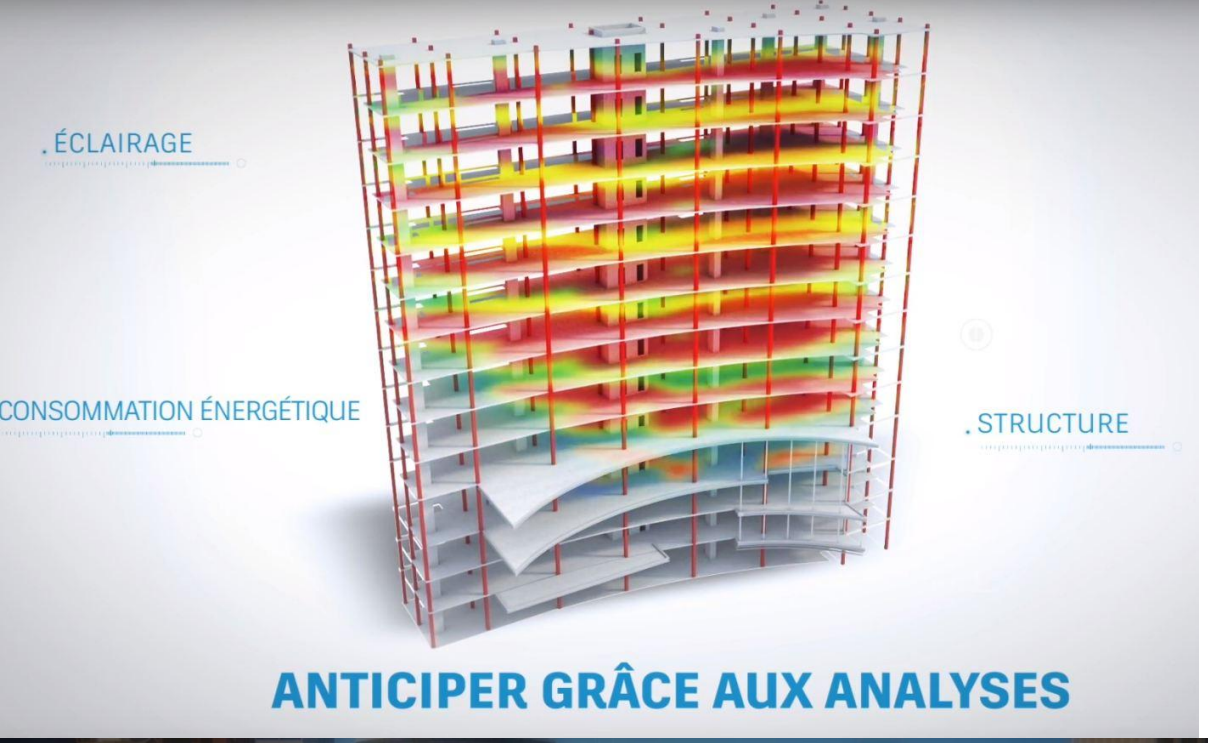


BUILDING INFORMATION MODELING

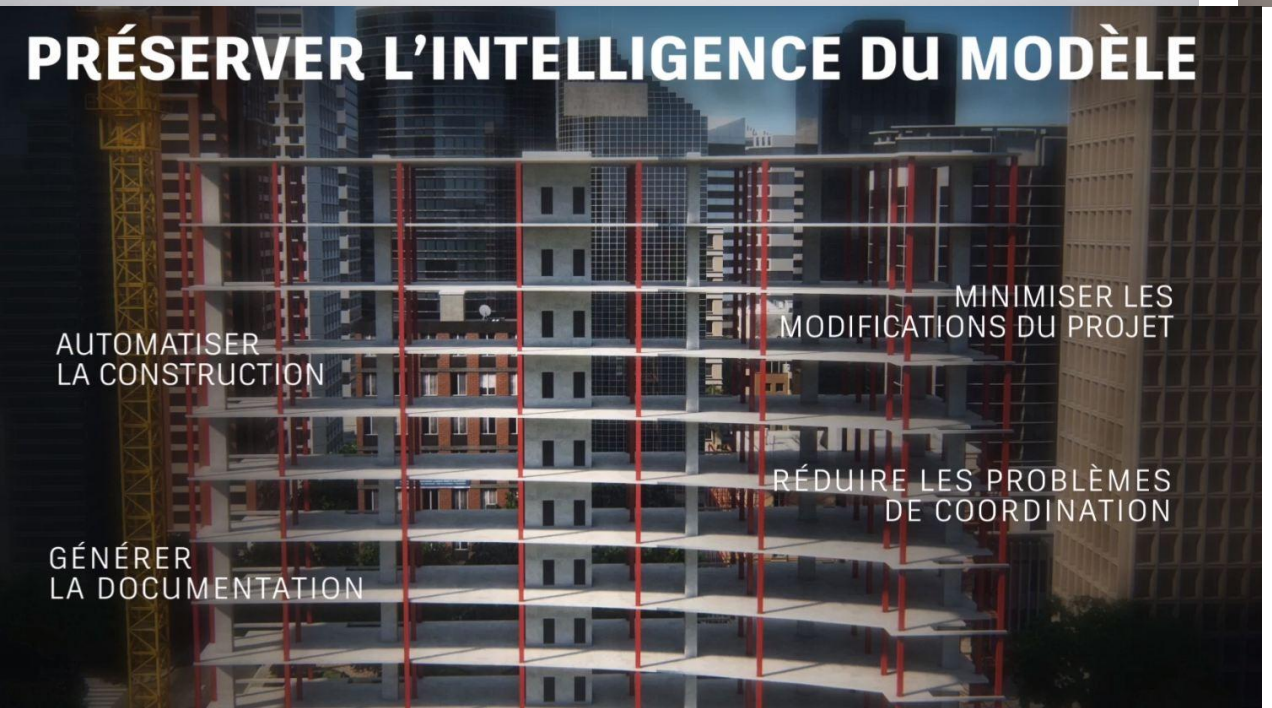




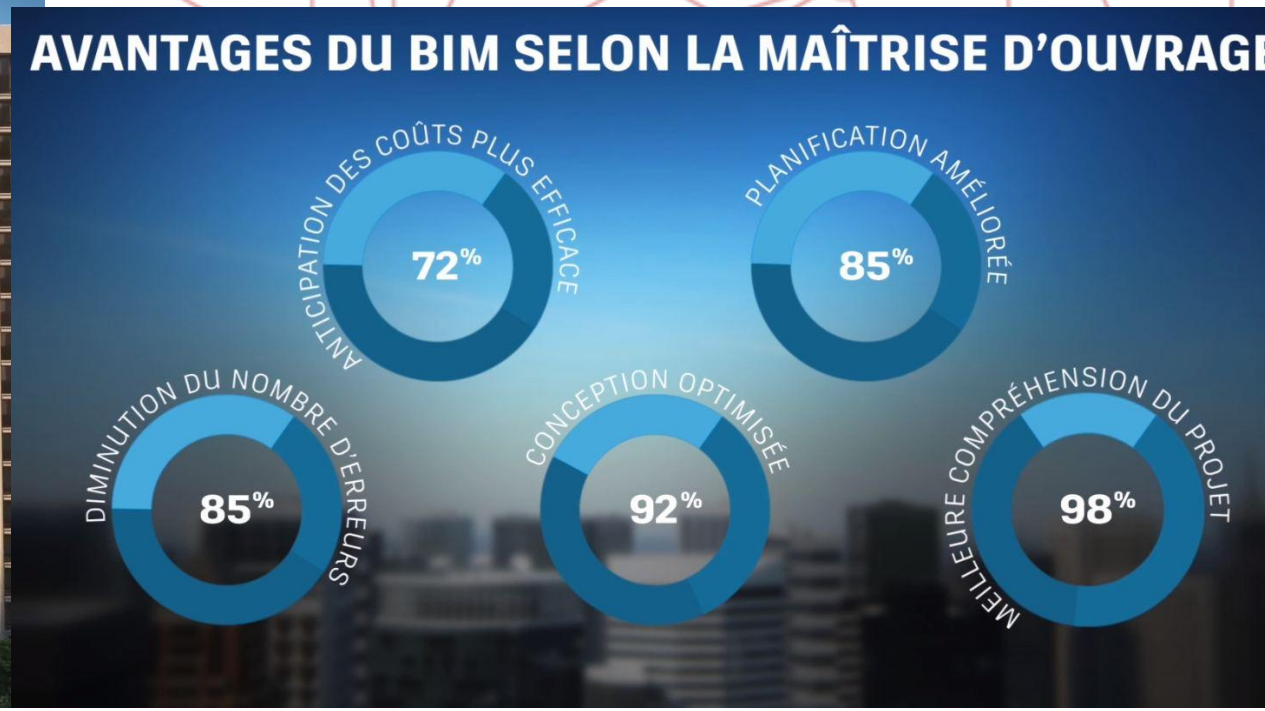
COLLABORATION PLURIDISCIPLINAIRE POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DU PROJET


. ÉCLAIRAGE
CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE
. STRUCTURE
ANTICIPER GRÂCE AUX ANALYSES

PLONGER DANS VOTRE PROJET AVANT
QUE CELUI-CI NE SOIT CONSTRUIT


PRÉSERVER L'INTELLIGENCE DU MODÈLE
AUTOMATISER
LA CONSTRUCTION
MINIMISER LES
MODIFICATIONS DU PROJET
RÉDUIRE LES PROBLÈMES
DE COORDINATION
GÉNÉRER
LA DOCUMENTATION

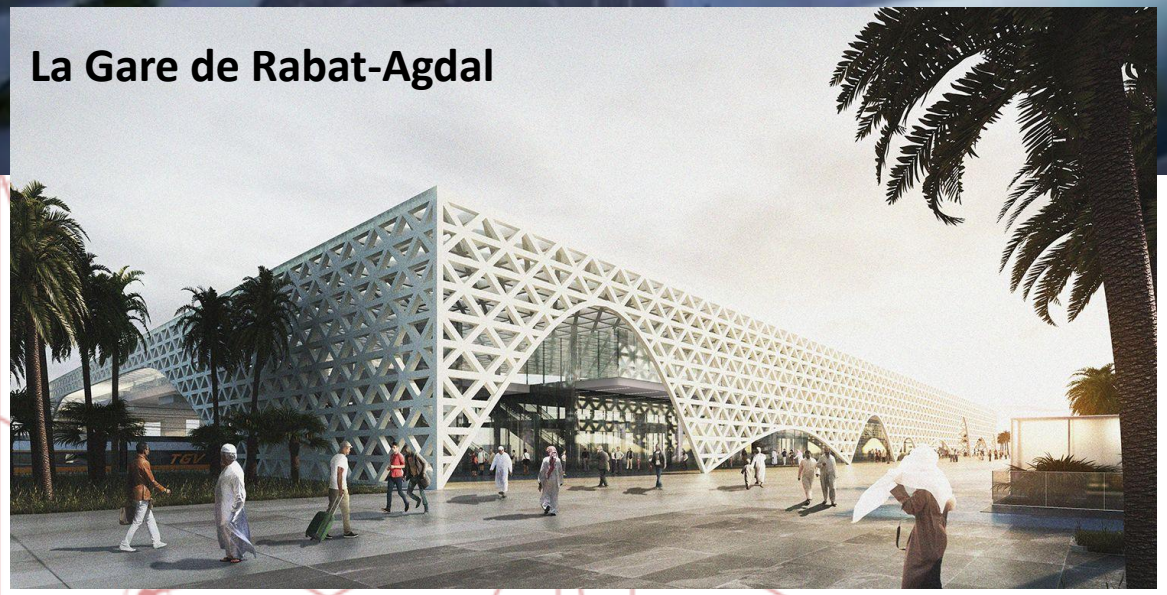
GESTION ET
MAINTENANCE FUTURES
MAINTENANCE PRÉDICTIVE
SUIVI DES ACTIFS IMMOBILIERS
GESTION DE PATRIMOINE


AVANTAGES DU BIM SELON LA MAÎTRISE D'OUVRAGE
ANTICIPATION DES COÛTS PLUS EFFICACE
72%
PLANIFICATION AMÉLIORÉE
85%
DIMINUTION DU NOMBRE D'ERREURS
85%
CONCEPTION OPTIMISÉE
92%
MEILLEURE COMPRÉHENSION DU PROJET
98%

Exemples de projets BIM au Maroc

Le grand **théâtre** de **Rabat**

La Gare de Rabat-Agdal

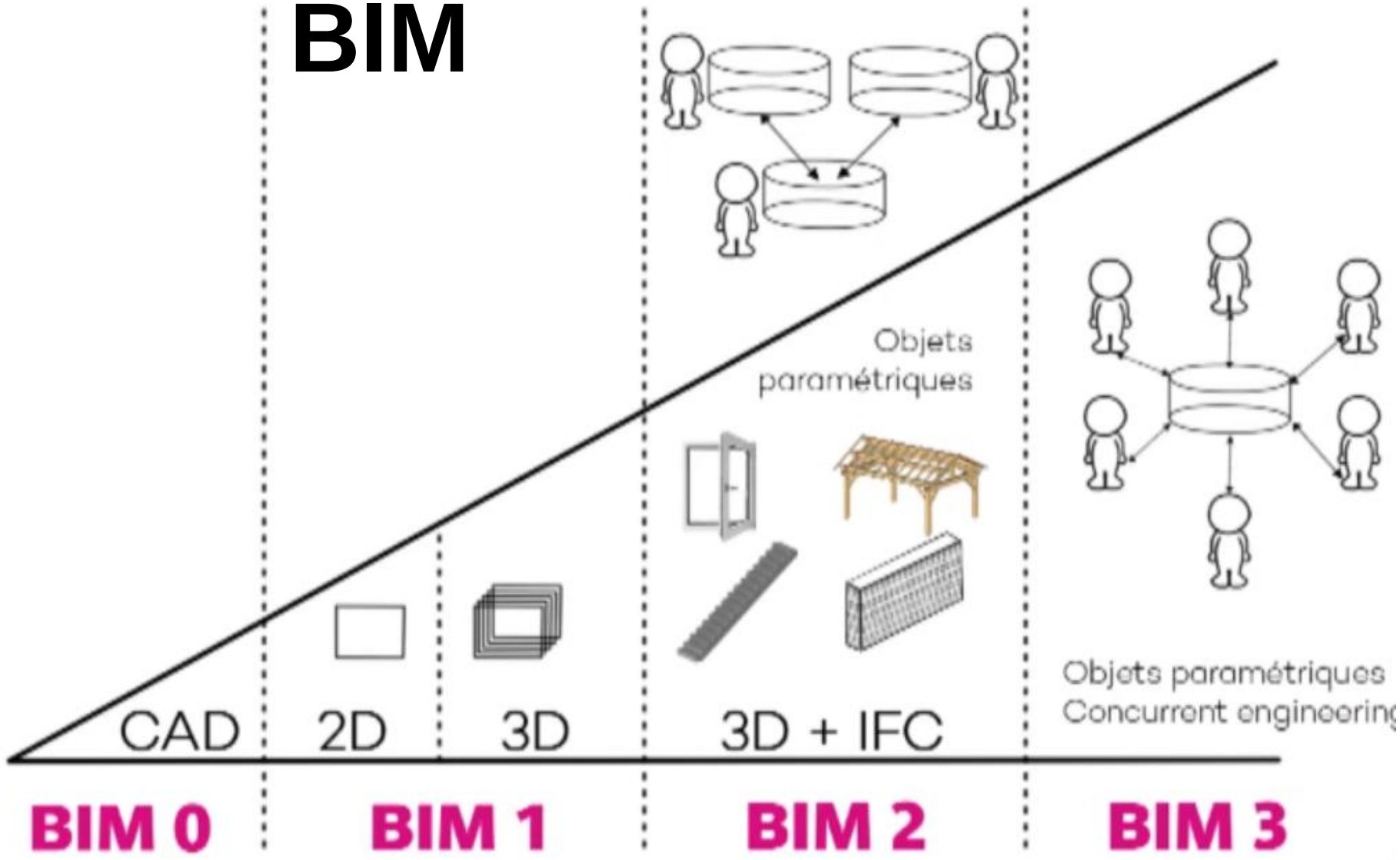


Tour BMCE de Rabat

Le BIM jusqu’à la 7ème Dimension ?

© 2013 Autodesk

Evolution du processus de construction vers le BIM



BIM 3D : Intégration des informations écrites au modèle volumique 3D

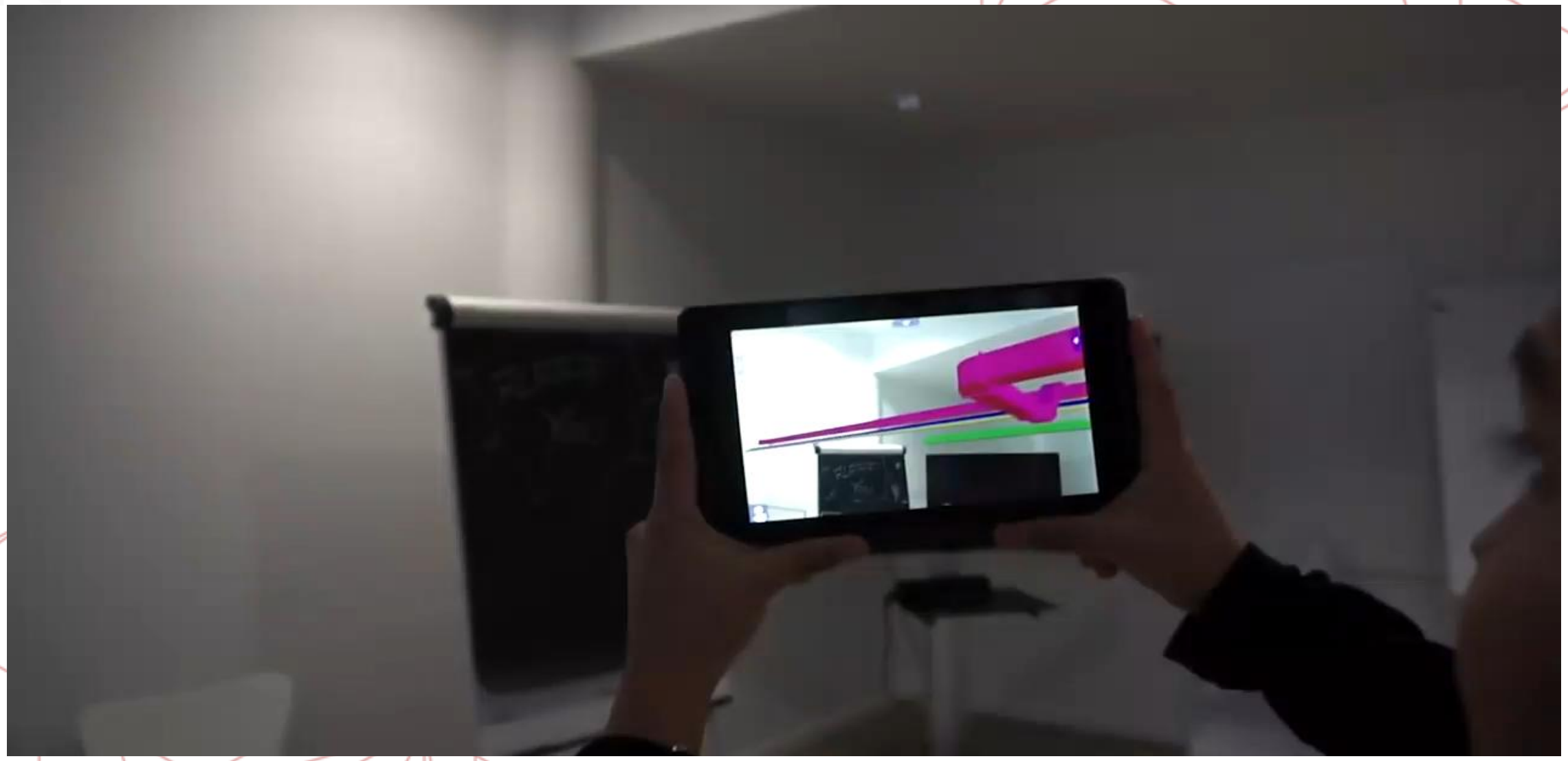
BIM 4D : l'intégration du planning temporelle dans la maquette

BIM 5D : l'intégration des données financières permettant d'estimer et gérer à la demande et en temps réel les coûts de conception, de construction et d'exploitation

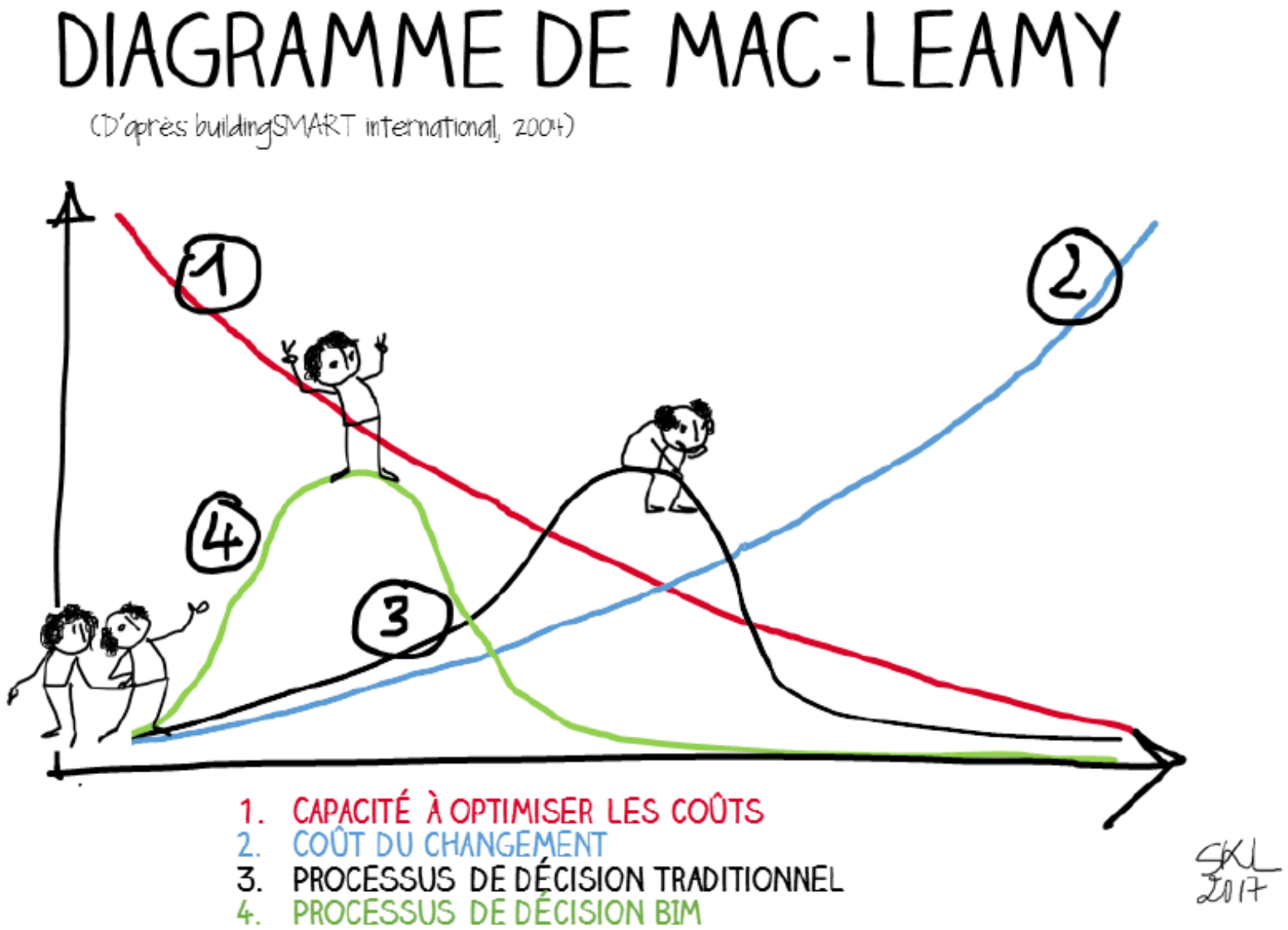
BIM 6D : l'intégration des données énergétiques et environnementales (caractéristiques thermiques et acoustiques des murs, caractéristiques optiques des vitres, caractéristiques techniques et de performances des équipements …)

BIM 7D : l'intégration des données d'exploitation (notices techniques, Origine des équipements et produits installés …

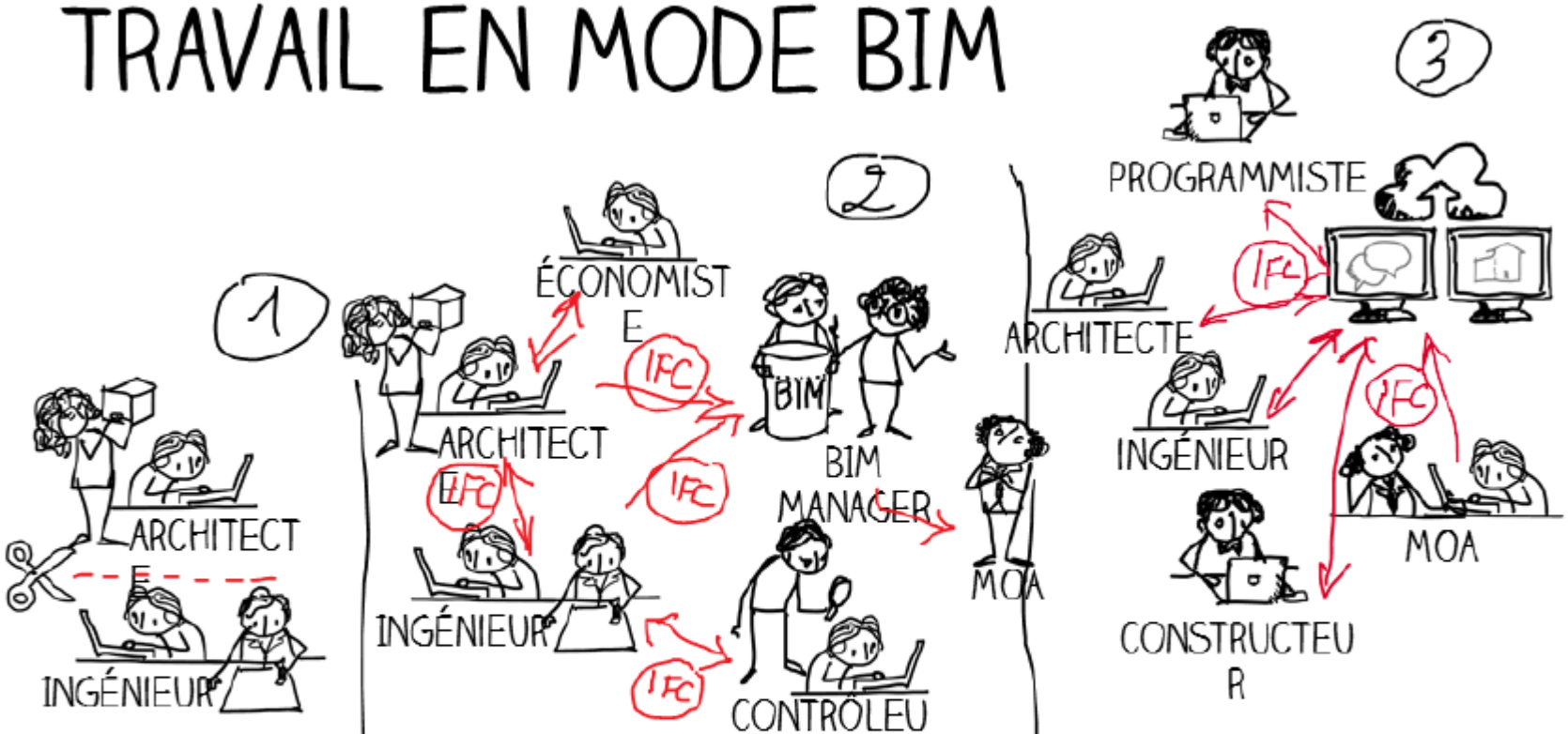
Réalité Augmentée (AR)



BIM, Quels Avantages ?



LES 3 NIVEAUX DE MATURITÉ DU TRAVAIL EN MODE BIM

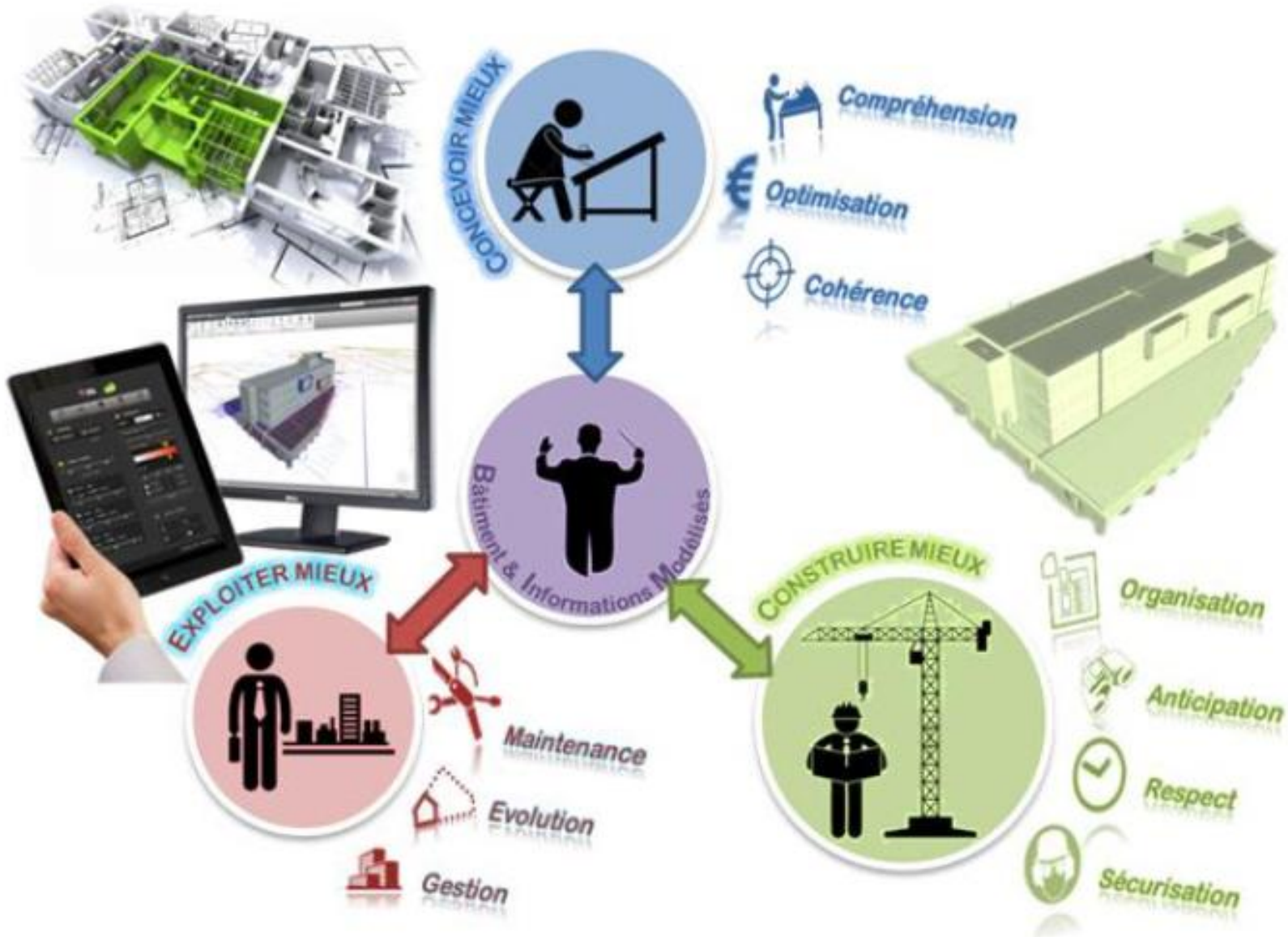


Chacun fait sa maquette dans son coin. **Pas de collaboration numérique**

Chacun fait sa maquette dans son coin en respectant un format d'échange de données standard (IFC). Une maquette de synthèse est stockée en combinant tous les modèles métiers (ce qui permet la détection des conflits de conception). **Conscience des besoins de collaboration numérique**

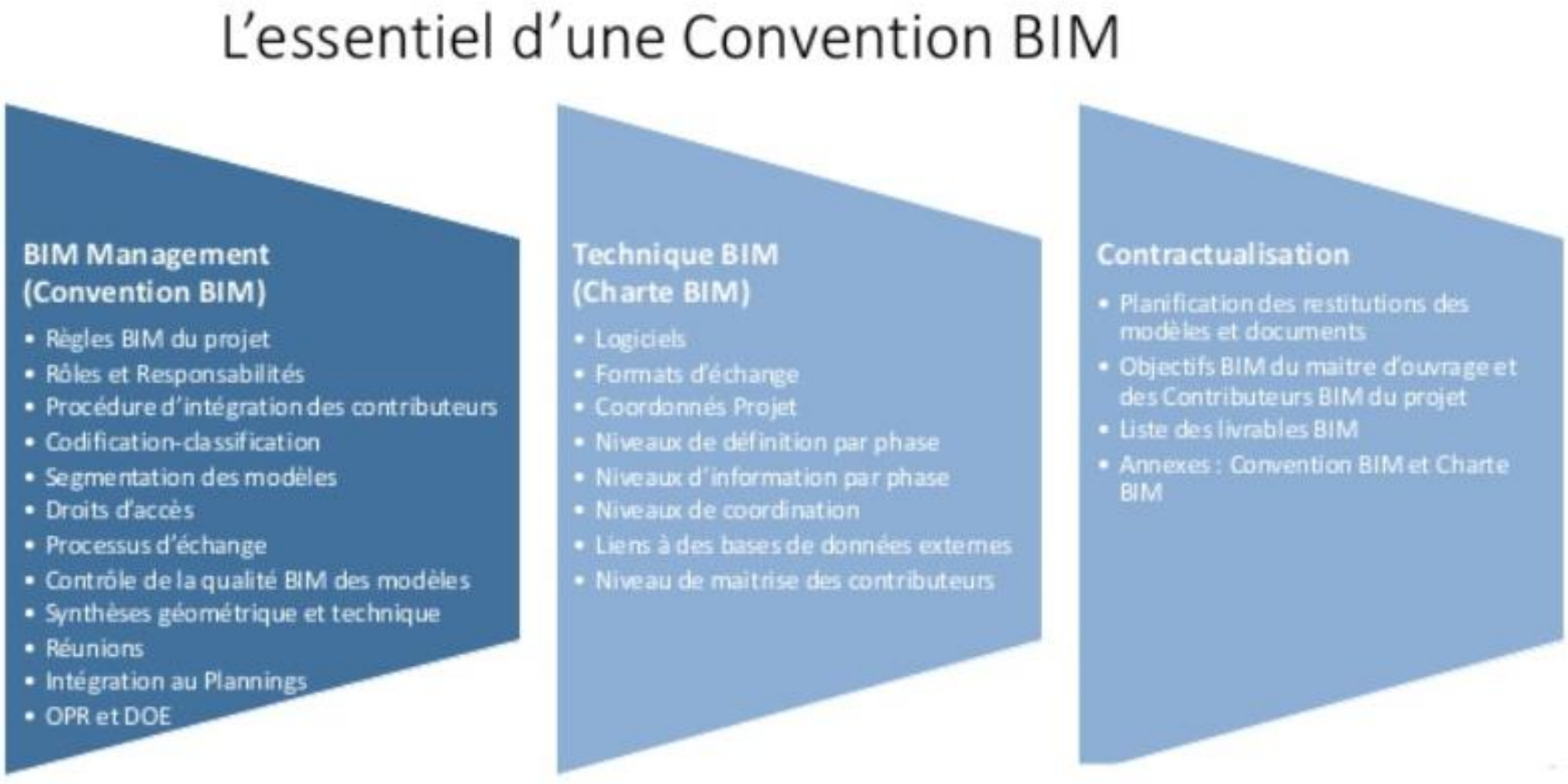
Tous les protagonistes travaillent sur la même maquette numérique, avec les mêmes formats de données, tout au long du cycle de vie du projet et du bâtiment. **Collaboration numérique possible via un plateau projet virtuel**

SKL 2017


CONCEVOIR MIEUX
Compréhension
Optimisation
Cohérence
Bâtiment & Informations Modélisés
EXPLOITER MIEUX
Maintenance
Evolution
Gestion
CONSTRUIRE MIEUX
Organisation
Anticipation
Respect
Sécurisation

Convention, Charte, Protocole BIM ?

La convention BIM est un document source qui peut être propre à l'entreprise portant les activités de BIM Management. Elle définit l'ensemble des règles métiers permettant la gestion efficace des documents d'un projet et la collaboration active de l'ensemble des intervenants



Les Métiers du BIM ?

Le Management du BIM est porté par une équipe et non une seule personne. Elle se compose d'un Manager, d'un ou plusieurs Coordinateurs, et d'un ou plusieurs Modeleurs. Ce modèle d'organisation a prouvé sa pertinence.

	Strategic						Management				Production	
Role	Corporate Objectives	Research	Process + Workflow	Standards	Implementation	Training	Execution Plan	Model Audit	Model Co-ordination	Content Creation	Modelling	Drawings Production
BIM Manager	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N
Coordinator	N	N	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N
Modeller	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	Y

© 2013 Autodesk

BIM Manager

- Prépare, planifie et chiffre les missions de BIM Management.
- Edite, maintient à jour et diffuse la Charte BIM et les gabarits associés.
- Garant de son respect par l'ensemble des intervenants.
- Assiste les nouveaux intervenants à la mise en place du process dans leur organisation.
- Supervise l'évolution au long cours de la maquette numérique.
- Interlocuteur BIM privilégié auprès des MOA, MOE…

© 2013 Autodesk

Coordinateur BIM

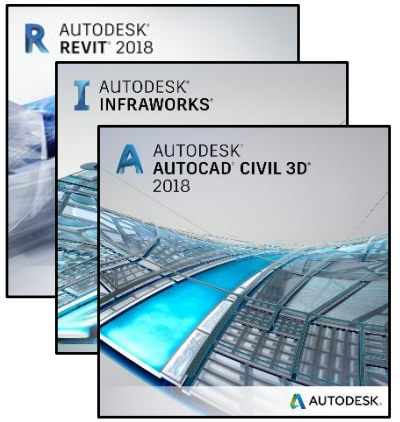
- Pilote la production des différents modèles de la maquette numérique auprès des intervenants externes ou internes à l'organisation.
- Prépare les documents de synthèse 3D pour alimenter les réunions de conception et de chantier.
- Garant technique du respect de la Charte par l’ensemble des intervenants.
- Assiste les nouveaux intervenants à la mise en place du process.
- Administre et organise quotidiennement la plateforme de travail collaborative, en étroite relation avec le BIM Manager.

© 2013 Autodesk

Expert Outil BIM ou BIM Développeur

- A la compétence de l’ensemble des outils de la chaîne de valeur.
- Forme les intervenants à leur manipulation.
- Intervient pour la résolution de cas complexes d’interopérabilité.

© 2013 Autodesk



Capturer

Photo et laser

Calculer

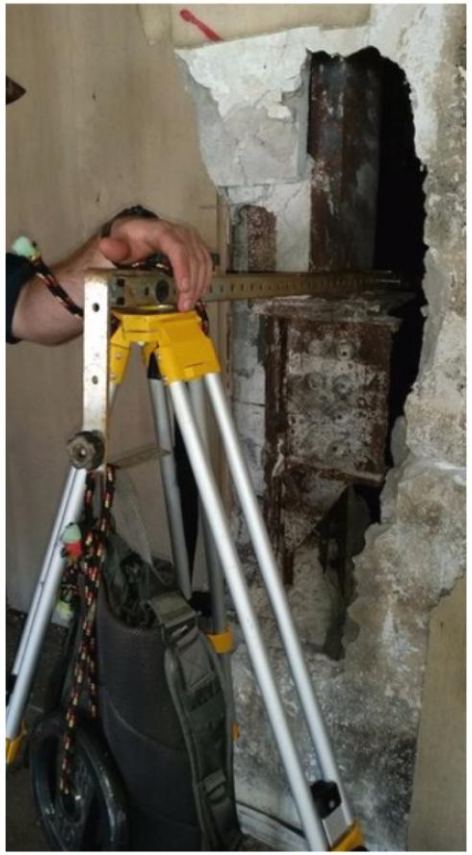
Recalage de numérisations automatique
Service de nettoyage intelligent

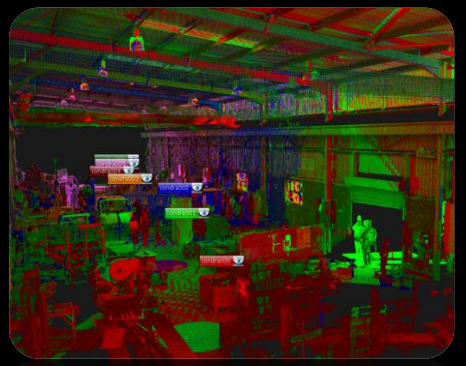
Créer

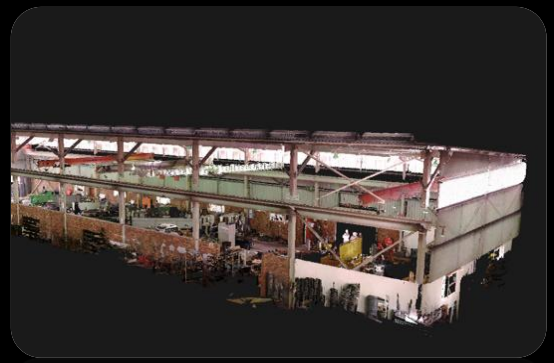
Intégration des workflows

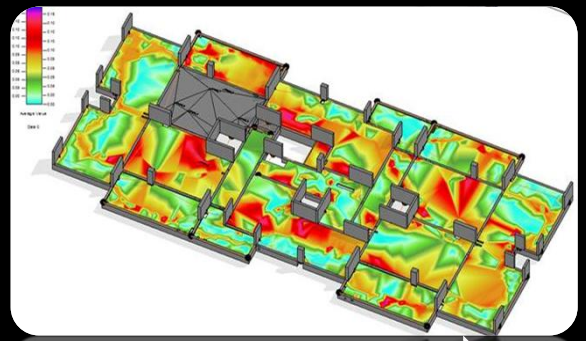
Planifier et visualiser la progression de votre construction

Scanner Laser 3D



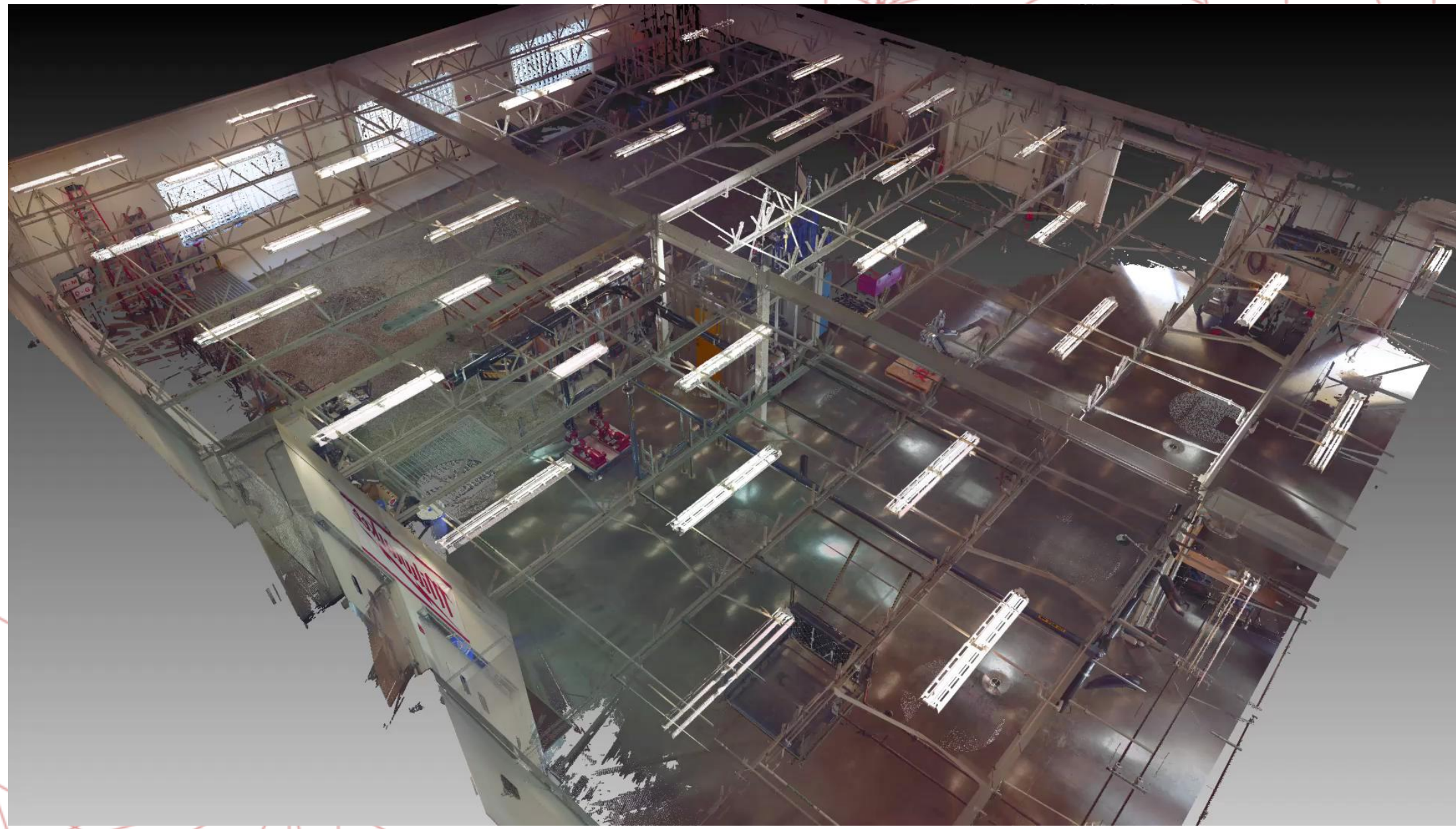






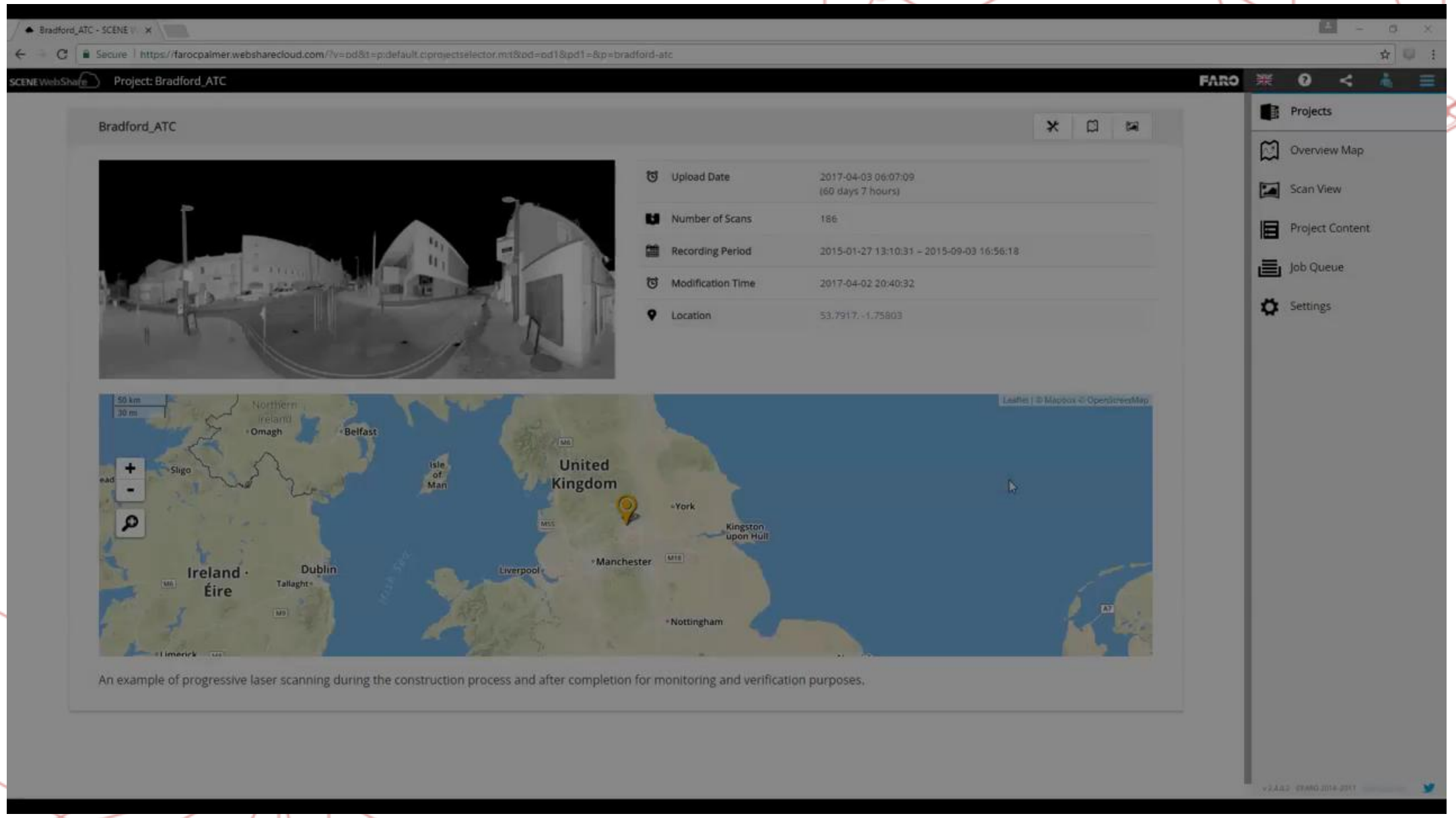
Capture → Process → Extract → Deliver

Capture	Process	Extract	Deliver
FARO Focus 350	FARO Scene Autodesk ReCap	AutoCAD 2D / 3D Revit Navisworks	Mesh As-built 2D/3D CAD / BIM Deviation Reports Virtual Reality Web cloud Movie…



© 2017 Autodesk Tous droits réservés.

Visite Virtuelle

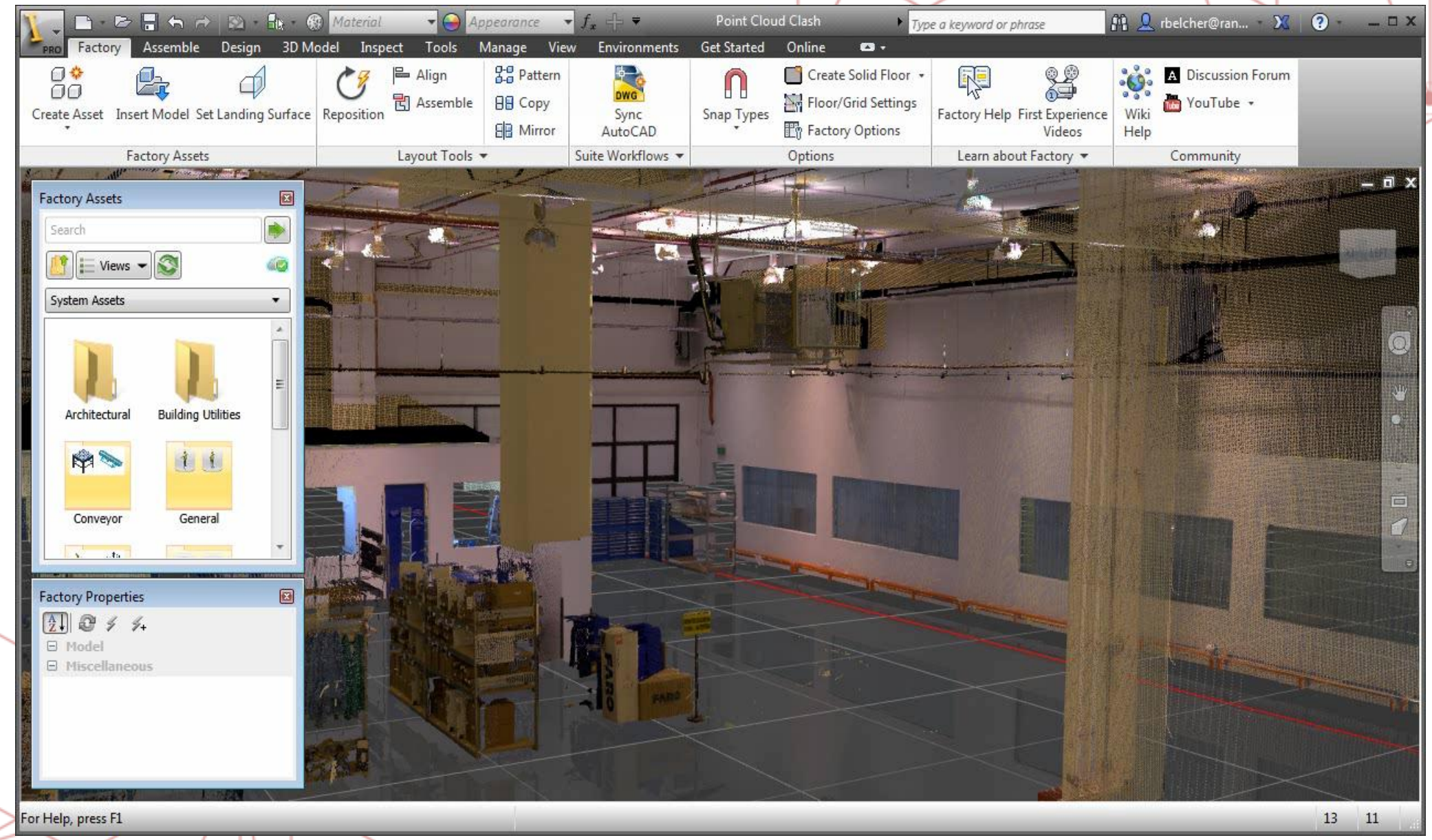


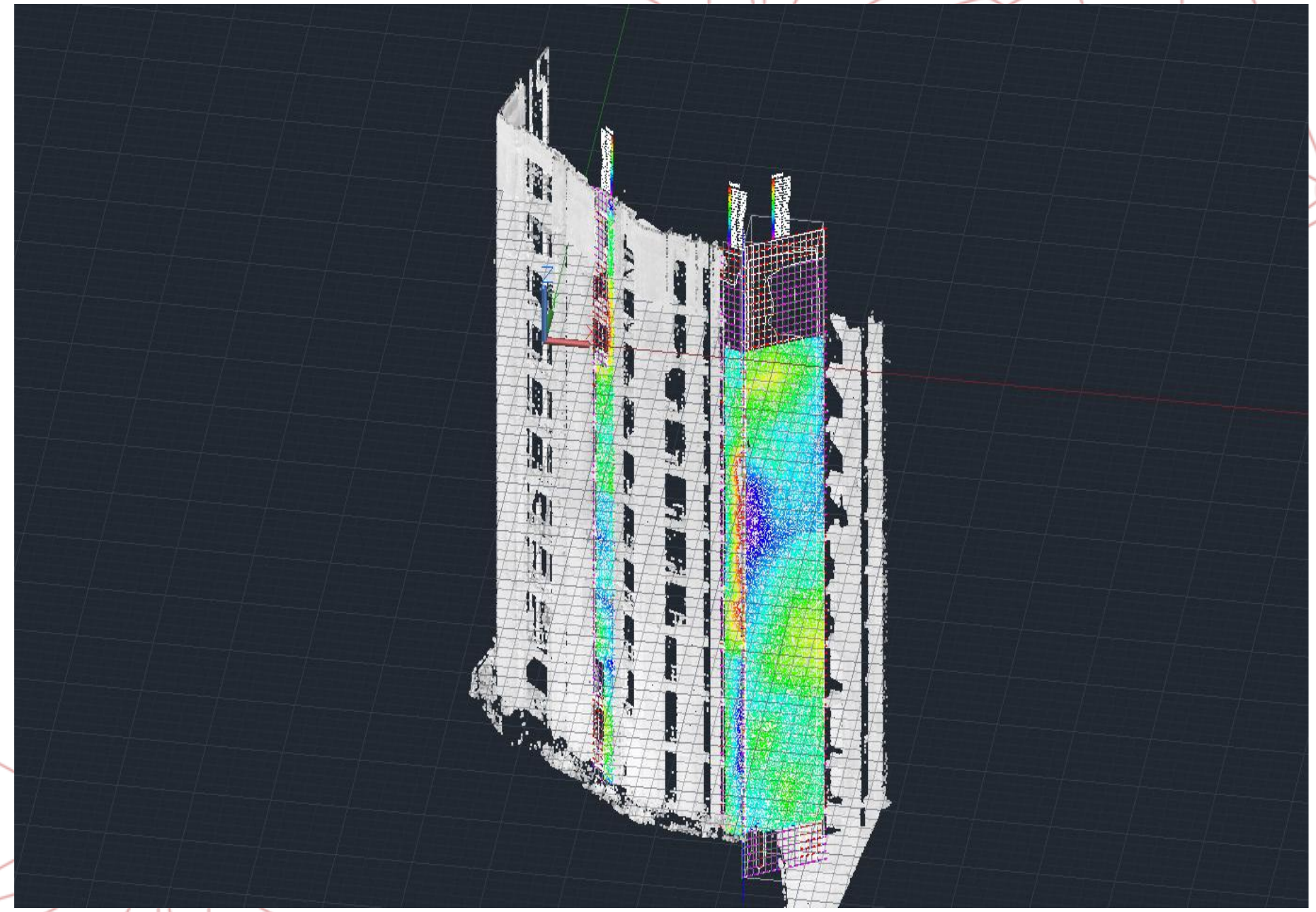
Trimble
MX2

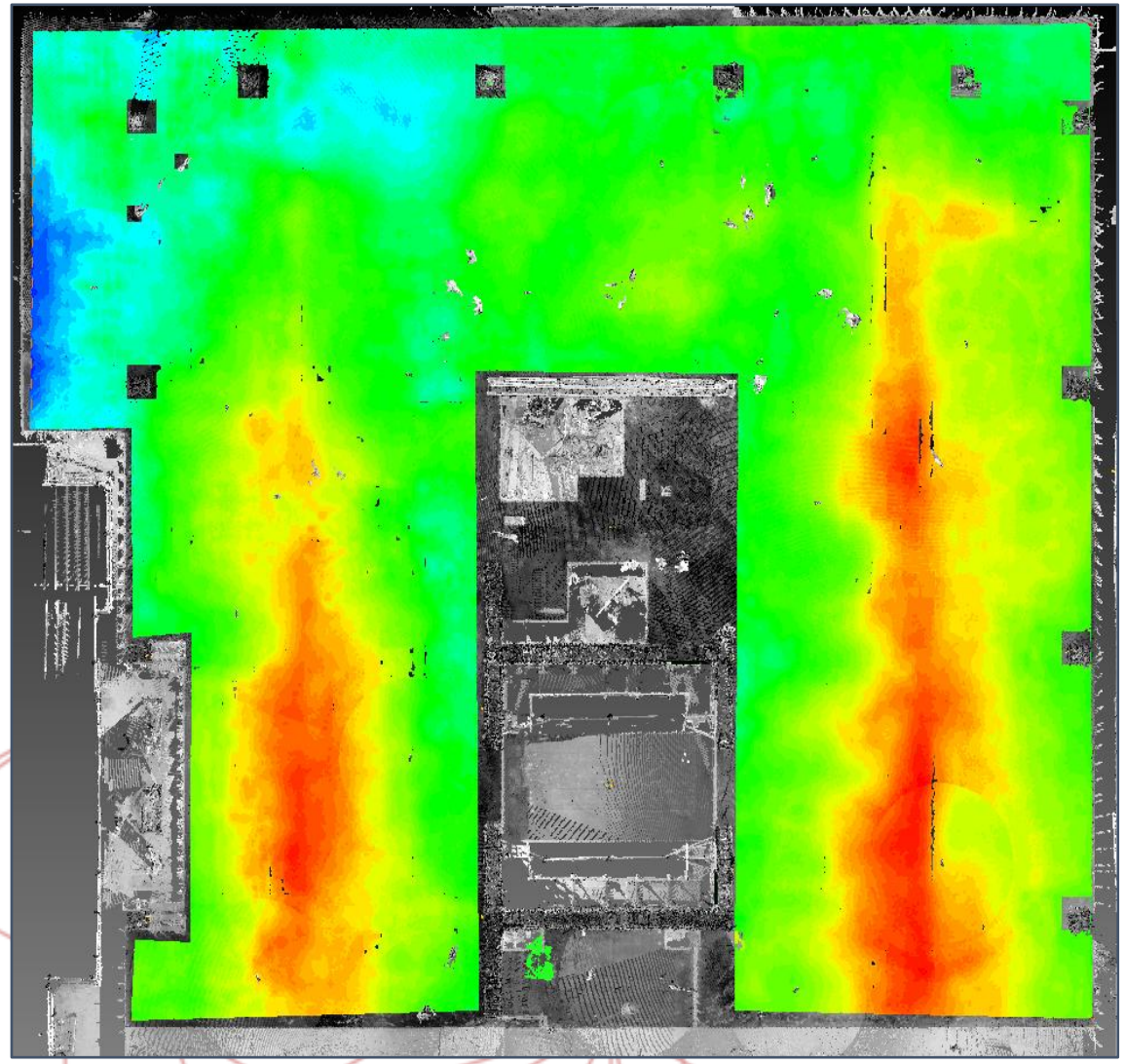
STORMBEE

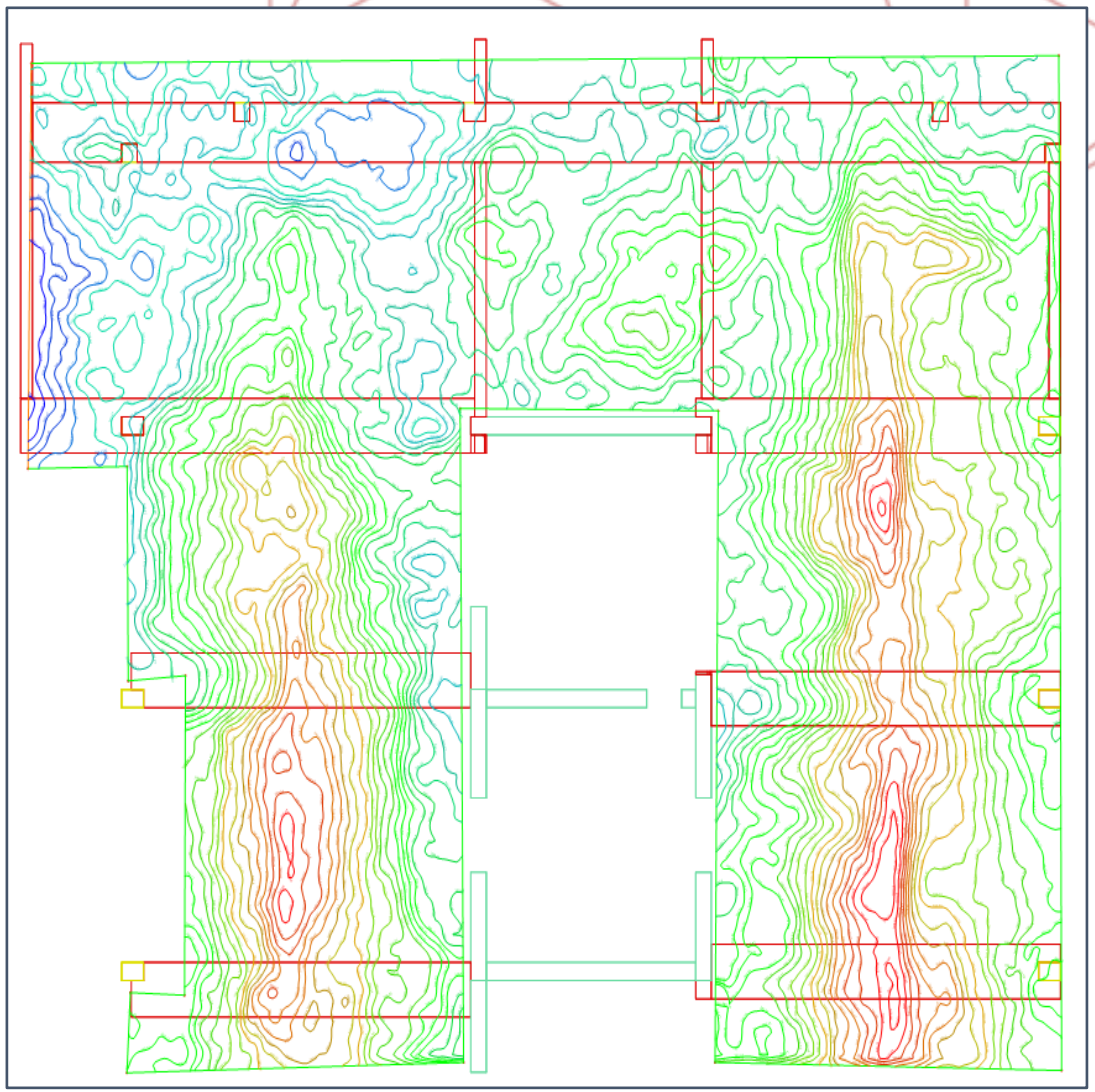
Réalité Virtuelle (VR)

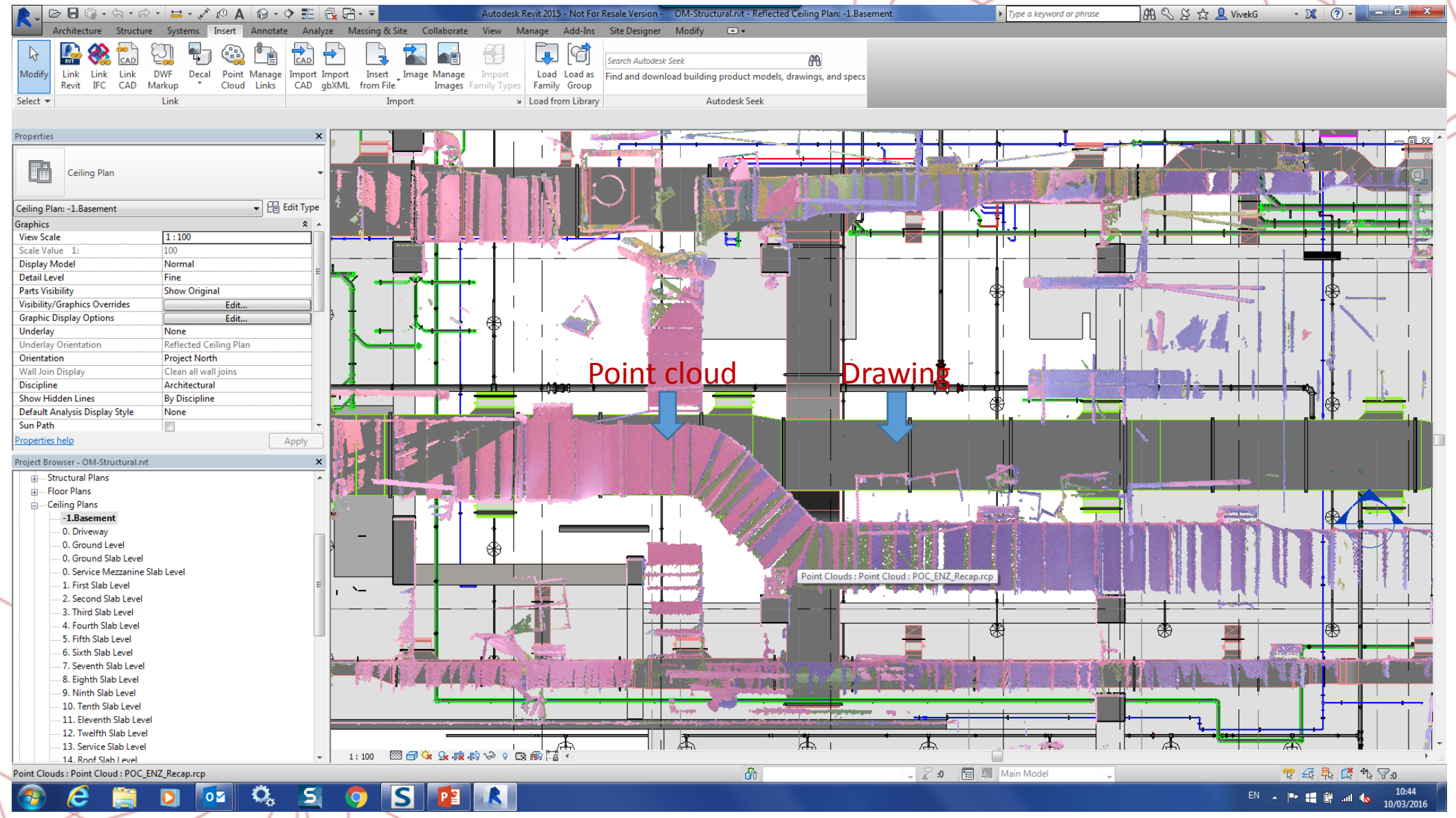
Réalité mixte (MR)

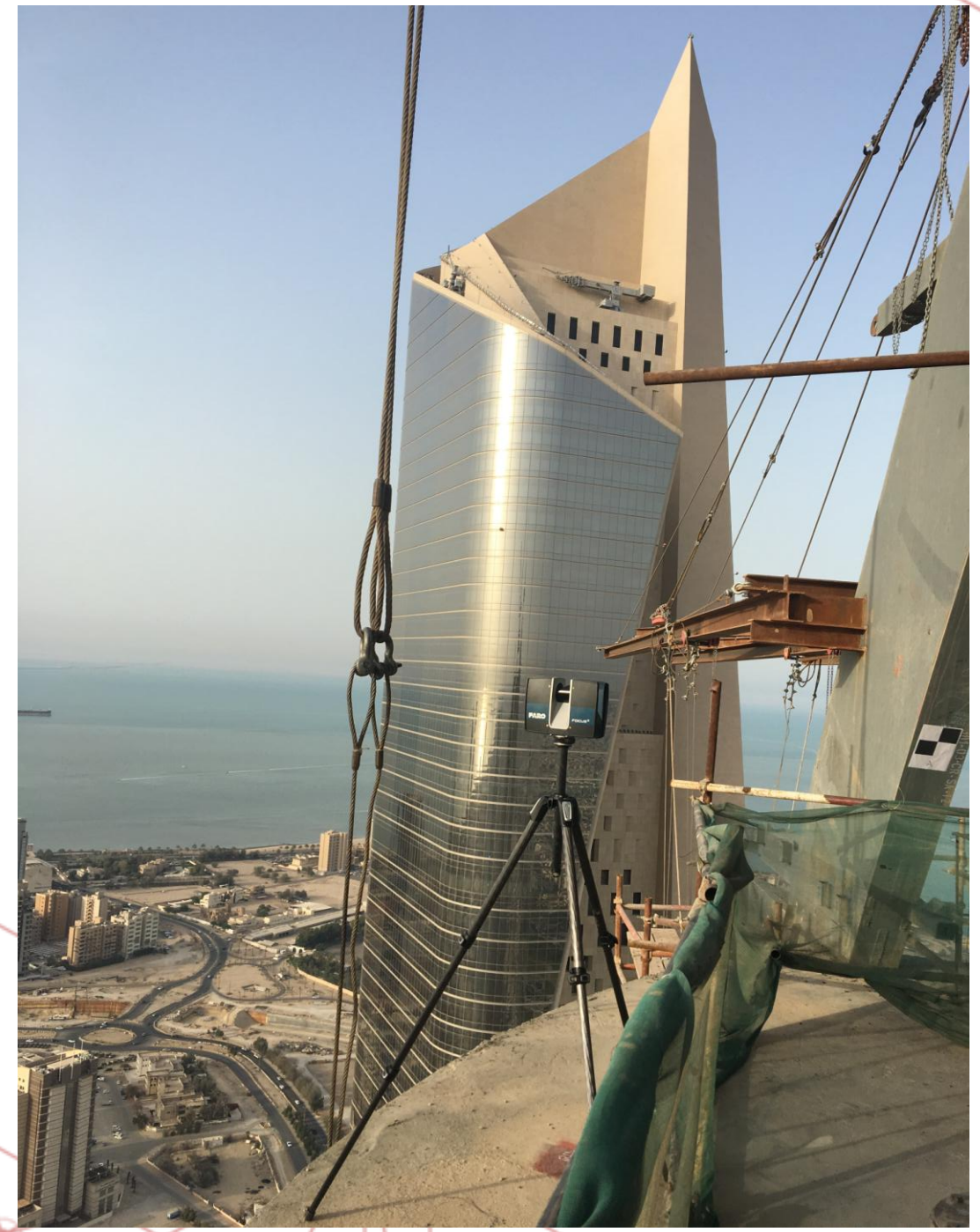

Material
Appearance
Point Cloud Clash
Type a keyword or phrase
rbelcher@ran...
Factory
Assemble
Design
3D Model
Inspect
Tools
Manage
View
Environments
Get Started
Online
Create Asset
Insert Model
Set Landing Surface
Reposition
Align
Assemble
Pattern
Copy
Mirror
Sync AutoCAD
Snap Types
Create Solid Floor
Floor/Grid Settings
Factory Options
Factory Help
First Experience Videos
Wiki Help
Discussion Forum
YouTube
Factory Assets
Layout Tools
Suite Workflows
Options
Learn about Factory
Community
Factory Assets
Search
Views
System Assets
Architectural
Building Utilities
Conveyor
General
Factory Properties
Model
Miscellaneous
For Help, press F1
13
11

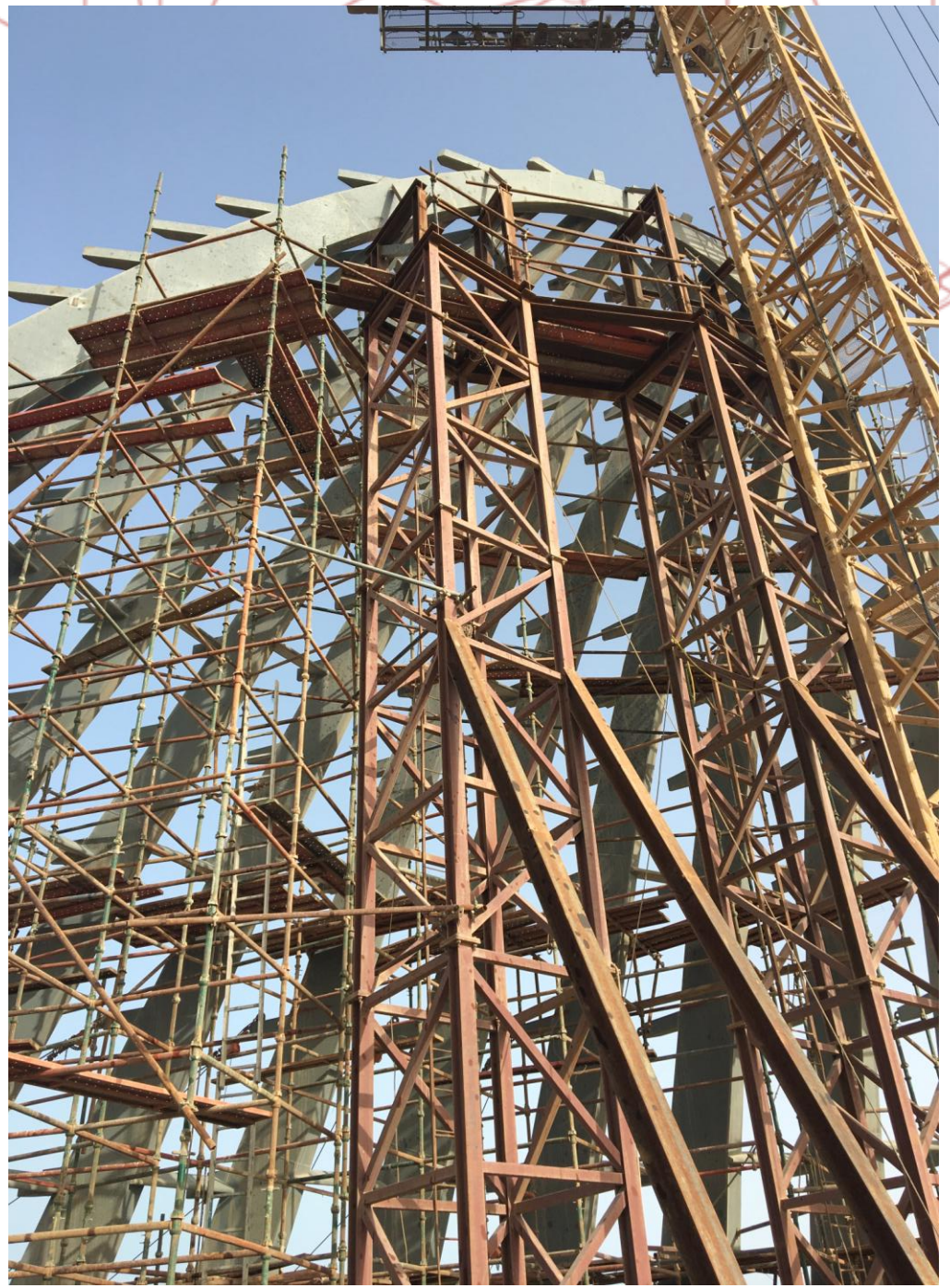


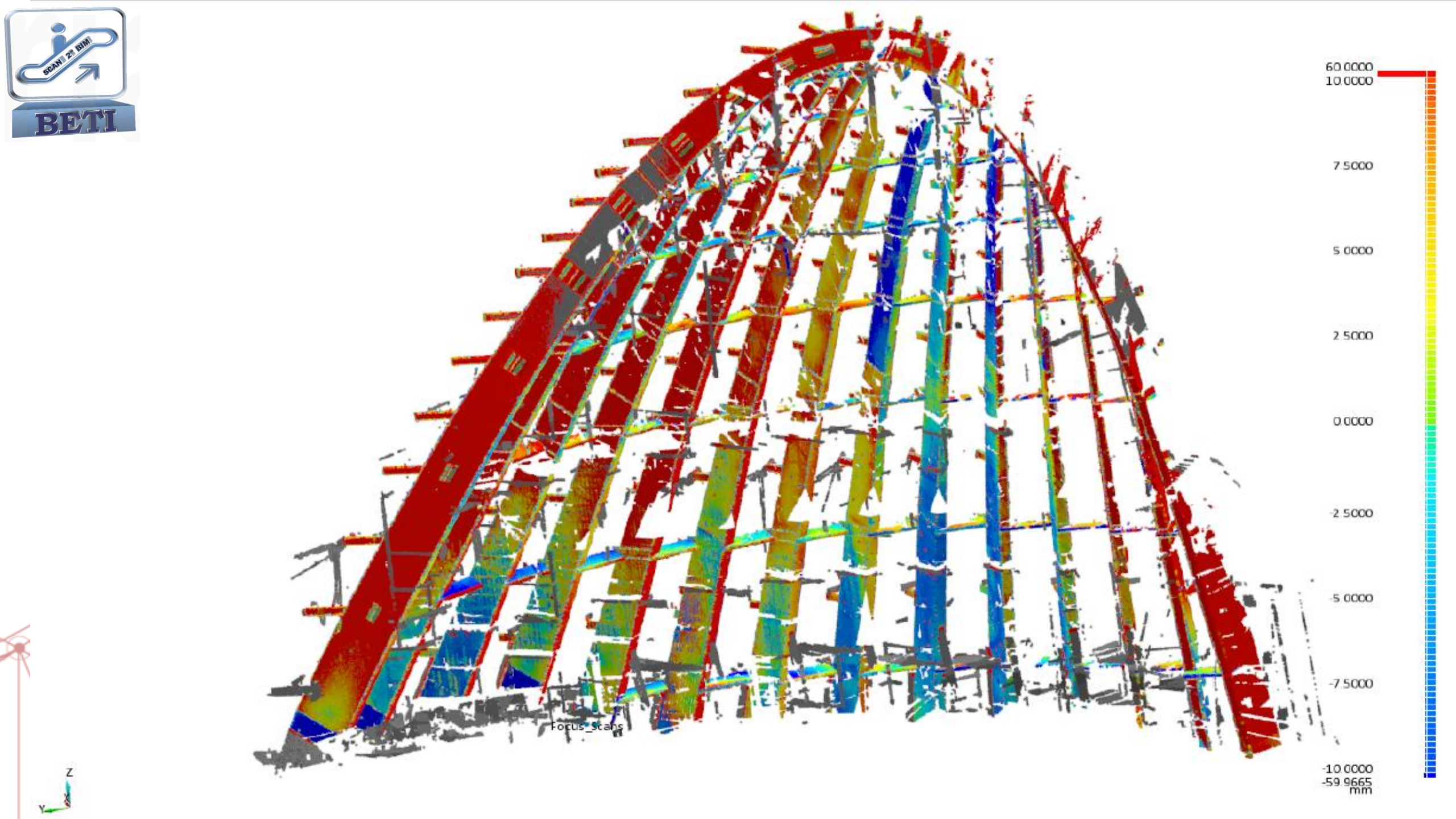





Autodesk Revit 2015 - Not For Resale Version - OM-Structural.rvt - Reflected Ceiling Plan: -1.Basement
Architecture Structure Systems Insert Annotate Analyze Massing & Site Collaborate View Manage Add-Ins Site Designer Modify
Modify Link Revit Link IFC Link CAD DWF Markup Decal Point Cloud Manage Links Import CAD Import gbXML Insert from File Image Manage Images Import Family Types Load Family Load as Group
Search Autodesk Seek
Find and download building product models, drawings, and specs
Select Link Import Load from Library Autodesk Seek
Properties
Ceiling Plan
Ceiling Plan: -1.Basement
Edit Type
Graphics
View Scale 1 : 100
Scale Value 1: 100
Display Model Normal
Detail Level Fine
Parts Visibility Show Original
Visibility/Graphics Overrides Edit...
Graphic Display Options Edit...
Underlay None
Underlay Orientation Reflected Ceiling Plan
Orientation Project North
Wall Join Display Clean all wall joins
Discipline Architectural
Show Hidden Lines By Discipline
Default Analysis Display Style None
Sun Path
Properties help
Apply
Project Browser - OM-Structural.rvt
Structural Plans
Floor Plans
Ceiling Plans
-1.Basement
0. Driveway
0. Ground Level
0. Ground Slab Level
0. Service Mezzanine Slab Level
1. First Slab Level
2. Second Slab Level
3. Third Slab Level
4. Fourth Slab Level
5. Fifth Slab Level
6. Sixth Slab Level
7. Seventh Slab Level
8. Eighth Slab Level
9. Ninth Slab Level
10. Tenth Slab Level
11. Eleventh Slab Level
12. Twelfth Slab Level
13. Service Slab Level
14. Roof Slab Level
Point cloud
Drawing
Point Clouds : Point Cloud : POC_ENZ_Recap.rcp
1 : 100
Point Clouds : Point Cloud : POC_ENZ_Recap.rcp
Main Model
EN
10:44
10/03/2016






60.0000
10.0000
7.5000
5.0000
2.5000
0.0000
-2.5000
-5.0000
-7.5000
-10.0000
-59.9665
mm
Focus_scans
Z
Y

شكرا

thank you
danke
謝謝
ngiyabonga
teşekkür ederim
gracias
merci
obrigado
dziękuję
bedankt
go raibh maith agat
mochchakkeram
sukriya
kop khun krap
terima kasih
grazie
arigatô
dakujem
takk
tapadh leat
спасибо
рахмат
Баярлалаа
dank je
mauruuru
hvala
sagolun
taiku
ありがとう
감사합니다
ευχαριστώ
мерси
хвала
mahalo
paldies
grazzi
misaotra
matondo
blagodaram
vinaka
faafetai lava
kiitos
dankie
dhanyavad
enkosi
bayarlalaa
gracie
köszönöm
akun
dankon
aciu
chnorakaloutioun
gratias ago
gracies
sulpay
djiere dieuf
tau
дякую
mamnun
murakoze
tenki
obrigada
asante
manana
chokrane
sobodi
dèkuji
mèsi
didi madloba
najis tuke
kam sah hamnida
rahmat
tanemirt
rahmet
diolch
dhanyavadagalu
shukriya
merce
trugarez
xièxie
spas
welalin
tack
barka
mersi
kia ora
nanni
nandri
তোমাকে ধন্যবাদ