

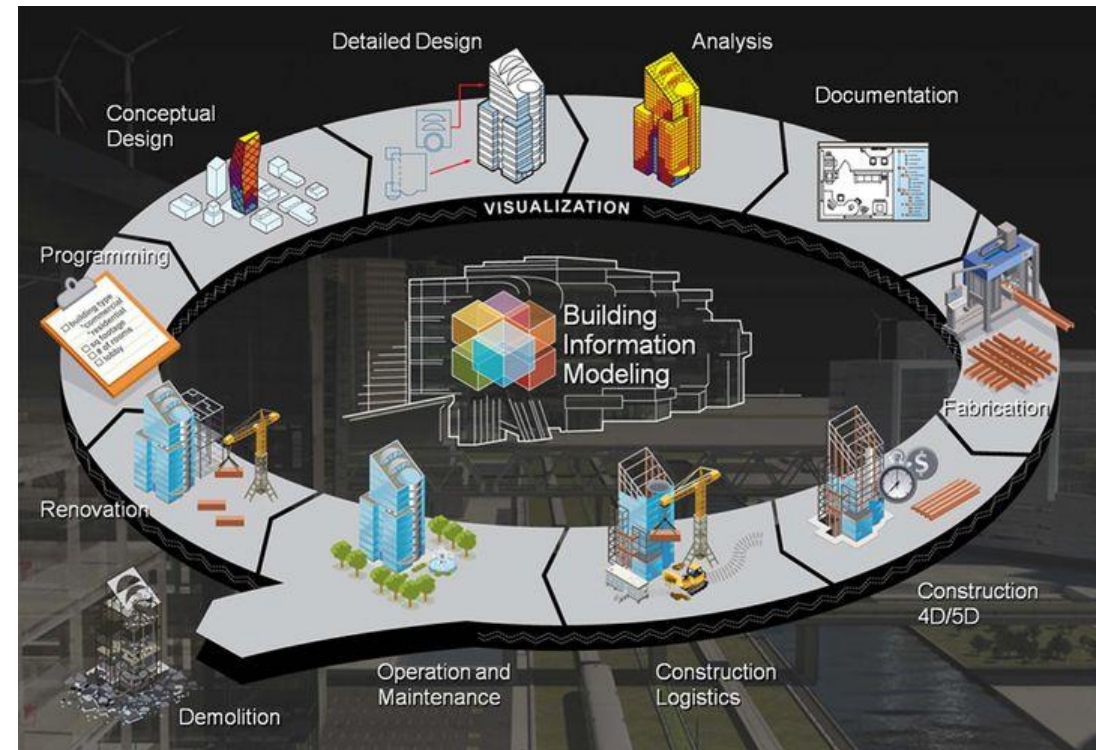


STANDARDISATION DES DONNÉES GÉOTECHNIQUES POUR LE BIM

MICKAËL BEAUFILS (BRGM - DISN/ISR)

BIM

- Building Information Modeling
 - Terme apparu vers 2010
 - Building au sens bâtiment dans un premier temps puis ouvrage au sens général
- Les prétentions du BIM
 - Notion de cycle de vie de l'ouvrage
 - Notion de collaboration des acteurs
 - Notion de « jumeau numérique » de l'ouvrage qui centralise les connaissances à son sujet
 - Importance de la pérennité de l'information



Enjeux sur la standardisation des informations

« Le BRGM fait du BIM »

- Le BRGM est un acteur de la standardisation des données sur les géosciences
 - Membre actif de l'Open Geospatial Consortium (OGC) depuis 2001
 - Co-leader de l'initiative OneGeology
 - A contribué à l'établissement de la Directive Européenne INSPIRE
 - Est impliqué dans les projets OpenScience : EPOS, EOSC, ...
- Le BRGM participe au projet national MINnD depuis 2014
 - Mais le BRGM n'est pas un spécialiste de la description des bâtiments / infrastructures
- L'intervention du BRGM porte sur
 - la standardisation des données sur les géosciences utiles à la description de l'environnement des infrastructures
 - l'accessibilité de ces données depuis les outils du BIM
 - la connaissance des systèmes d'informations, les plateformes collaboratives, la standardisation, l'hébergement des données



- Sujet: Appliquer la philosophie de l'open BIM aux données géotechniques
- Besoin: Permettre aux acteurs du projet d'accéder aux données relatives à l'environnement de l'infrastructure pendant toute sa durée de vie
- Equipe : 40 personnes issus de 13 organisations

- Recherche / organisme public



- Maitrise d'ouvrage (ou assimilé)



- Ingénierie



- Constructeurs



Quelques données produites et/ou diffusées par le BRGM

Données géophysiques



Géothermie

Forages



Observations géologiques

RESSOURCES MINÉRALES

GÉOTHERMIE



STOCKAGE GÉOLOGIQUE DU CO₂

Modèles géologiques



GÉOLOGIE

DGR

Analyses / tests



LABORATOIRES & EXPÉRIMENTATION



Géosciences pour une Terre durable

brgm

DISN



SYSTÈMES D'INFORMATION

Modèles hydrogéologiques

DEPA

DRP

Pollution des sols



ENVIRONNEMENT & ÉCOTECHNOLOGIES



APRÈS-MINE

Etudes de risques

Niveau des eaux souterraines



EAU



RISQUES

Cartes de risques

Qualité des eaux souterraines

Qualité des eaux de surface

Mesures sismos

Cavités

Les missions géotechniques et la participation BRGM

Designation	Id
Structure sizing and definition of the geotechnical influence zone	CALC
Construction methods	MECO
Geological modeling	GEOL
Hydrogeological modeling	HYDR
Geotechnical modeling	GTCH
Anthropic environment modeling	AVOI
Managing excavated material and on-site Pollution – « modeling »	TESP
Observations and Measurements	RECO
Risk and uncertainty assessment	RISK

Book C:
Draft
Conception Plan
(including RISK)

Book B:
Environment
Modeling
(including
uncertainties)

Book A:
Factual data
collection



BEAUFILS Mickael
DISN/ISR



GRELLET Sylvain
DISN/ISE



ROBIDA Francois
DG/PROG

Les objectifs de notre action

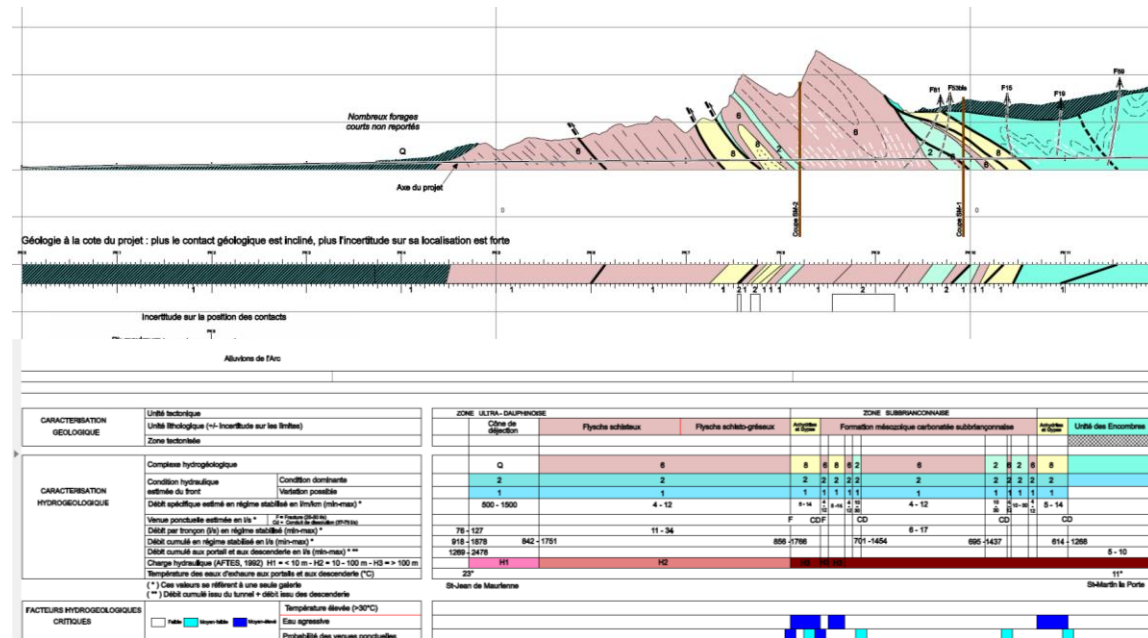
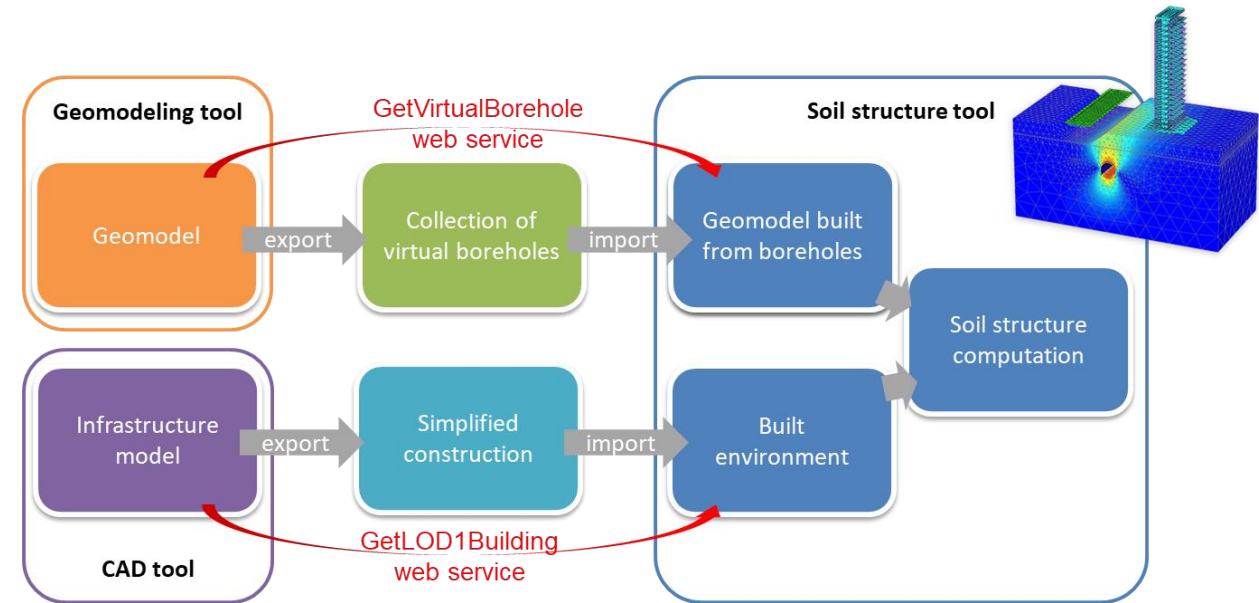
- Faciliter le travail des géotechniciens
 - Eviter les multiples conversions / transferts de données et proposer des services à la place
- Fluidifier la chaîne de traitement
 - Faciliter la mise à jour des données et des résultats qui en découlent
- Construire une base unique de connaissances qui s'enrichit plutôt que des silos d'informations qui se cumulent
 - Capacité de tracer la genèse des interprétations (liens avec les autres données)
- Simplifier le partage et la citation des données
 - En leur associant des identifiants permanents
- Rendre la modélisation géo* 3D plus systématique
 - En facilitant la réutilisation des données existantes

Bien décrire les données collectées et produites pour le présent et le futur

- Description des données de reconnaissance
 - Description des observations et mesures en géotechnique
 - ✓ Valeur, incertitude, propriétés observées, méthodes d'obtention
 - ✓ Relations observations / interprétations
 - Description des supports d'observations
 - ✓ Forages, échantillons, point
- Description des données interprétées
 - Définition des objets modélisés
 - ✓ Unités géologiques, unités hydrogéologiques, unités géotechniques,
 - ✓ Failles, cavités,
 - ✓ Masses d'eau,
 - Définition des propriétés associées et de leur association
 - ✓ Attribut vs interprétation

Explorer de nouvelles façons de travailler

- Outils de co-visualisation / accès aux données BIM et geosciences
 - Prototype basé sur l'outil eveBIM du CSTB
- Services de création de coupes à la volée, forages virtuels
 - Pour calcul sol-structure
 - Pour production de livrable



Merci pour votre attention

- Me contacter: m.beaufils@brgm.fr

