



LES RENCONTRES NATIONALES DE L'INGÉNIERIE TERRITORIALE TRANSITIONS DES TERRITOIRES

15-16 MAI 2018 - MONTPELLIER

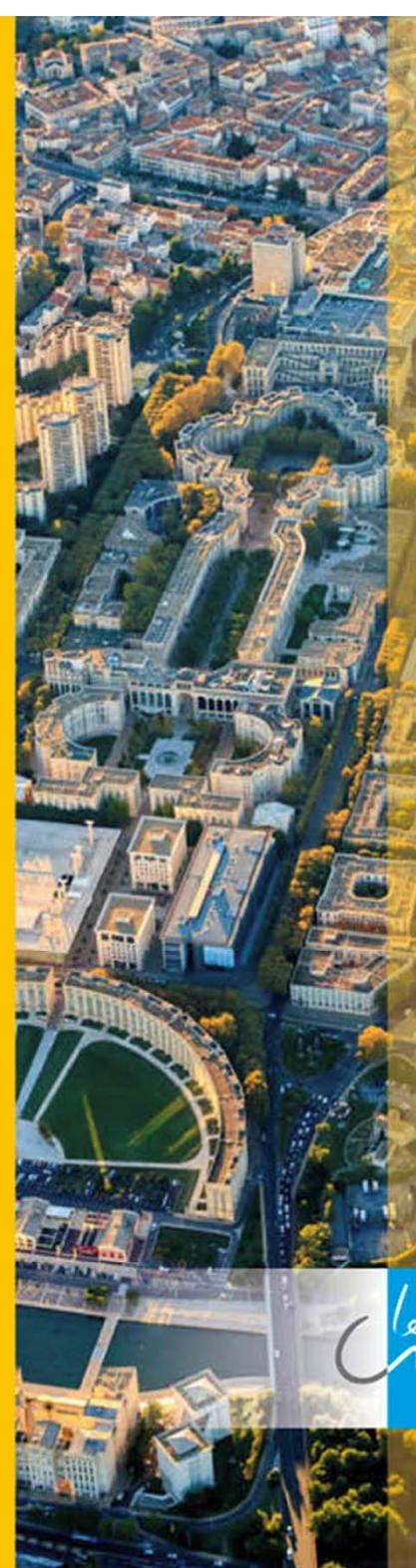
Crédit photo : c.ruizMontpellier3m



QUAND LES TALENTS
GRANDISSENT,
LES COLLECTIVITÉS
PROGRESSENT

BIM : la technologie de demain pour les études, les réalisations et le suivi de la maintenance et de l'entretien des infrastructures

LES RENCONTRES NATIONALES DE L'INGÉNIERIE TERRITORIALE
TRANSITIONS DES TERRITOIRES
15-16 MAI 2018 - MONTPELLIER



QUAND LES TALENTS
GRANDISSENT,
LES COLLECTIVITÉS
PROGRESSENT

LE BIM D'UN POINT DE VUE OPÉRATIONNEL

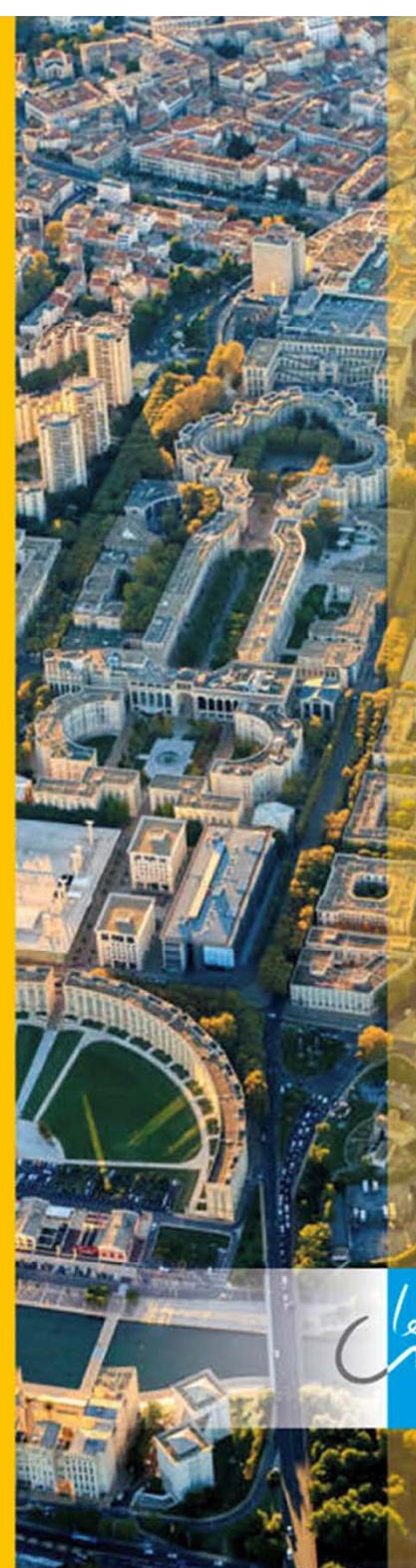
Hervé HALBOUT

Consultant SIG, 3D & BIM



LE BIM POUR QUOI ET POUR QUI ?

LES RENCONTRES NATIONALES DE L'INGÉNIERIE TERRITORIALE
TRANSITIONS DES TERRITOIRES
15-16 MAI 2018 - MONTPELLIER



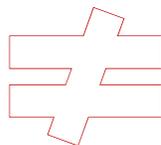
QUAND LES TALENTS
GRANDISSENT,
LES COLLECTIVITÉS
PROGRESSENT

QUESTIONS

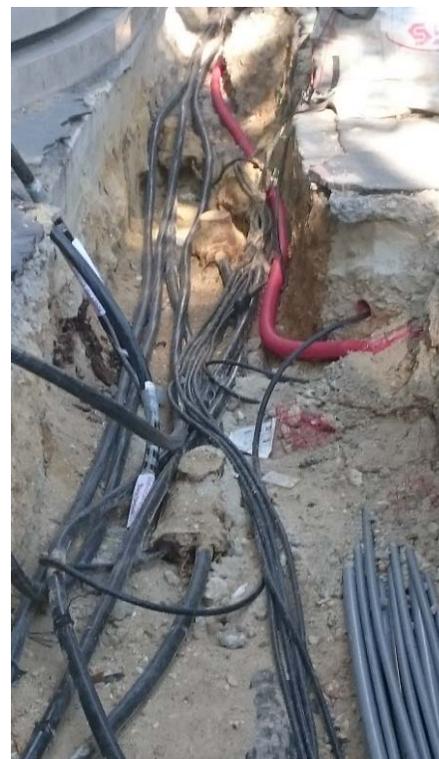
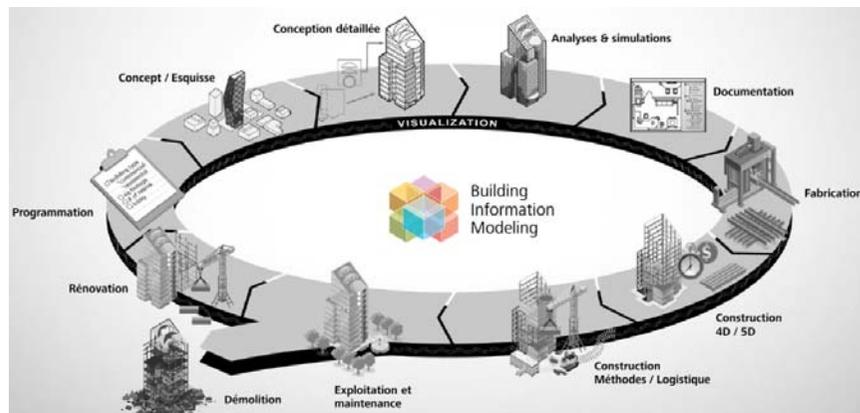
- Qu'est-ce que le BIM peut m'apporter ?
(retours d'expérience, identification des atouts et limites)
- Comment « ça » fonctionne ?
(échanges de données, processus, ...)
- Qu'est-ce que ça va changer pour moi ?
- Comment faire pour y aller ?
- Combien cela va me coûter ?
- Suis-je vraiment concerné ?

LE BIM POUR QUOI ?

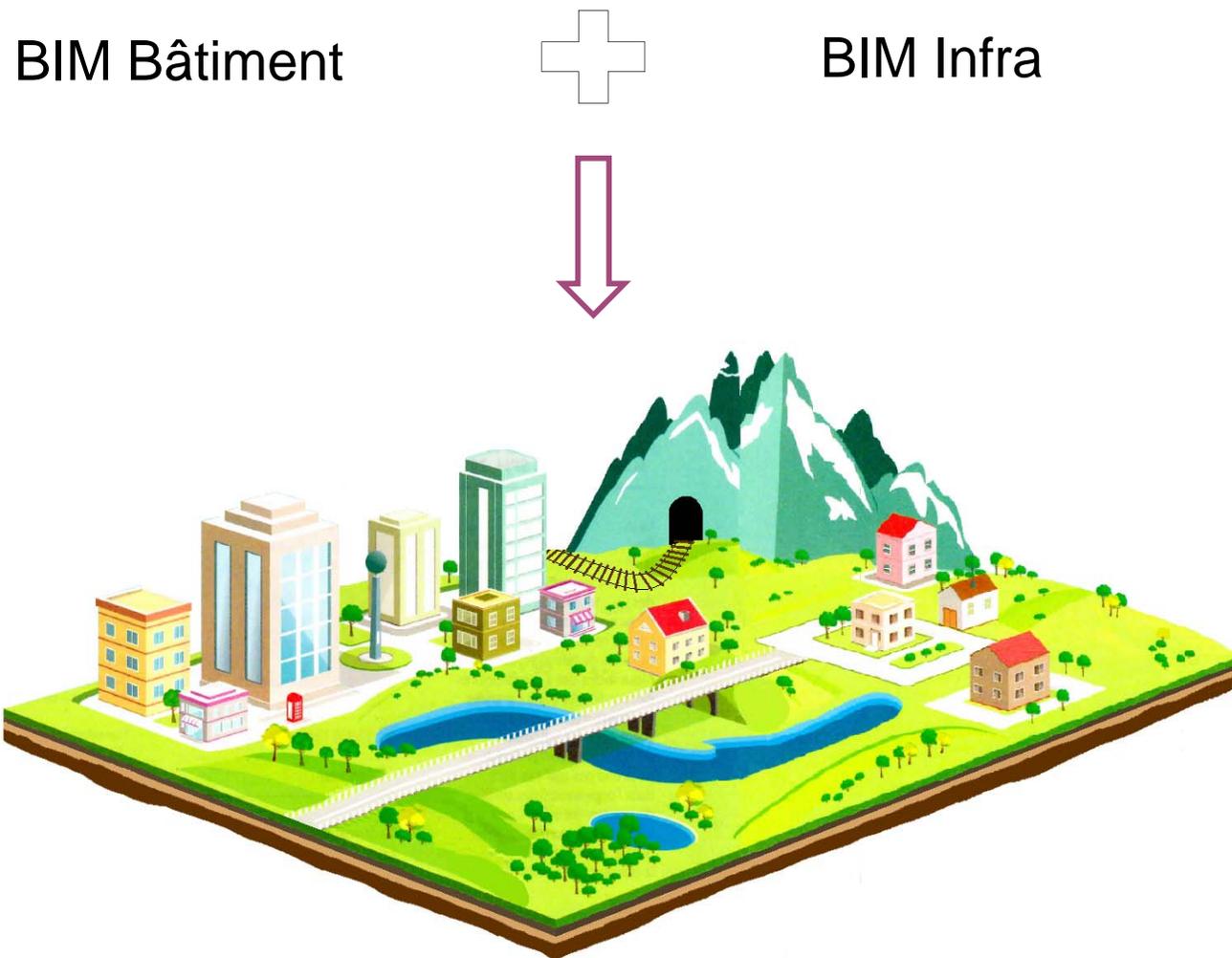
BIM Bâtiment



BIM Infra



LE BIM POUR QUOI ?



LE BIM POUR QUI ?

Le BIM pour tout le monde ...

Architectes **Ecologues** Bureaux d'Etudes
 Artisans bâtiment
Géomaticiens Economistes **Réalité Virtuelle**
Maîtres d'Ouvrages Paysagistes
Réalité Augmentée **Maîtres d'Œuvres** Gestion de patrimoine
Exploitation / Maintenance

... et la maquette numérique pour chacun

DU CÔTÉ DES INFRAS



Modélisation des INformations INteropérables
pour les INfrastructures Durables



Maîtriser et structurer les informations à échanger par tous les acteurs, **sur le cycle complet de l'infrastructure** (conception, construction, exploitation, maintenance)



Spécifier les outils à développer pour intégrer les **processus et méthodes de travail BIM** (*Building Information Modelling*)



Contribuer au **développement du BIM** et à la transition numérique dans le domaine des infrastructures et de l'aménagement durable

DU CÔTÉ DES INFRAS

69 PARTENAIRES



DU CÔTÉ DES INFRAS



Modélisation des INformations INteropérables
pour les INfrastructures Durables

Résultats et études en cours

Extension des IFC aux infrastructures souterraines

Extension des IFC aux infrastructures ferroviaires (MINnD4rail)

Mise en perspective des pratiques

Travaux de pré-normalisation

Structuration des données en phase Exploitation et Maintenance

Observatoire

Cas d'usages normalisés étendus aux infrastructures

Cycle de vie des chaussées

Extension des IFC aux ouvrages d'art

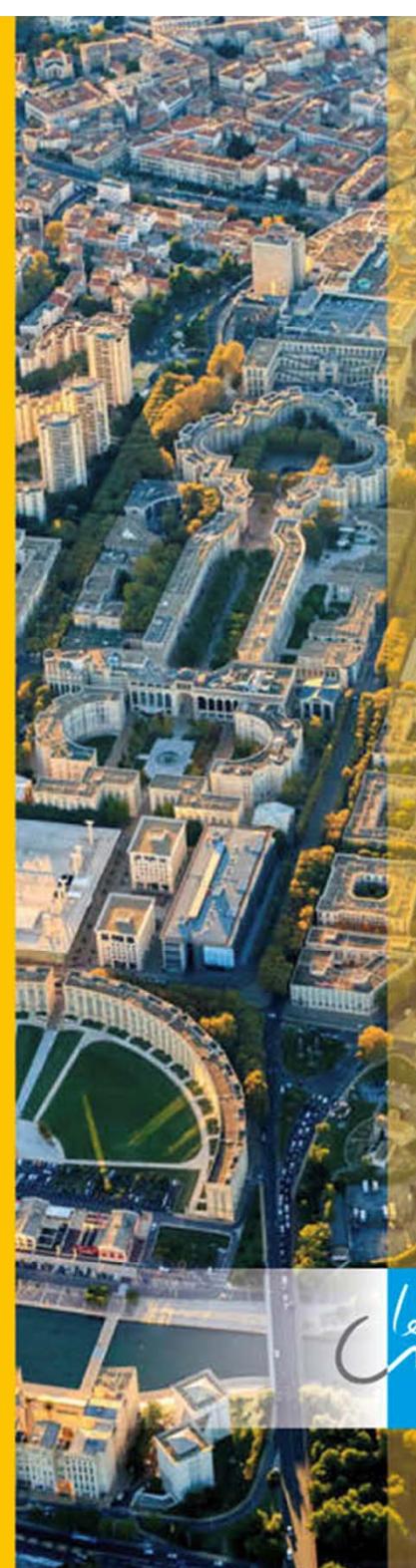
Revue de projet

Maîtrise des coûts par la modélisation

Infrastructures et environnement

BIM, 3D, SIG

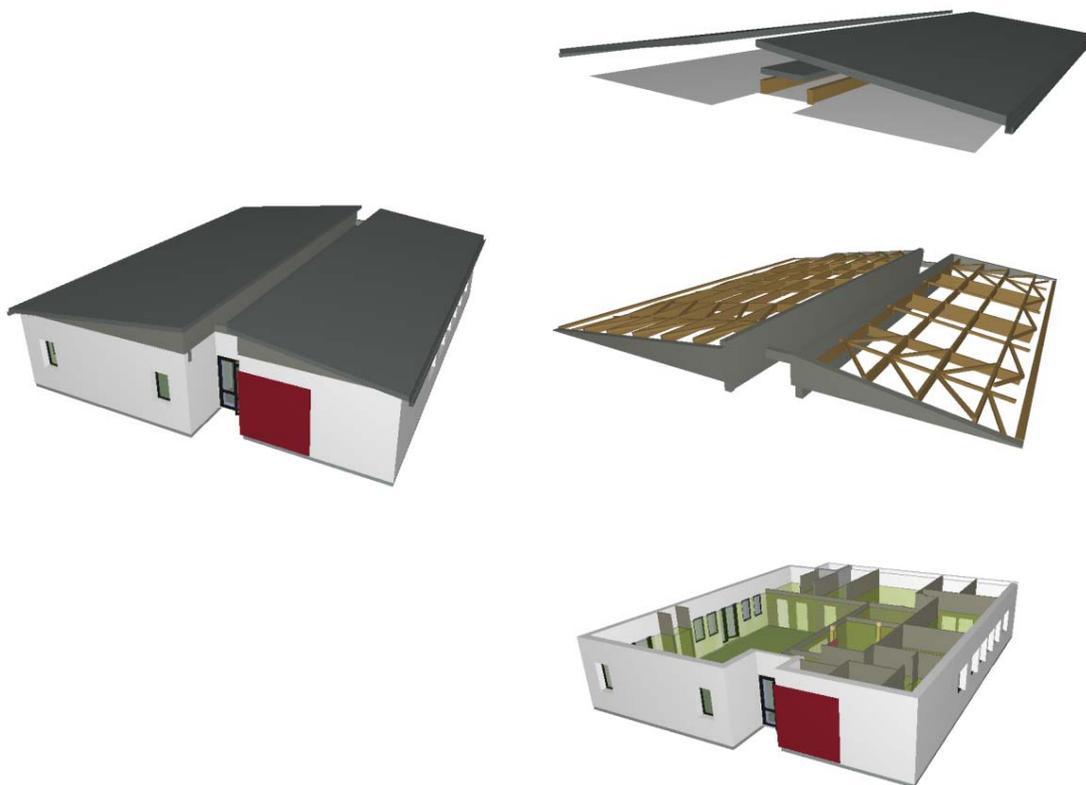
LES RENCONTRES NATIONALES DE L'INGÉNIERIE TERRITORIALE
TRANSITIONS DES TERRITOIRES
15-16 MAI 2018 - MONTPELLIER



QUAND LES TALENTS
GRANDISSENT,
LES COLLECTIVITÉS
PROGRESSENT

POINT COMMUN ESSENTIEL

La donnée, bien sûr !



POINT COMMUN ESSENTIEL

La donnée, bien sûr !



(source H. Halbout)

POINT COMMUN ESSENTIEL

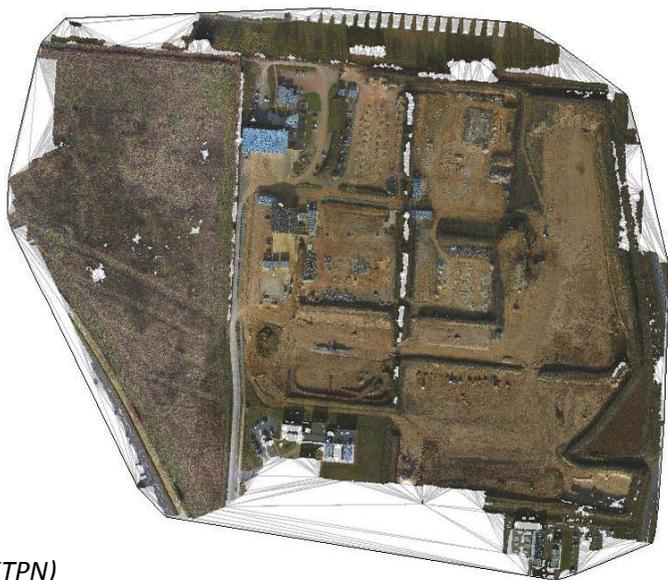
La donnée, bien sûr !



(source ETPN)

POINT COMMUN ESSENTIEL

La donnée, bien sûr !



(source ETPN)



POINT COMMUN ESSENTIEL

La donnée, bien sûr !



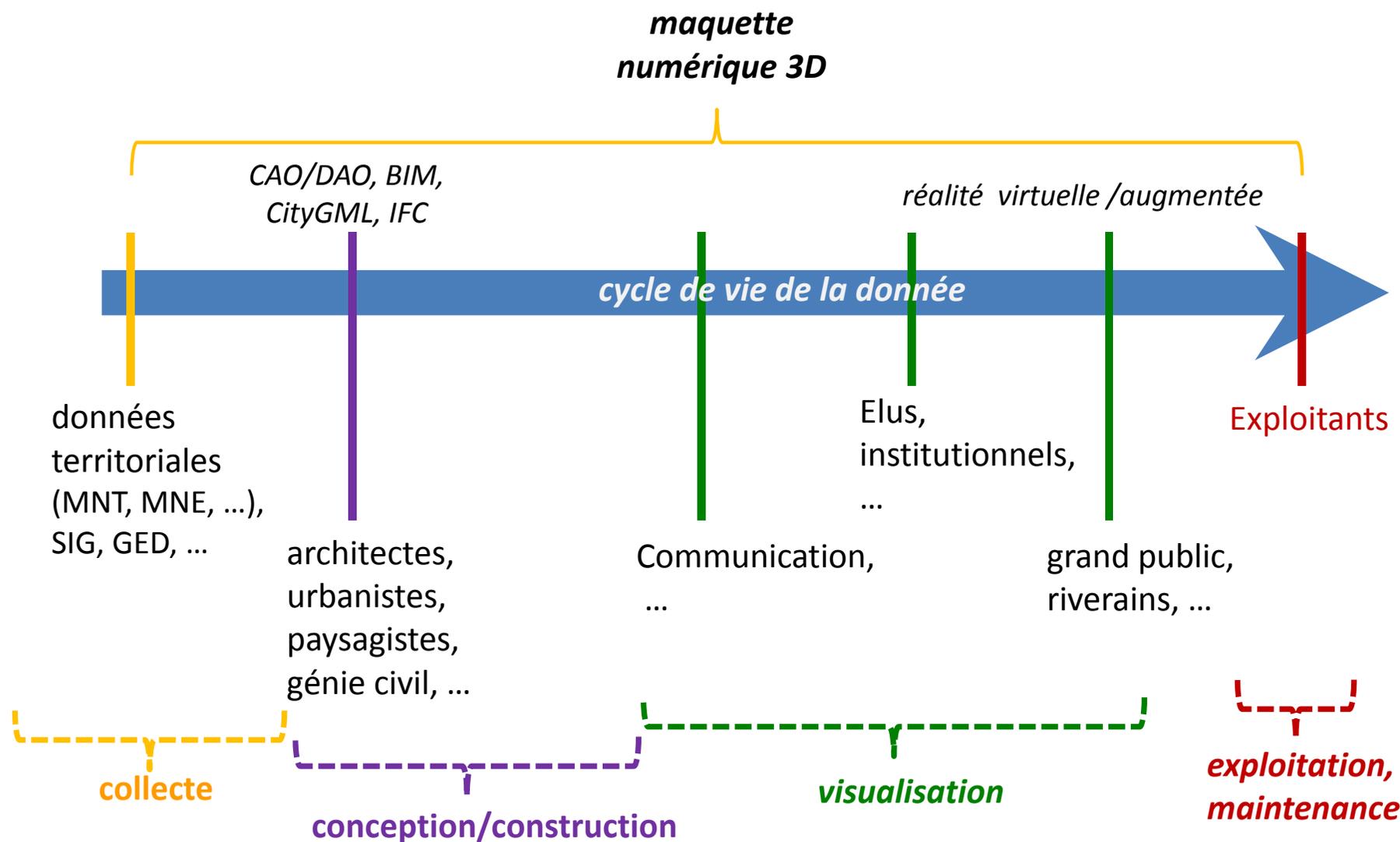
POINT COMMUN ESSENTIEL

La donnée, bien sûr !



(source isogeo)

POINT COMMUN ESSENTIEL

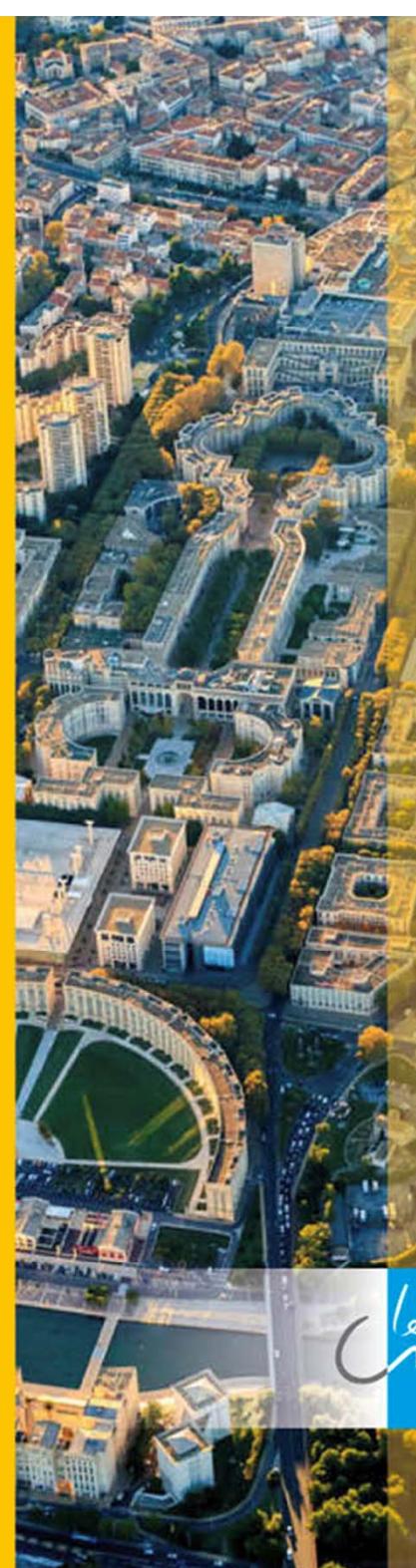


POINTS COMMUNS ET DIFFÉRENCES

	SIG	BIM
Outils très techniques, objet de spécialistes	oui/non	oui
Démarche fédératrice (transversale)	oui	non
Métier spécifique	oui/non	oui
Problème de formats d'échanges	non	oui
Enjeu majeur n°1 : disponibilité des données	oui	oui
Enjeu majeur n°2 : mise à jour des données	oui	oui
Enjeu majeur n°3 : géolocalisation des données	oui	oui
Couts élevés d'acquisition des données	oui/non	oui
Echelles d'observation (niveaux de détails)	oui	oui
Analyse et aide à la décision	oui	oui
Exploitation et maintenance	oui/non	oui

COMMENT PASSER AU BIM ?

LES RENCONTRES NATIONALES DE L'INGÉNIERIE TERRITORIALE
TRANSITIONS DES TERRITOIRES
15-16 MAI 2018 - MONTPELLIER



QUAND LES TALENTS
GRANDISSENT,
LES COLLECTIVITÉS
PROGRESSENT

RÉUSSITE ET ÉCHEC

Facteurs de réussite	Facteurs d'échec
<ul style="list-style-type: none">• Remplacer les plans 2D par la maquette numérique en 3D• Faire évoluer les compétences en interne• Intégrer le process BIM dans les méthodologies• Gagner en compétences transversales• Travailler avec d'autres domaines (SIG, infrastructures, paysage, foncier, RA/RV, ...)• Arriver au niveau 2 du BIM, en progressant étape par étape• Communiquer sur les pratiques	<ul style="list-style-type: none">• Former au BIM uniquement à travers des logiciels• Oublier l'état des lieux de son organisation• Vouloir aller trop vite• Négliger l'évolution des compétences• Refuser d'intégrer la transversalité et la complémentarité• Se focaliser sur les coûts plus que sur l'opportunité du processus BIM

EN GUISE DE CONCLUSION

- ❑ Le SIG a, au fil du temps, beaucoup travaillé sur la structuration des données, leur connaissance (catalogage), leur interopérabilité.
- ❑ Les infrastructures utilisent des données qui sont systématiquement géographiques et le volume de celles-ci ne cesse de croître.
- ❑ La construction a acquis une grande maîtrise dans la conception des bâtiments (aujourd'hui en 3D), dans la gestion d'objets intelligents et dans l'interaction entre ceux-ci.

Il s'agit donc de mettre en œuvre une **transversalité** et une **gouvernance** commune, qui ne remettent pas en cause les spécificités métiers des uns et des autres, mais qui permette de **parler ensemble** et d'**échanger** dans le cadre de **projets territoriaux communs**.