



Mise en place du BIM par une collectivité territoriale

Enjeux, freins et opportunités



Konferenz der kantonalen Geoinformations- und Katasterstellen
Conférence des services cantonaux de la Géoinformation et du Cadastre
Conferenza dei servizi cantonali per la Geoinformazione e del Catasto
Conferenza dals posts chantunals da Geoinfurmaziun e Cataster

Rémi MONTORIO
Responsable BIM
Métropole Européenne de Lille



95 Communes

> 1 million d'habitants

4e agglomération par sa taille

2800 agents

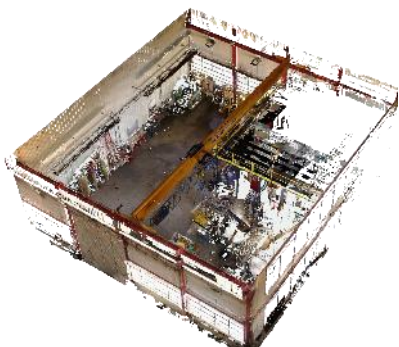
3500 km de voirie et 640

ouvrages d'art

6000 propriétés

1,6 Milliards d'euros de budget

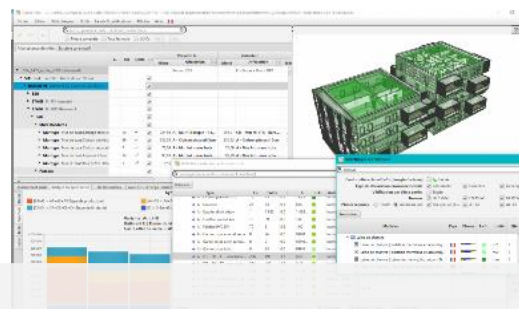
Les applications du numérique dans le secteur de la construction



Relevés 3D



Prefabrication
hors site



Calcul d'empreinte



Gestion d'actifs /
maintenance

« La transition digitale n'est pas une perspective, c'est une réalité et une opportunité à saisir dès maintenant. »



Mais comment raccorder toutes ces applications ?



Definition BIM ISO

La norme **ISO 19650-1** donne la définition suivante:

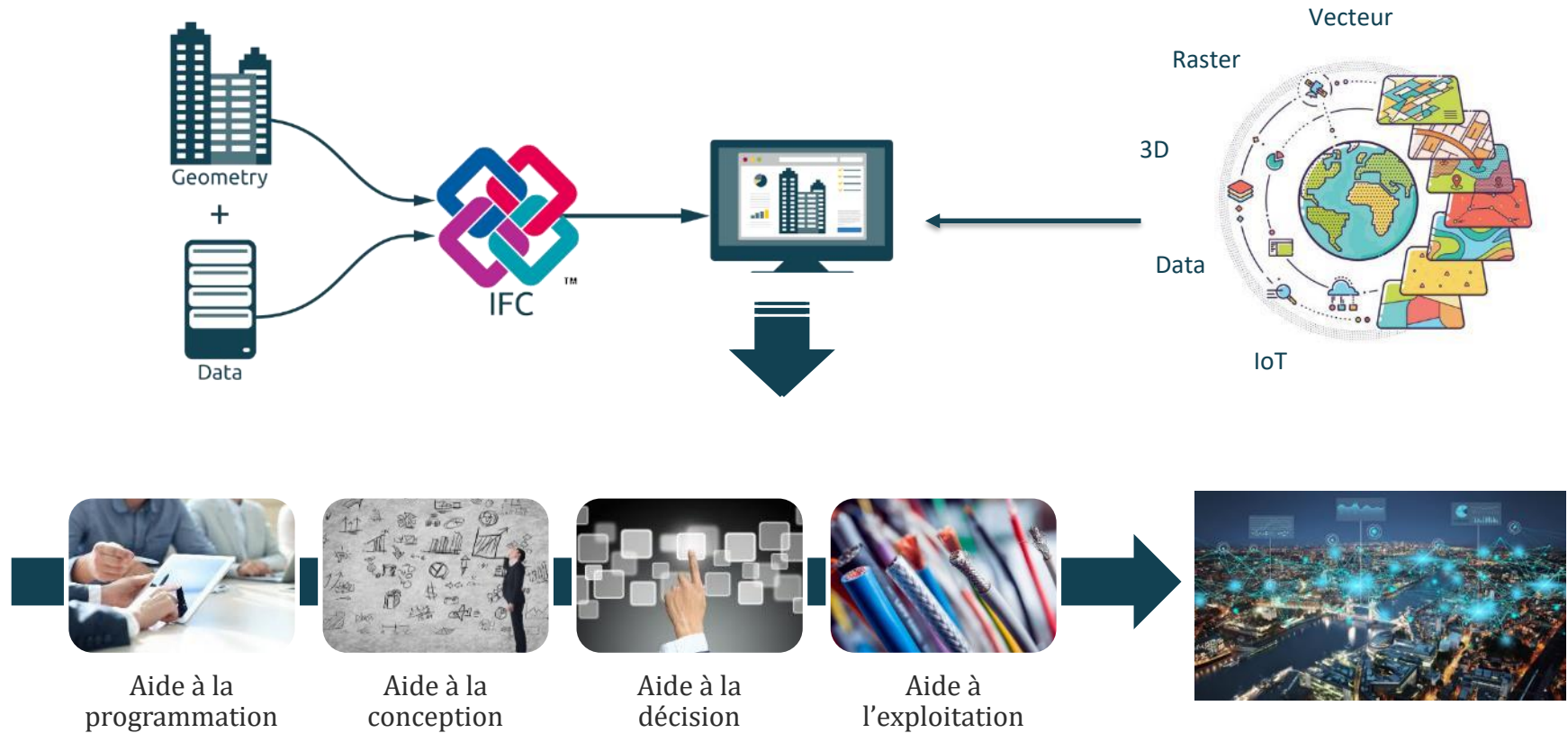
"utilisation d'une **représentation numérique partagée** d'un actif bâti pour faciliter les processus de conception, de construction et d'exploitation et former une **base** fiable permettant les **prises de décision**. Les actifs bâtis comprennent, mais sans s'y limiter, les **bâtiments, les ponts, les routes, les usines**."

Pour simplifier :

- Une base de donnée 3D partagée
- Pour la prise de décision
- Quelque soit l'ouvrage bati



Utilisation et process



La démarche « BIM MY MEL »

Une feuille de route BIM établie en 2019 autour de 3 enjeux

- ▶ Savoir faire et savoir prescrire
- ▶ Collaborer entre acteurs MEL
- ▶ Assurer une vision d'ensemble à l'échelle d'un patrimoine ou d'un territoire

Une équipe de pilotage resserrée

- ▶ Animation assurée par 1 Expert BIM, appuyé par des apprentis et stagiaires
- ▶ Organisation reposant sur des référents par directions métiers et supports

Des résultats concrets déjà atteints en 3 ans

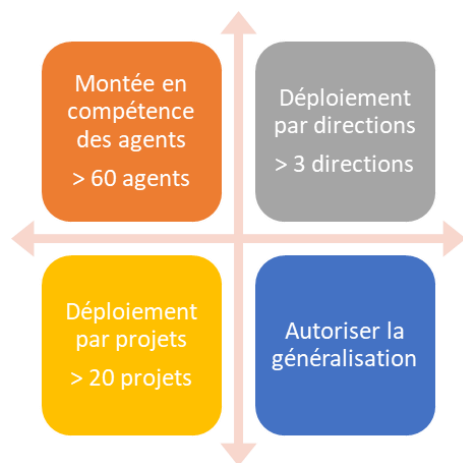
- ▶ Une forte amélioration des capacités numériques
- ▶ Une acculturation à la conception 3D et à la « DATA »
- ▶ Une meilleure transversalité et des mode projets à l'échelle de territoires
- ▶ L'émergence d'une « communauté » et le lancement de l'«école du BIM »
- ▶ Une visibilité nationale et des récompenses (BIM Influencer 2020, BIM d'Or 2021)



partage de pratiques communes autour de la connaissance
du patrimoine existant et à construire de la MEL



Réalisations / Elements mis en oeuvre



Montée en compétence

- ▶ Déploiement matériel et outils BIM
- ▶ Plus de 100 agents formés via l'Ecole du BIM
- ▶ Communauté des BIMEurs active

Déploiement au sein des directions

- ▶ 8 directions concernées
- ▶ MOA en cours de définition des stratégies (DPS, Transports,...)
- ▶ Liens avec prestataires tiers renforcé
- ▶ Actions R&D en cours

Déploiement par projets

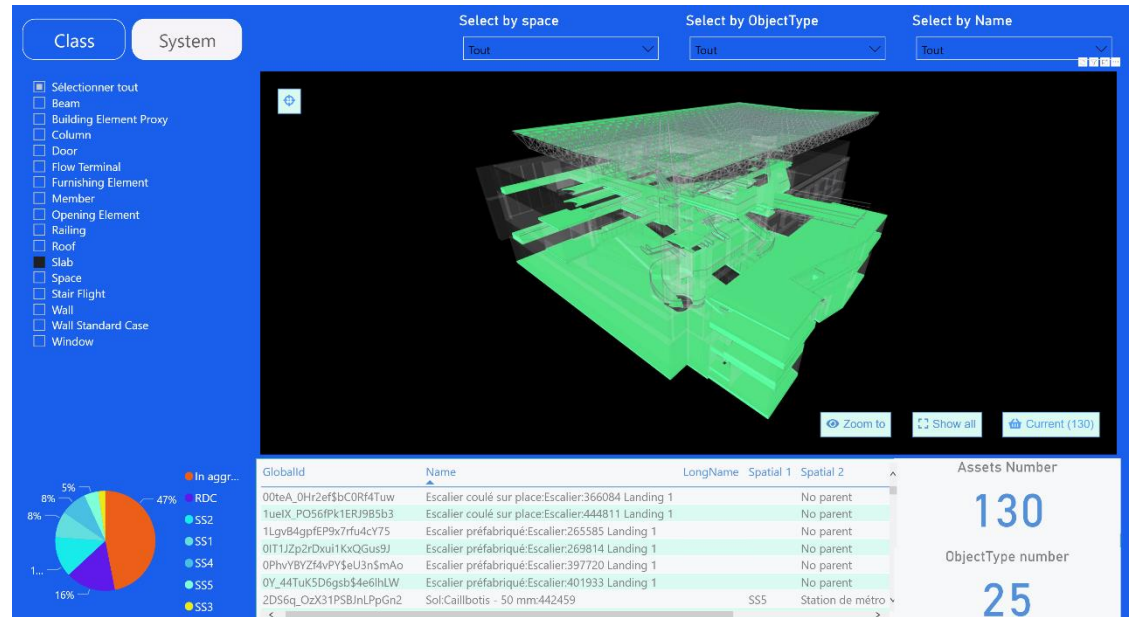
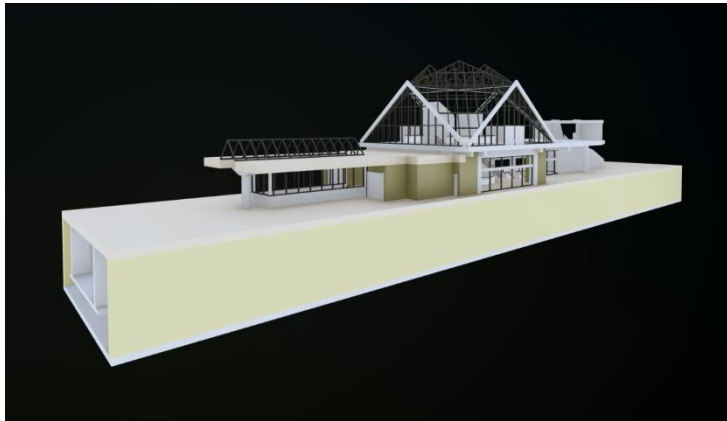
- ▶ Plus de 30 projets en cours
- ▶ MOE interne et externe
- ▶ Evolution rapide des pratiques / culture data

Généralisation

- ▶ Marchés supports en place
- ▶ Environnement outils à consolider (cf GED Technique)
- ▶ Impact sur l'organisation à maîtriser (rôles et missions)

Quelques opérations BIM

Numérisation des ouvrages du métro



Connaissance de l'existant

- ▶ Consolidation des données des stations
- ▶ Lever par scan 3D des ouvrages
- ▶ Lien avec audits structurels

Gestion patrimoniale et optimisation de l'exploitation

- ▶ Suivi des interventions
- ▶ Préparation de l'évolution du SI

Quelques opérations BIM



**Stadium Lille
METROPOLE**



Capitaliser les données du site

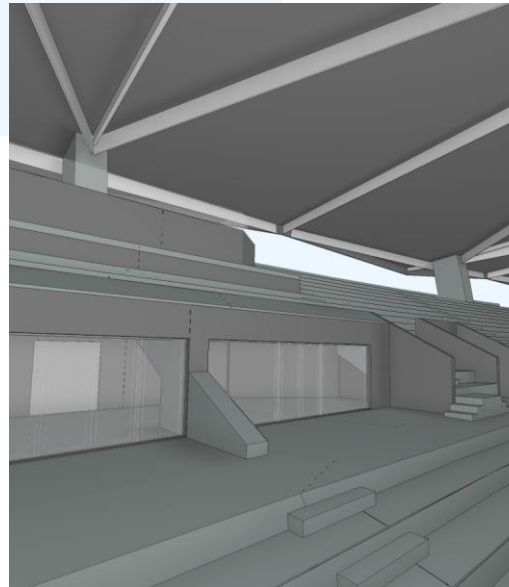
- ▶ DT/ DICT / IC
- ▶ Relevés structurels

Planifier son évolution

- ▶ Démolition
- ▶ Reconstruction / Rénovation
- ▶ Opérations immobilières
- ▶ Maintien en exploitation

Nourrir le processus GEM

- ▶ Visites virtuelles
- ▶ Données équipements
- ▶ Coordination services exploitation



Quelques opérations BIM

Tourcoing Requalification du Boulevard Gambetta



NOTE DE CADRAGE BIM TOURCOING – BOULEVARD GAMBETTA



MOE INTERNE

Versions	Date	Etat / Remarques
0	24 / 04 / 2020	Première version suite à la réunion du 23/04/2020
1	26 / 05 / 2020	Mise à jour équipe CCPV / Echéances revues
2	29 / 05 / 2020	Correction MOE Source

Assurer la coordination

- ▶ Entre les différents réseaux
- ▶ Prévoir le futur réseau de chaleur
- ▶ Permettre la végétalisation du boulevard
- ▶ Organiser l'exploitation sous chantier

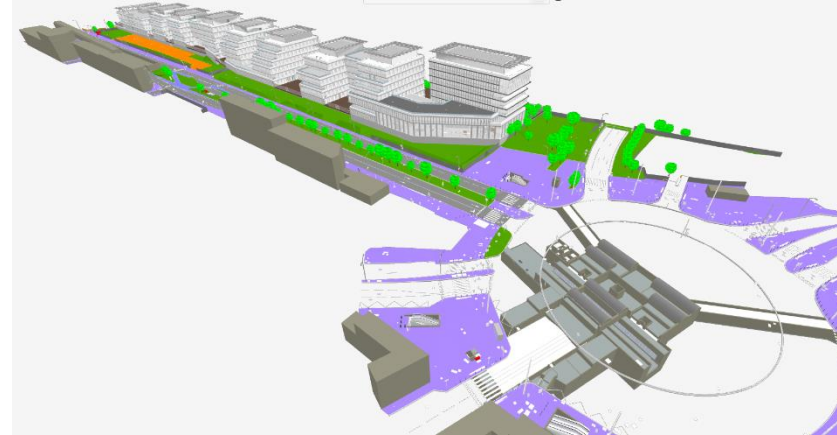
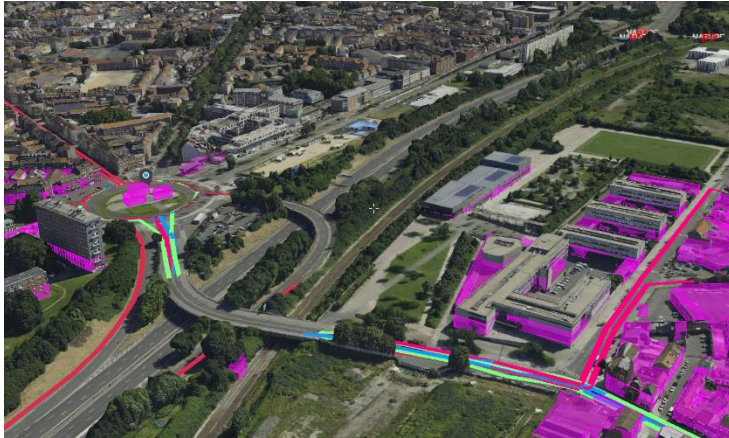
Illustrer et faire valider le projet

- ▶ Infographie projet
- ▶ Présentations publiques
- ▶ Lien avec la ville de Tourcoing



Quelques opérations BIM

Porte des Postes / Cité Administrative



Communication et collaboration

- ▶ Faciliter la collaboration inter-projets
- ▶ Donner une vision à l'échelle du secteur de projet

Qualité du projet

- ▶ Maîtriser la cohérence d'ensemble et assurer la coordination
- ▶ Vérifier le respect des attentes architecturales et environnementales

Gestion patrimoniale et optimisation de l'exploitation





Quelques opérations BIM



Wattrelos - STEP



Lille – Rue des Bateliers et TGI



Neuville en Ferrain –
Bassin Orage



Villeneuve Ascq – Musée Plein Air



Ronchin – UTLS, Sourceo et
Archives



Pecquencourt – Usine SOURCEO

Retour d'expériences

Acquis

Vision opérationnelle

- **Gagner en efficacité et en qualité pour les projets**
s'appuyer sur les compétences des acteurs de la modélisation et de la numérisation pour fournir un socle de données de qualité
- **Permettre la coordination des projets/ouvrages à l'échelle du territoire**

travailler à différentes échelles, depuis l'élément de conception jusqu'à l'échelle du territoire



Peut mieux faire

Vision stratégique

- **Etre une aide à la décision**
mieux appréhender les enjeux, en donnant une vision « simple » de ceux-ci à l'ensemble des parties prenantes.

- **Inscrire l'action de la MEL au travers du prisme des enjeux de politique publique**

Mettre en place une logique « d'indicateurs », reliant les projets ou ouvrages aux enjeux de politique publique de la MEL (imperméabilisation des sols, utilisation des matériaux, enjeux PCAET, ...).

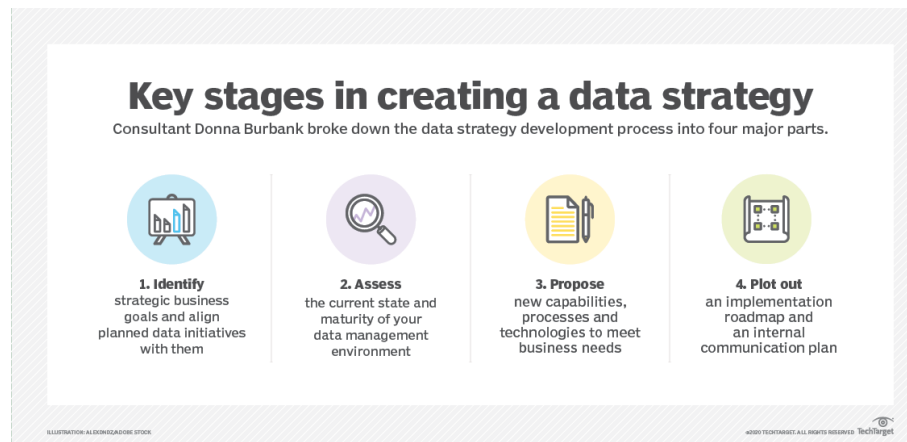


Retour d'expériences

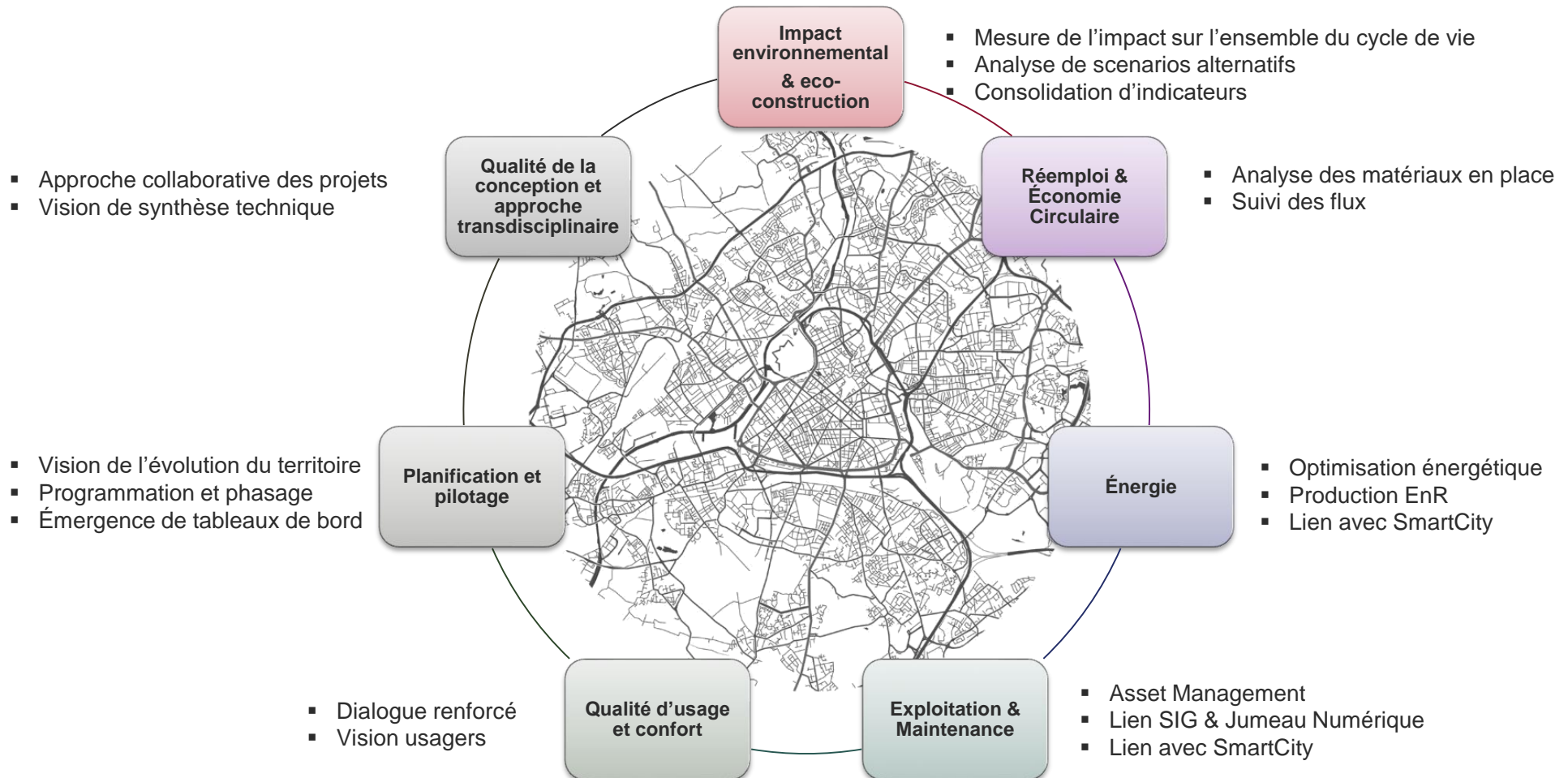
Au-delà du BIM, le Numérique et la Data

BIM My MEL a permis de transformer la vision des équipes liés aux métiers de la construction et de l'aménagement sur les capacités de recueil, de conception et de capitalisation des données du patrimoine.

Au-delà, c'est ainsi une nouvelle vision des outils numérique qui a été enclenchée avec une prise de conscience des enjeux associés à la data (qualité, fiabilité, pérennité, sobriété)



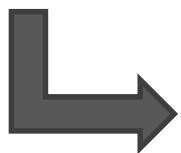
La Data et le BIM au service des enjeux de la construction et du territoire



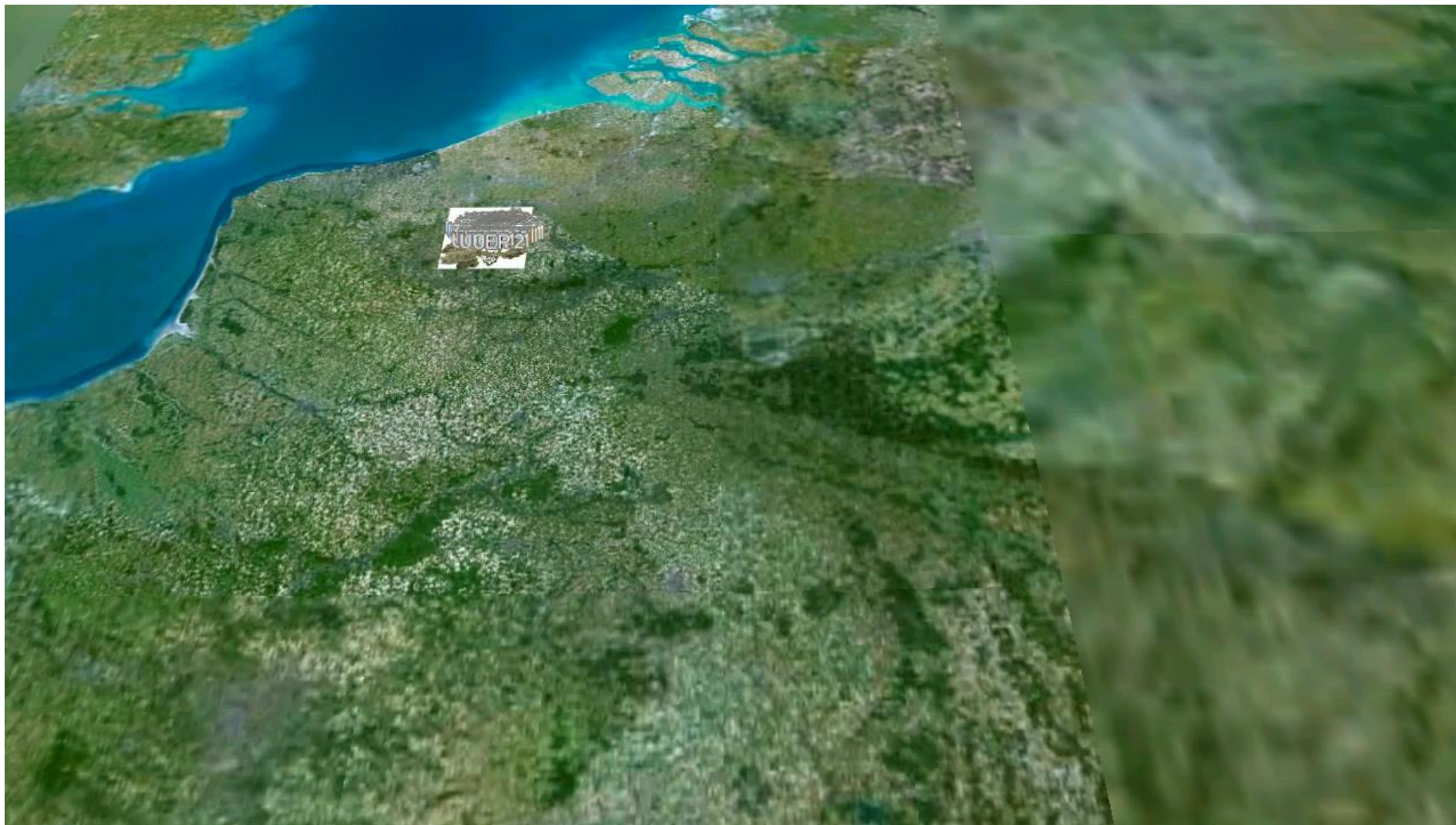
Vision Stratégique 2022-2024

Mettre en œuvre une approche Data de la Construction pour :

- ▶ Autoriser une aide à la décision renforcée pour le développement du territoire s'appuyant sur les indicateurs des plans stratégiques de la métropole
- ▶ Assurer la qualité et la transversalité des projets (écoconception et collaboration)
- ▶ Anticiper, fiabiliser et renforcer les capacités d'exploitation maintenance
- ▶ Valoriser la data à l'échelle du territoire et l'accès grand-public et converger vers un Jumeau numérique du territoire



« Scénariser le territoire de demain »



Synthèse en une phrase et une image

Le BIM est un

Bouleversement Interprofessionnel Majeur

autour de l'utilisation des données de la construction et du patrimoine.



"Mystery solved! Someone put the model of the building into the cupboard and the client took the salt cellar."



1, rue du Ballon
CS 50749 59034 LILLE CEDEX
Tél : +33 (0)3 20 21 22 23
Fax : +33 (0)3 20 21 22 99

www.lillemetropole.fr