



Les documents d'urbanisme : Vers quel type de représentation ?

Abdelkader Boutemadja

Architecte & urbaniste

Enseignant & chercheur

LNA – Laboratoire de culture Numérique en Architecture

Faculté d'Architecture – Liège Université



Structure de la présentation :

Les représentations usuelles

Exemple d'analyse d'évolution des représentations usuelles

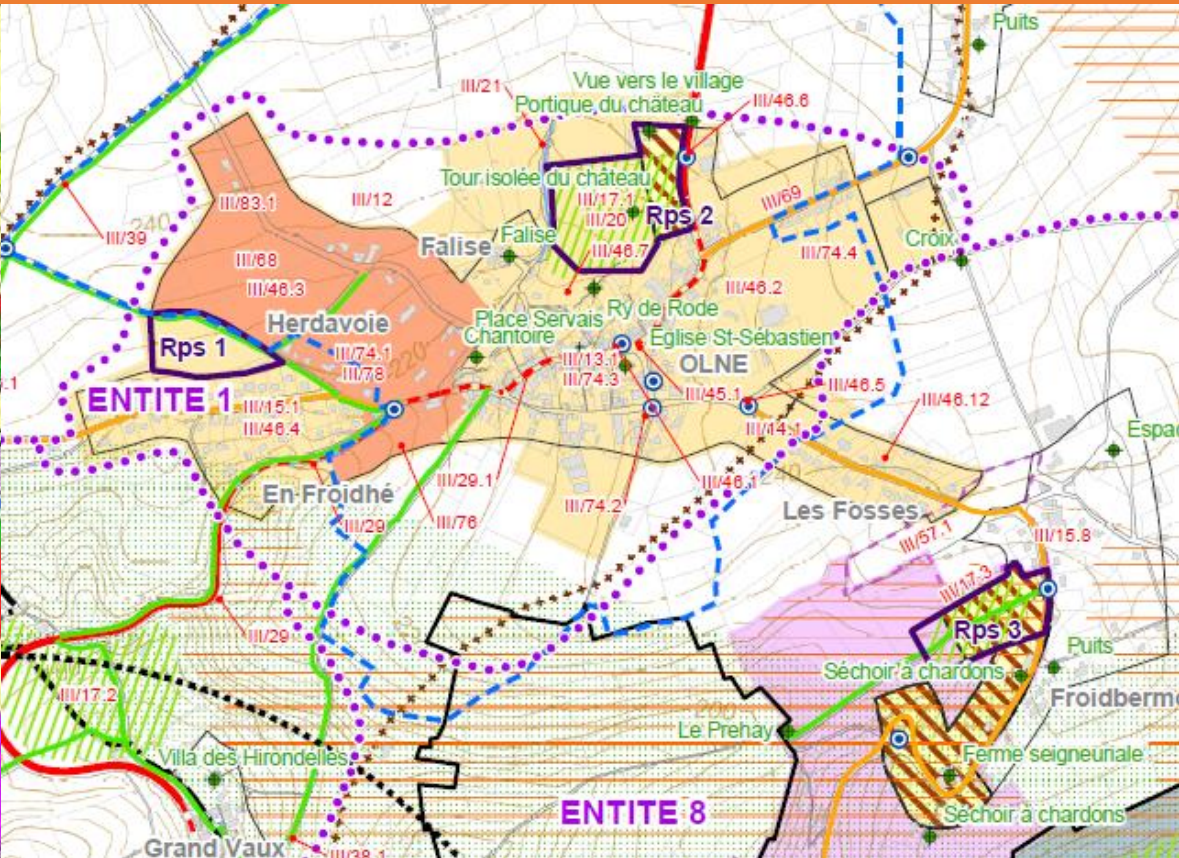
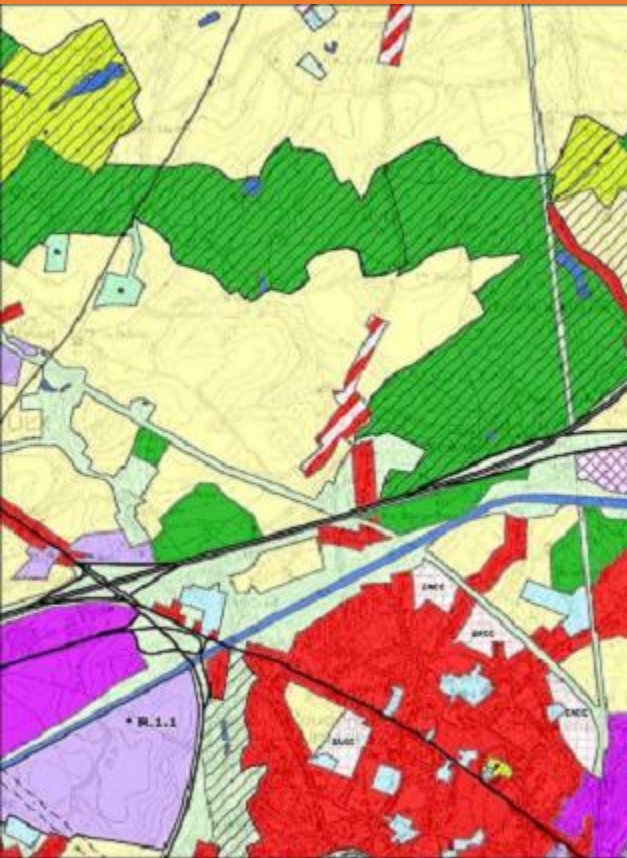
Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

Les applications prochaines en matière d'urbanisme ?

Les enjeux de la représentation 3D dans les documents d'urbanisme

Les représentations usuelles

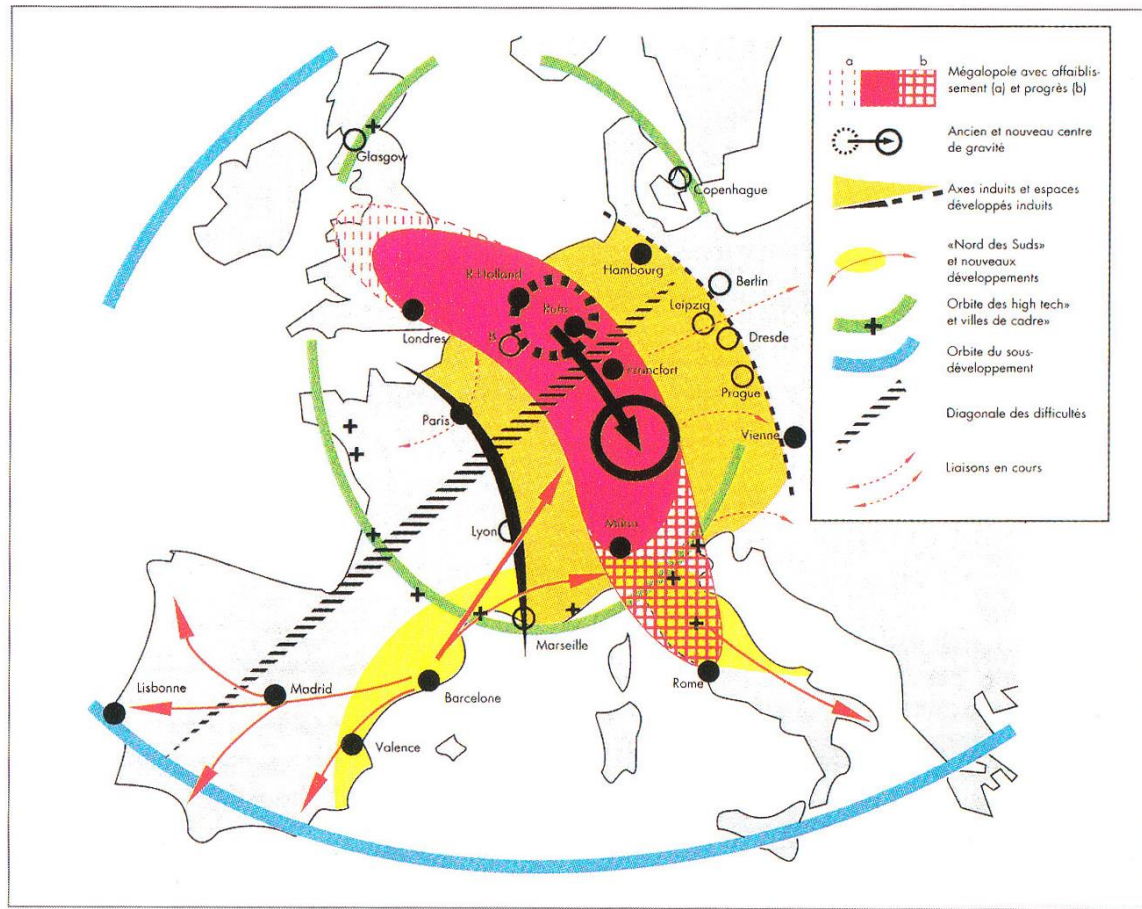
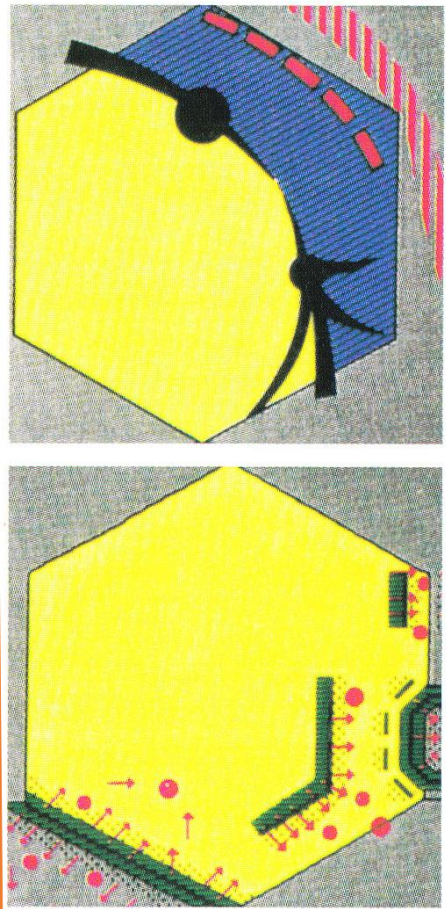
Les représentations usuelles



Les représentations usuelles



Les représentations usuelles



4 typologies principales de représentation :

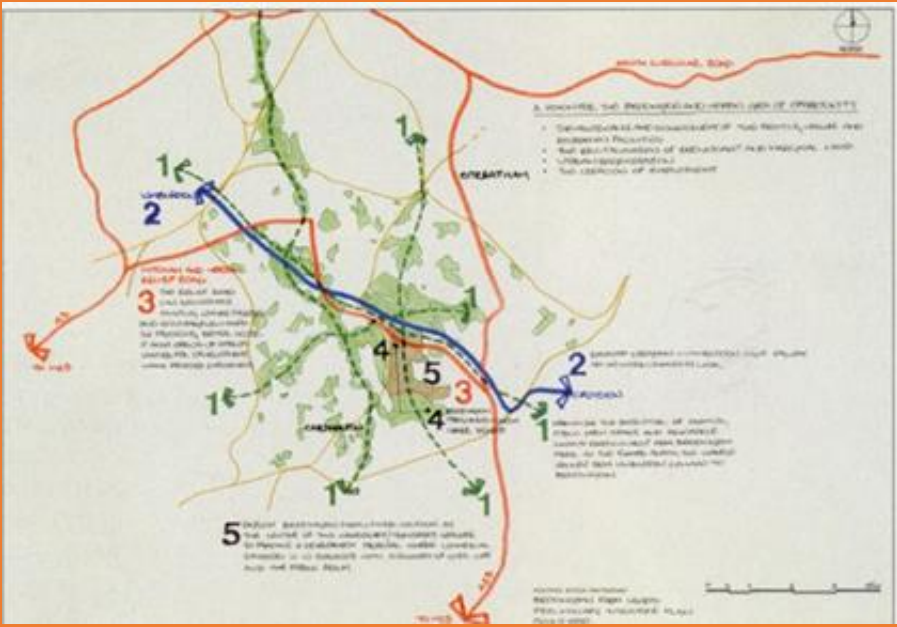
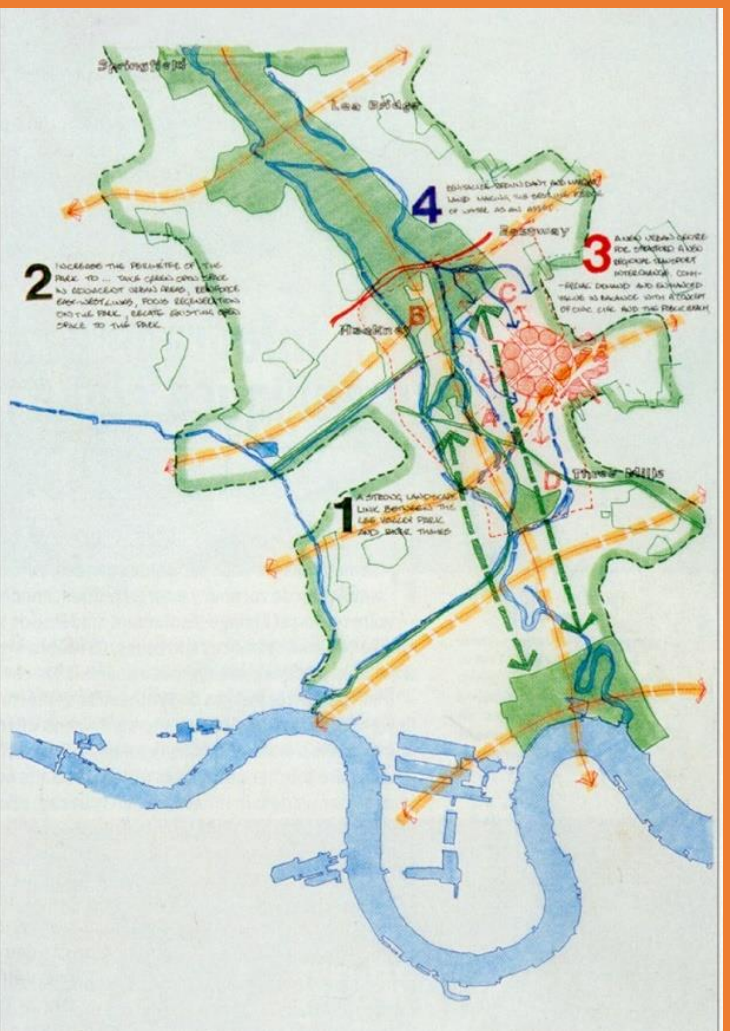
Chorèmes

Schémas

Plans

Images

Les représentations usuelles



4 typologies principales de représentation :

Chorèmes

Schémas

Plans

Images

Les représentations usuelles



4 typologies principales de représentation :

Chorèmes

Schémas

Plans

Images

Les représentations usuelles



4 typologies principales de représentation :

Chorèmes

Schémas

Plans

Images



Exemple d'analyse d'évolution des représentations usuelles

Exemple d'analyse d'évolution des représentations usuelles






LEGENDE DES TYPOLOGIES GRAPHIQUES






Les typologies de représentations graphiques dans les projets urbains : exemple du concours European




12 et 17 projets par session :
Session 4 : 16 projets,
session 5 : 17 projets,
session 6 : 17 projets,
session 7 : 13 projets,
session 8 : 13 projets,
session 9 : 12 projets.







ce qui donne un total de **88 projets**



- Chorème**
- Seul ou en groupe **1** 
 - Accompagnant un schéma **2** 
 - Accompagnant un P/C/E **3** 
 - Accompagnant une image 3D **4** 
 - Accompagnant un texte **5** 

- Schéma**
- 2D **6** 
 - 3D **7** 
- Plan / Coupe / Elévation**
- Implantation générale **8** 
 - Organisation spatiale **9** 
 - Détail **10** 

- Image**
- Photos **11** 
 - image de synthèse pure **12** 
 - Image de synthèse mixée avec photo **13** 

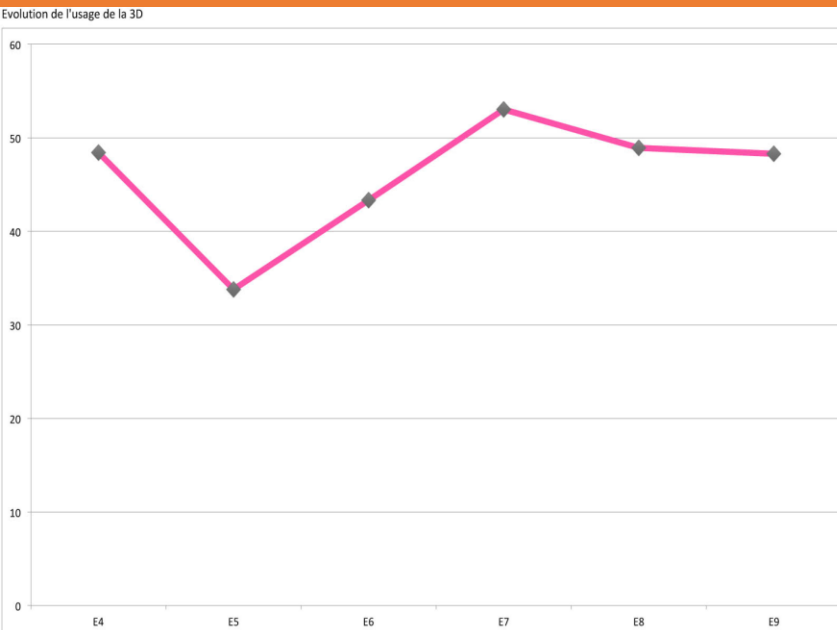
- Texte**
- Seul **14** 
 - Slogan - Titre **15** 
 - Accompagnant un chorème **16** 
 - Accompagnant un schéma **17** 
 - Accompagnant un P/C/E **18** 
 - Accompagnant une image 3D **19** 

Autres
 Principalement surfaces non dessinées 

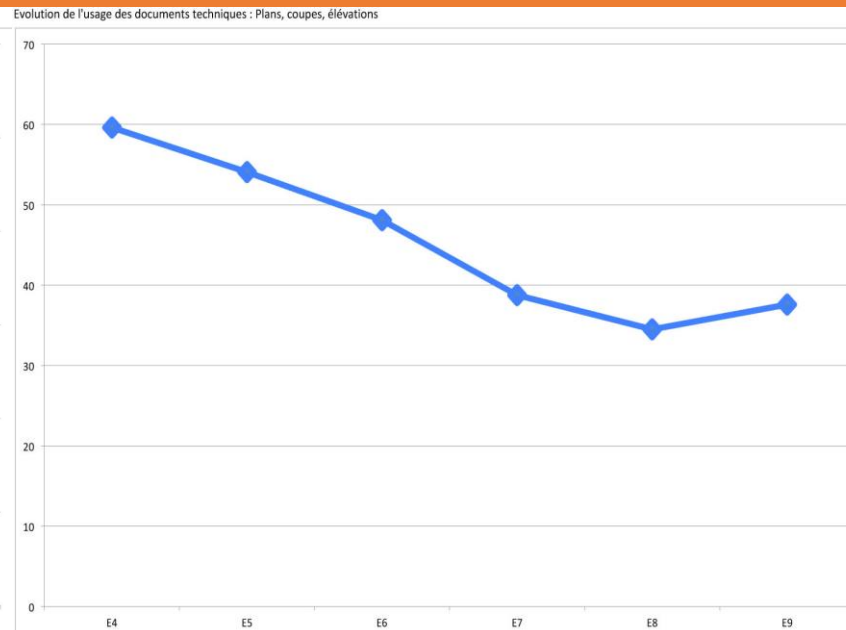
Exemple d'analyse d'évolution des représentations usuelles

Les typologies de représentations graphiques dans les projets urbains : exemple du concours European

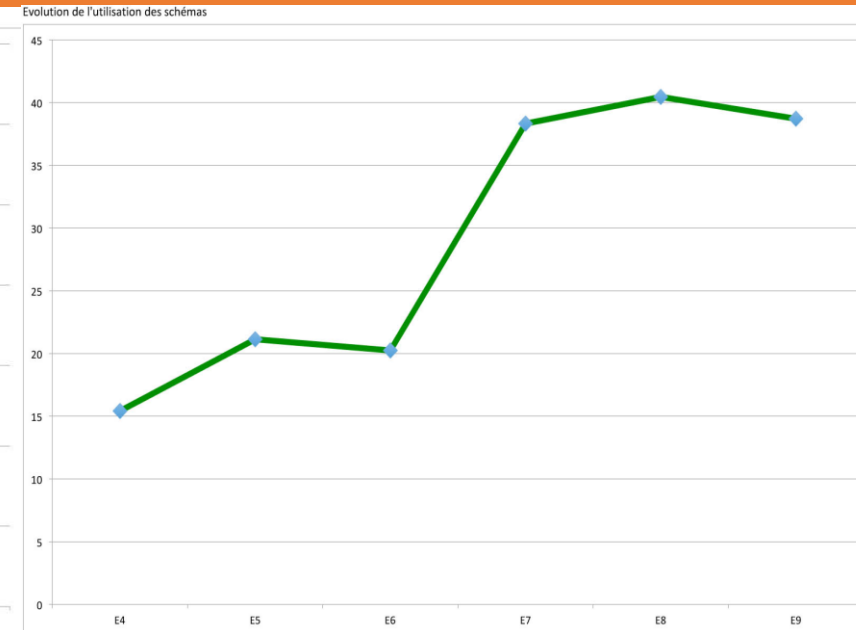
Evolution de l'usage de la 3D



Evolution de l'usage des plans



Evolution de l'usage des schémas



Exemple d'analyse d'évolution des représentations usuelles

Les typologies de représentations graphiques dans les projets urbains : exemple du concours European

Premières conclusions :

- L'usage dégressif des plans, coupes et élévations (P/C/E), au profit des schémas et des images 3D, nous laisse croire qu'il y a un **transfert des éléments signifiants du projet des P/C/E vers les représentations 3D**
- **les représentations en 3D** ne sont pas simplement de plus en plus utilisées mais elles deviennent aussi **de plus en plus complexes.**



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

1. Les évolutions technologiques en termes de visualisation



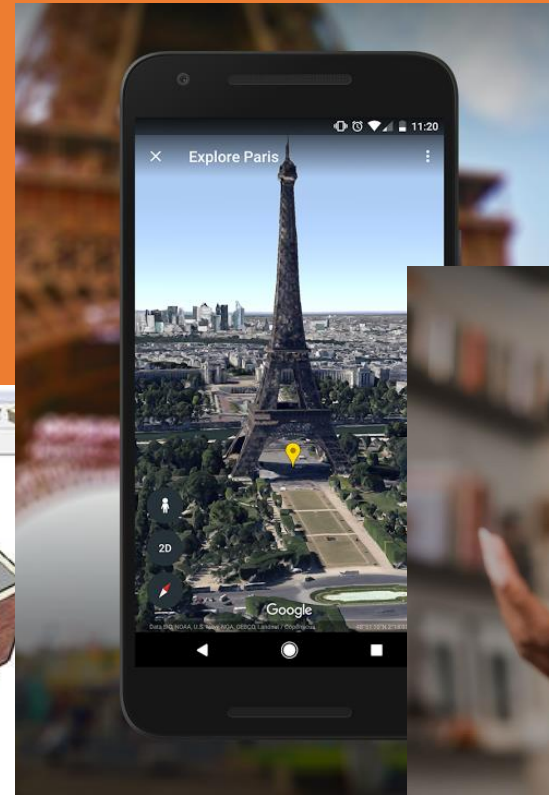
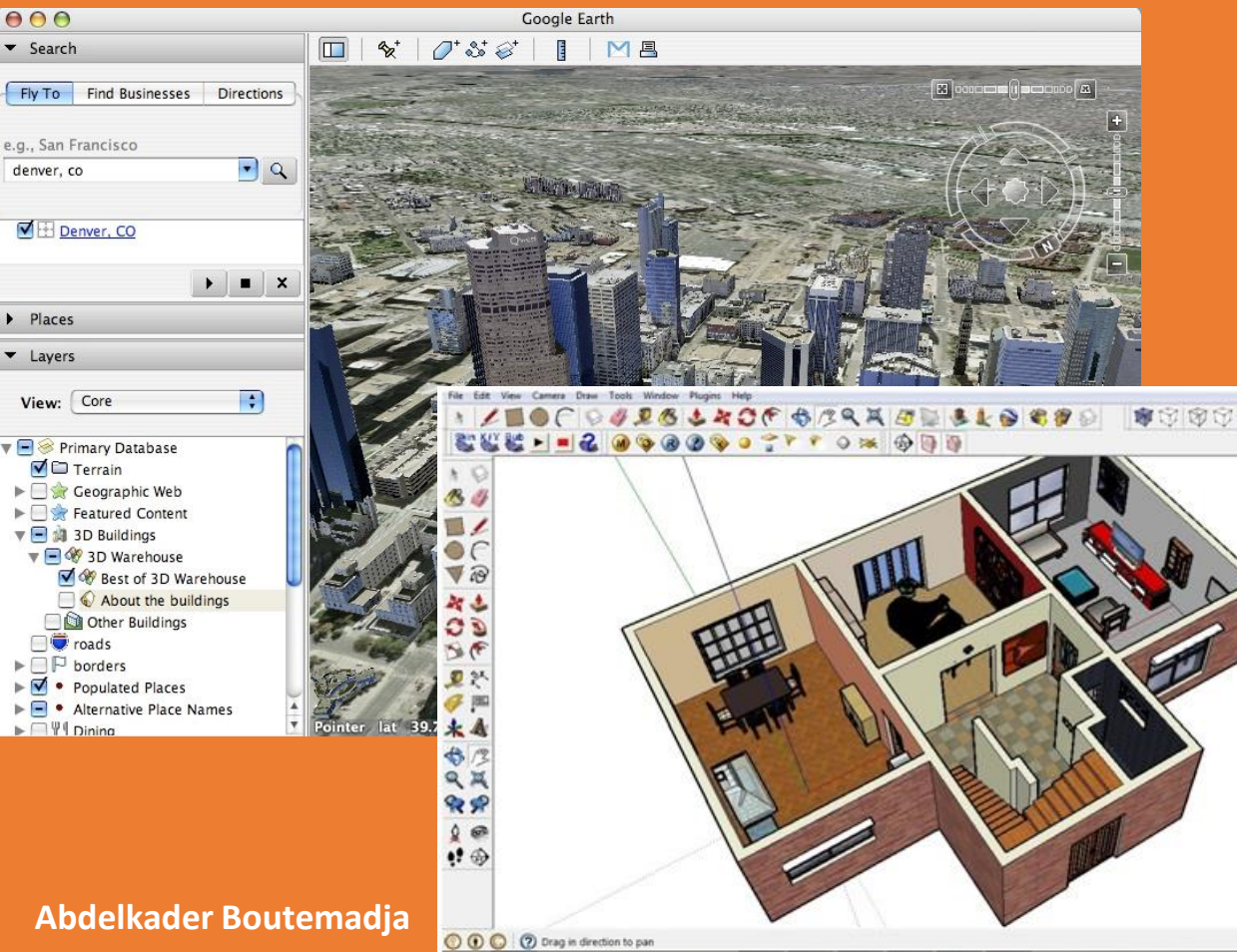
Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

1. Les évolutions technologiques en termes de visualisation
La 3D, un mode de représentation de l'espace incontournable



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

1. Les évolutions technologiques en termes de visualisation
La 3D, un mode de représentation de l'espace incontournable



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

Dans les cinq années à venir le **BIM** va totalement modifier la façon de concevoir et de gérer les bâtiments et infrastructures, y compris au niveau de la gestion des demandes de Permis.

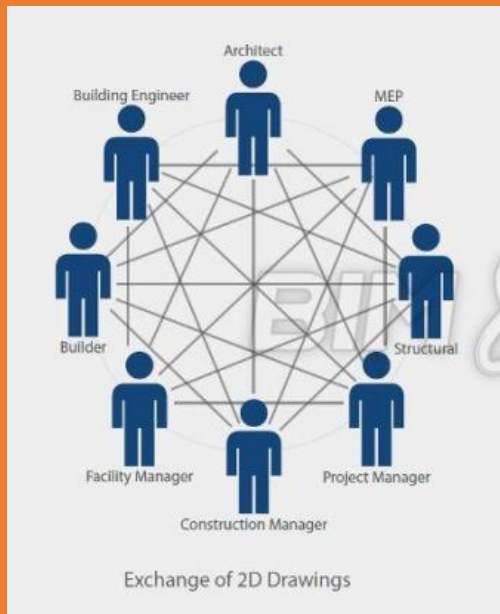
La Belgique a pris beaucoup de retard pour la mise en place généralisée de cette approche, incitée par la Directive UE de 2014.

En terme de gestion collaborative et de dématérialisation, la maquette BIM va remplacer les habituels plans 2D / 3D et que chacun pourra la consulter au fur et à mesure.



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

BIM (Building Information Modeling)

Il s'agit d'un processus qui agrège différentes technologies dans le but de rendre plus efficace le monde de la construction.

Il s'agit aussi d'un nouveau paradigme qui va remplacer les processus traditionnels de :

- conception;
- réalisation;
- gestion d'un projet d'architecture.



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

Le **BIM** aura un impact important sur les processus en amont du projet d'architecture :

- Les modes de lancement des appels des marchés publics ;
- Les méthodes de traitement des demandes de permis d'urbanisme et d'urbanisation ;
- Les processus de conception et de gestion des infrastructures urbaines ;
- Le mode d'élaboration et de gestion d'un projet urbain ou d'urbanisme.



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

Exemple: l'évolutions des dossiers de Permis

Architectes

Administrations

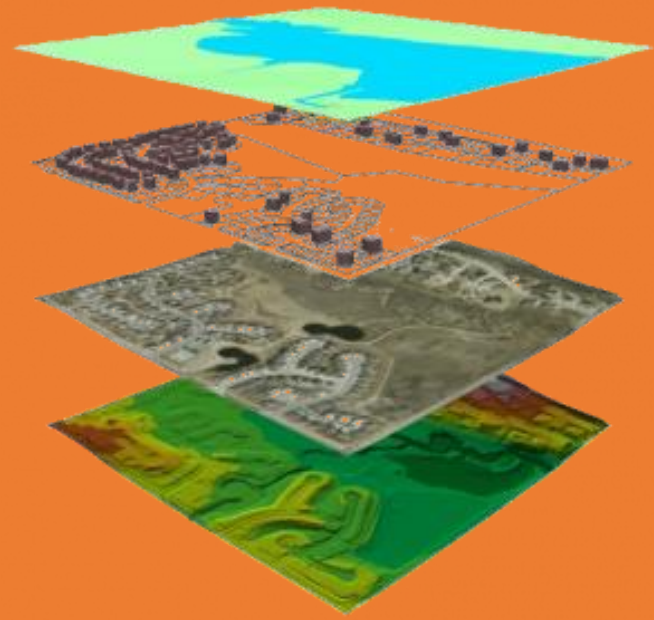


Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

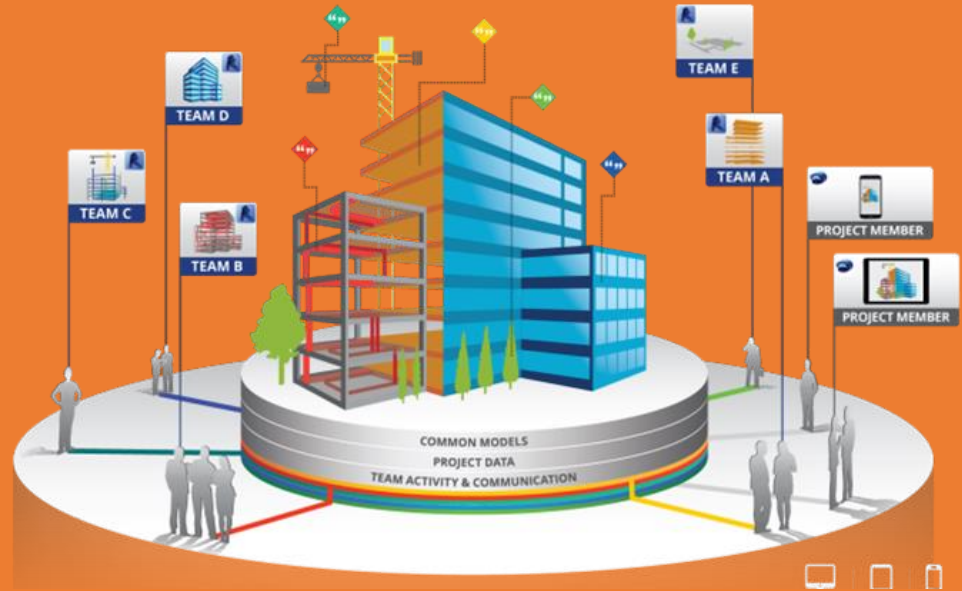
Ce changement majeur va se répercuter en cascade au niveau de la conception et de la gestion des documents d'urbanisme.

SIG et BIM, deux mondes qui partagent plus que ce que l'on pense



SIG

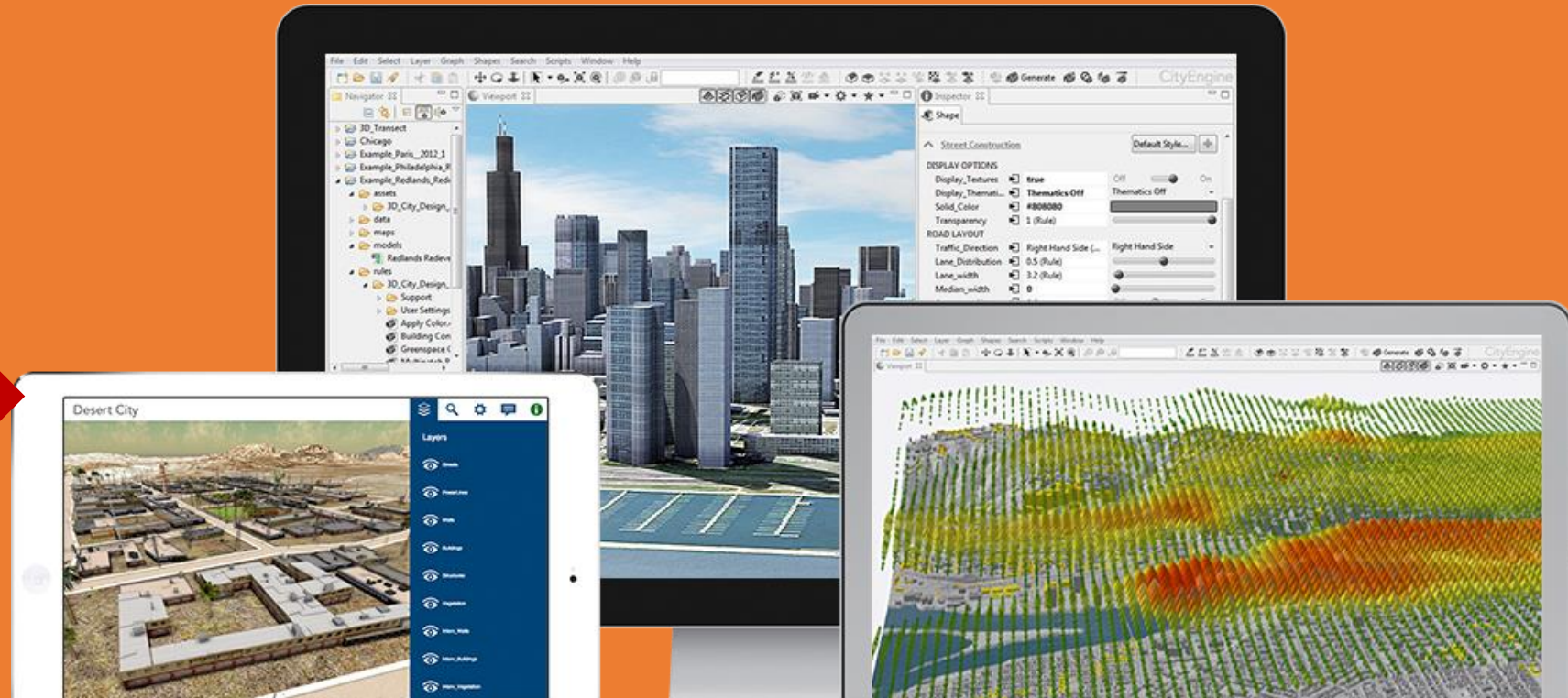
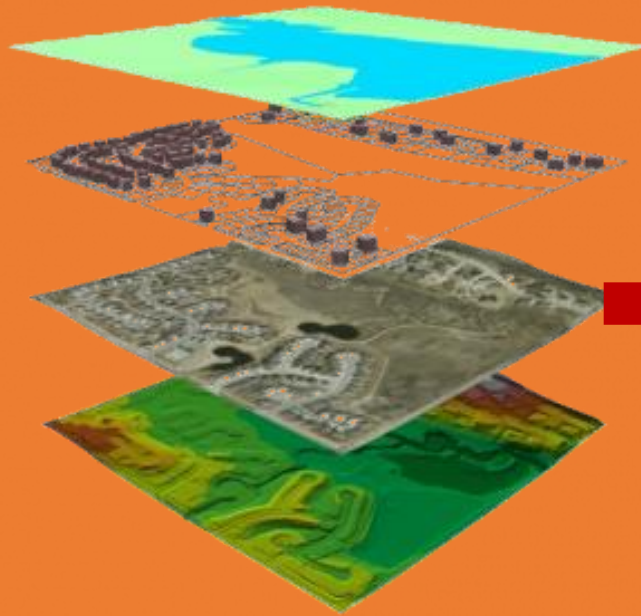
BIM



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

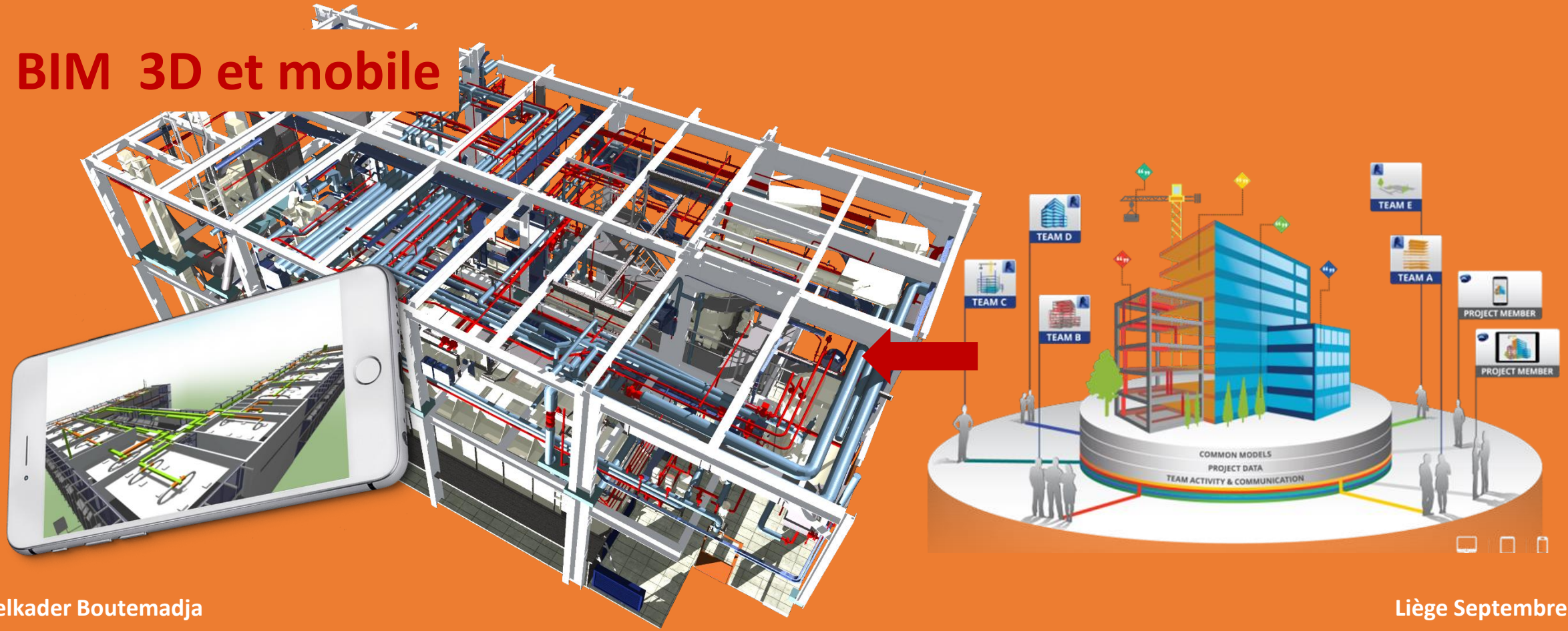
SIG 3D et mobile



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

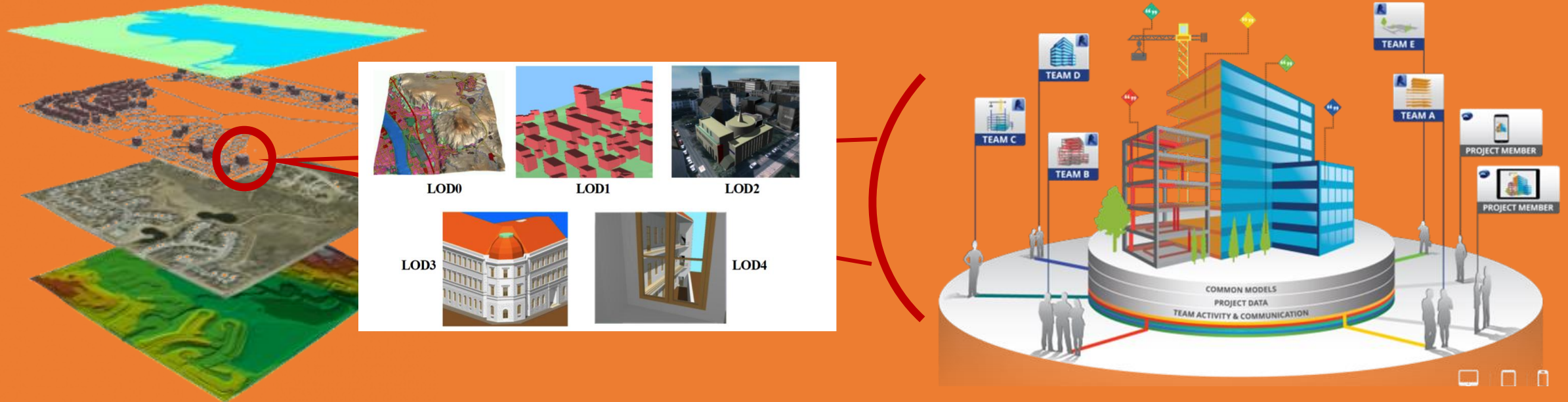
BIM 3D et mobile



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

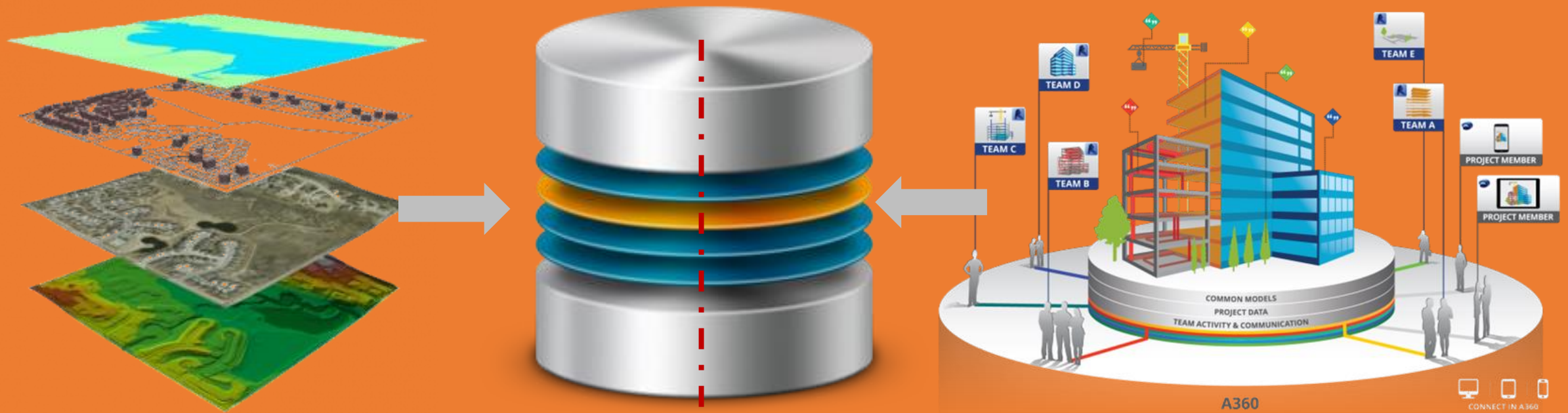
SIG et BIM, deux mondes qui partagent plus que ce que l'on pense



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

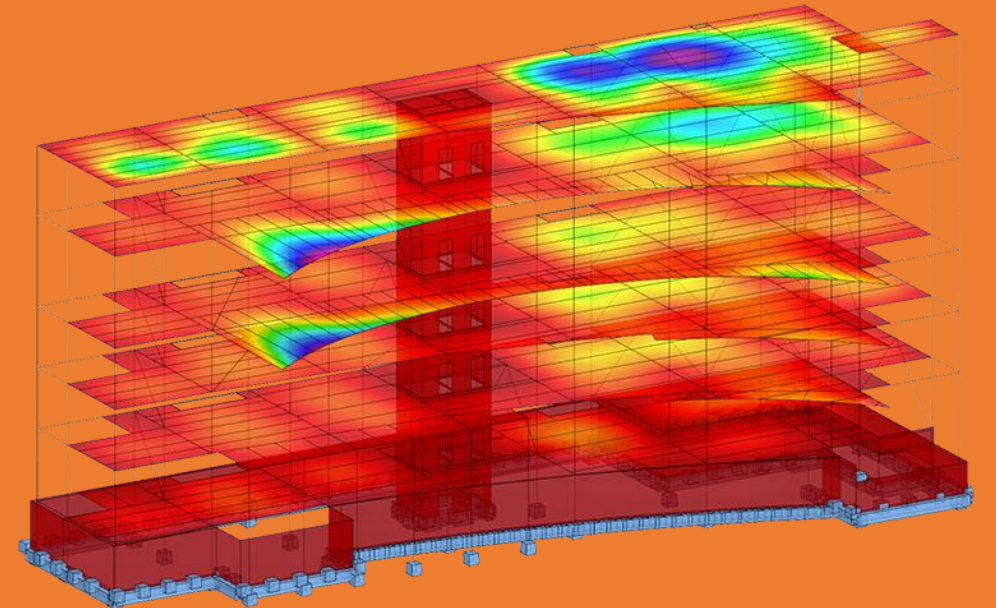
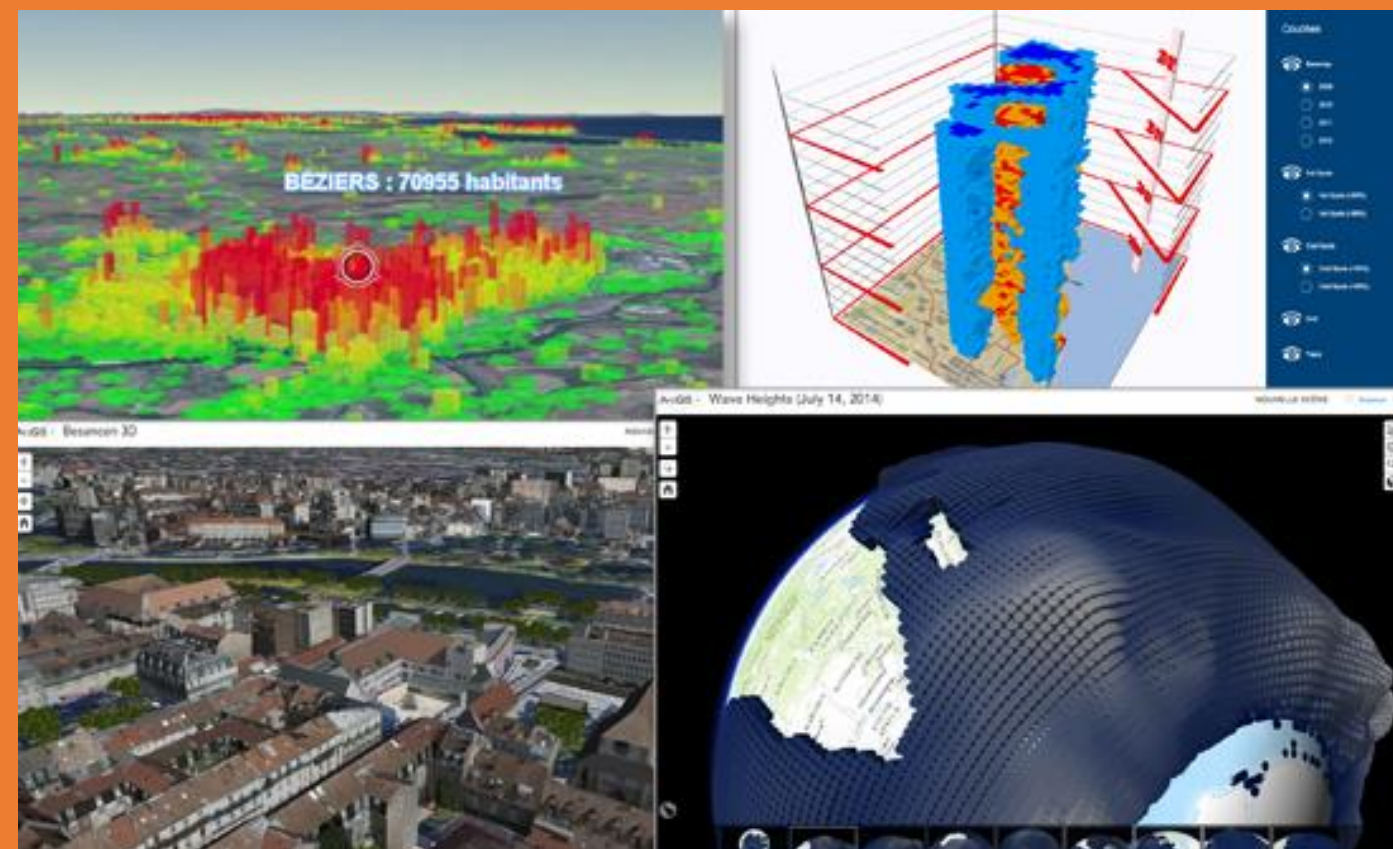
SIG et BIM, deux mondes qui partagent plus que ce que l'on pense



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

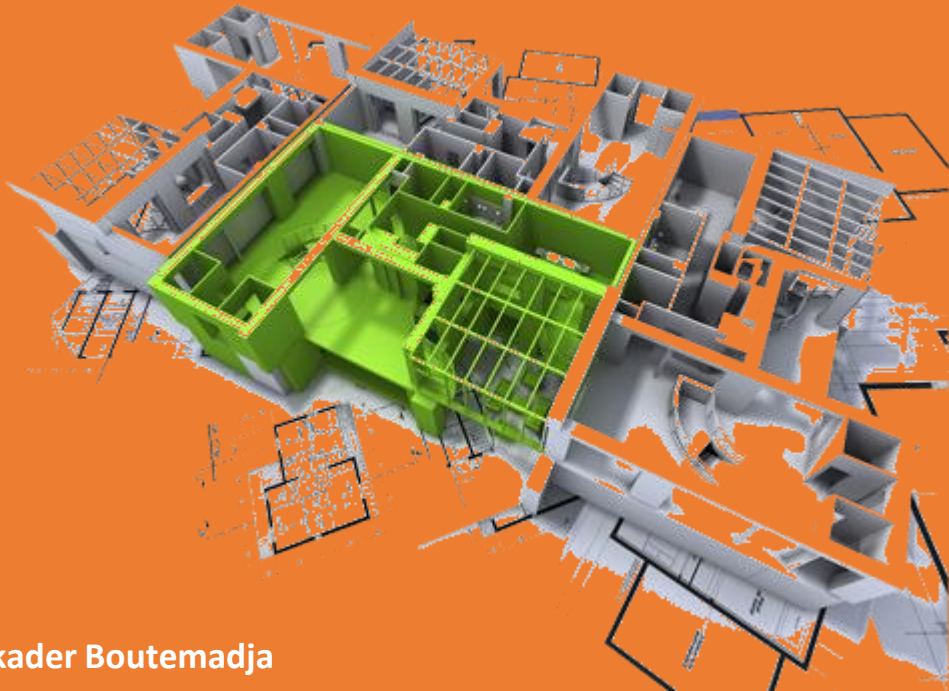
SIG et BIM, outils d'analyses



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

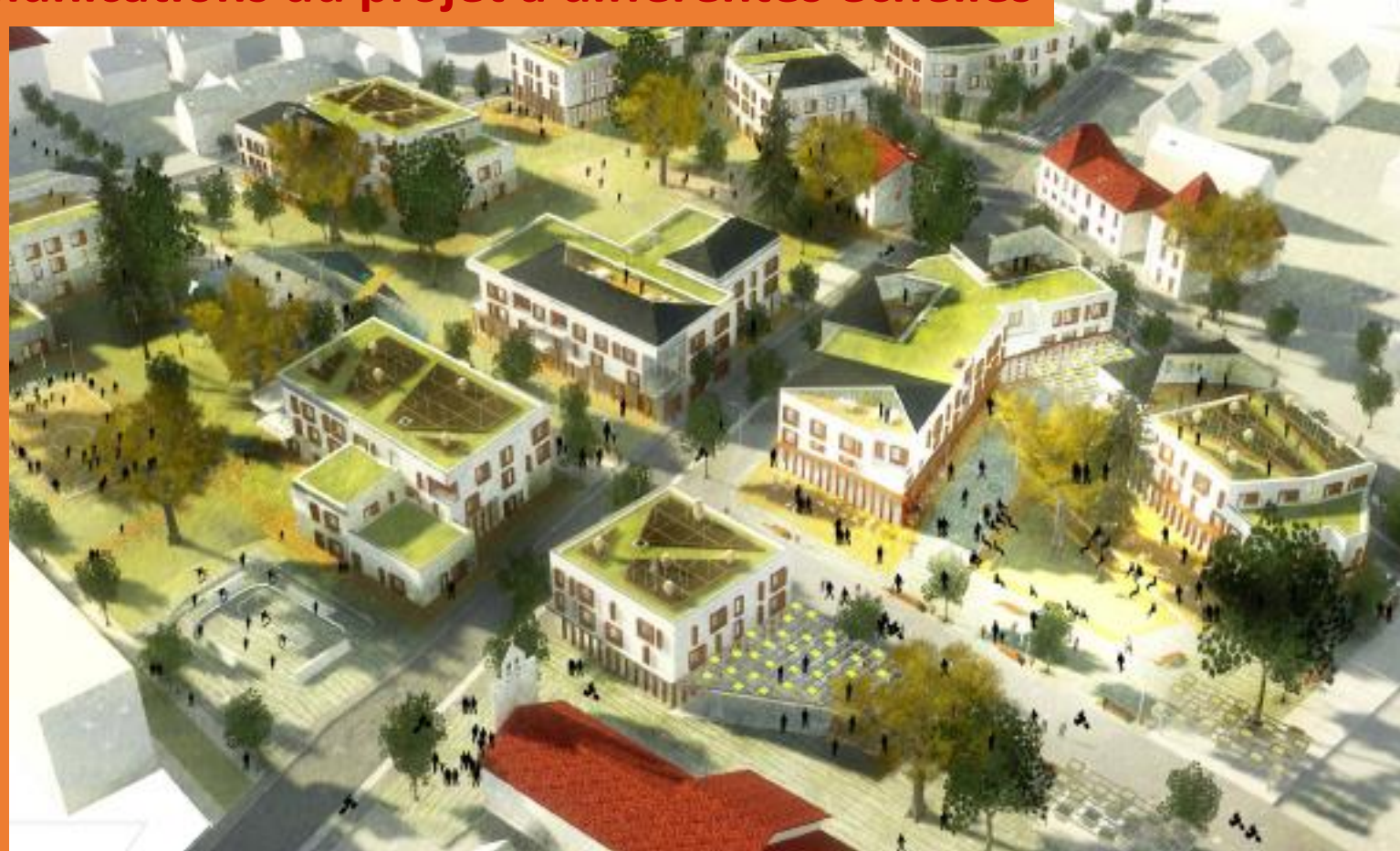
BIM, outils de communications du projet



Quelles évolutions de la représentation dans moins de 5 ans ?

2. Les (r)évolutions de conception et gestion des bâtiments et infrastructures

BIM, outils de communications du projet à différentes échelles





Les applications prochaines en matière d'urbanisme ?

Les applications prochaines en matières d'urbanisme ?

SIG 3D, Outils de communication du projet



Pasilan tornitalot (vol. II)

PARTAGER AIDE SE CONNECTER ARCGIS ONLINE

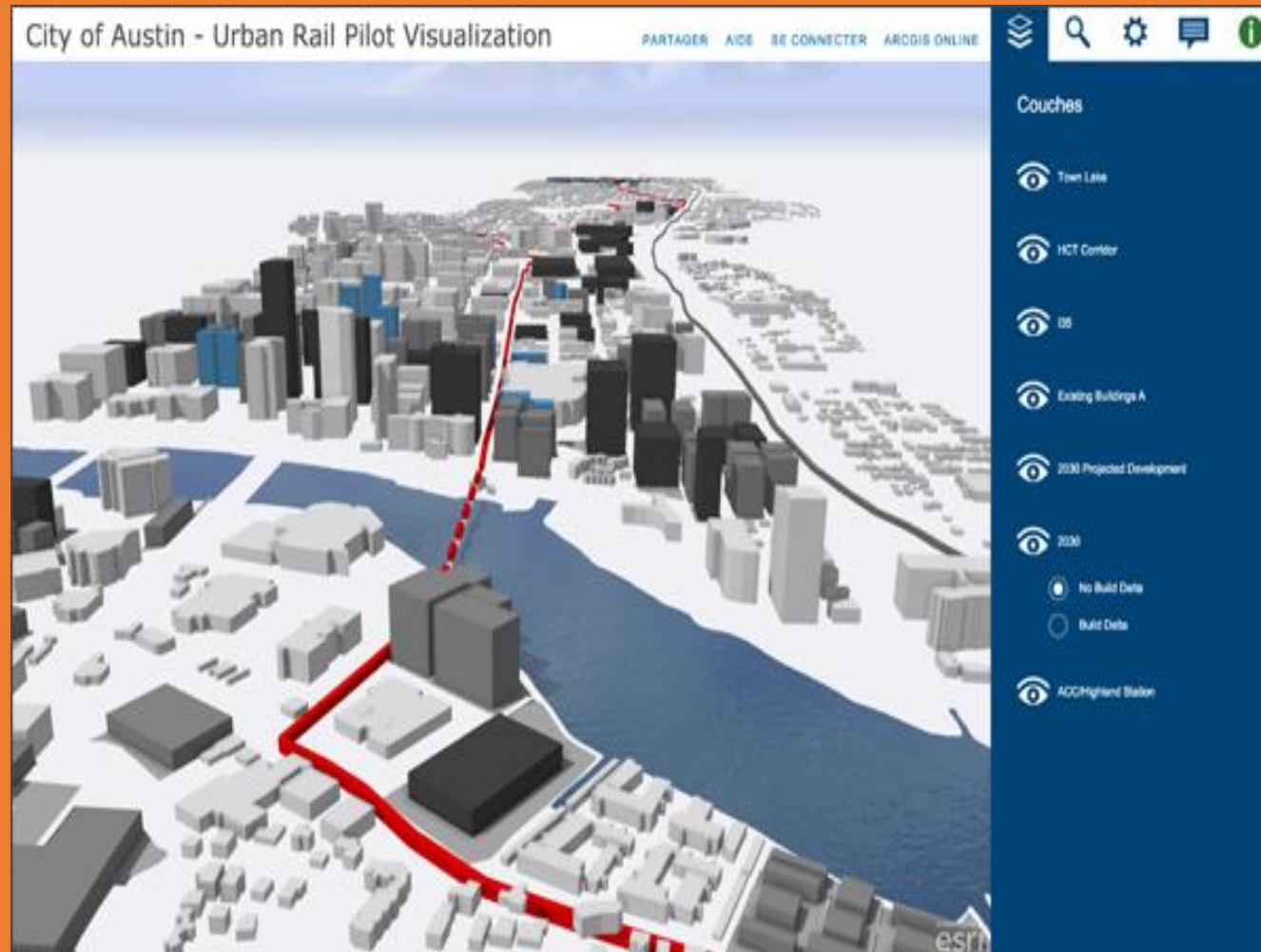
D_HUONALA_SUMMA	0
L_HUONEISTOJEN_LKM	0
L_HUONOLKM	0
L_KELLALKM	1
L_KELLARALA	0
L_KERROKSM	5
L_KERROSBALA	3810
L_KOKALA	5010
L_PYYRAKRO	4067
Kattotyypit	0
kaytolank_1kood	F
kaytolank_2kood	21
kaytolank_3aso1	F Hoivotalan rakennukset
kaytolank_3aso2	21 Terveydenhuollorakennukset
kaytolank_3aso3	219 Muut terveydenhuollorakennukset
kaytolank_3aso3hd	F Hoivotalan rakennukset
kaytolank_3hdkood	F
KC_RAKNRO	042
KO_KRAKENN	4067
Kinlelelu_tunnus	091-017-0061-0002
OBJECTID	117
Osoite	Nordenskiöldinkatu 20 00250 HELSINKI
polyg_nla_m2	1303.32
rakennustunnus	091-017-0061-0002-042
ratu	4067
ratu_kmo_alkup	4067
ratu_tilanne	1 RAKO
Shape_Area	1310.37
Shape_Length	247.165
valmivuod	1951
valmivuod_ajast	1951

Raportit

Footprint Area (m2)	1310.37
Total Floor Area (m2)	6551.85

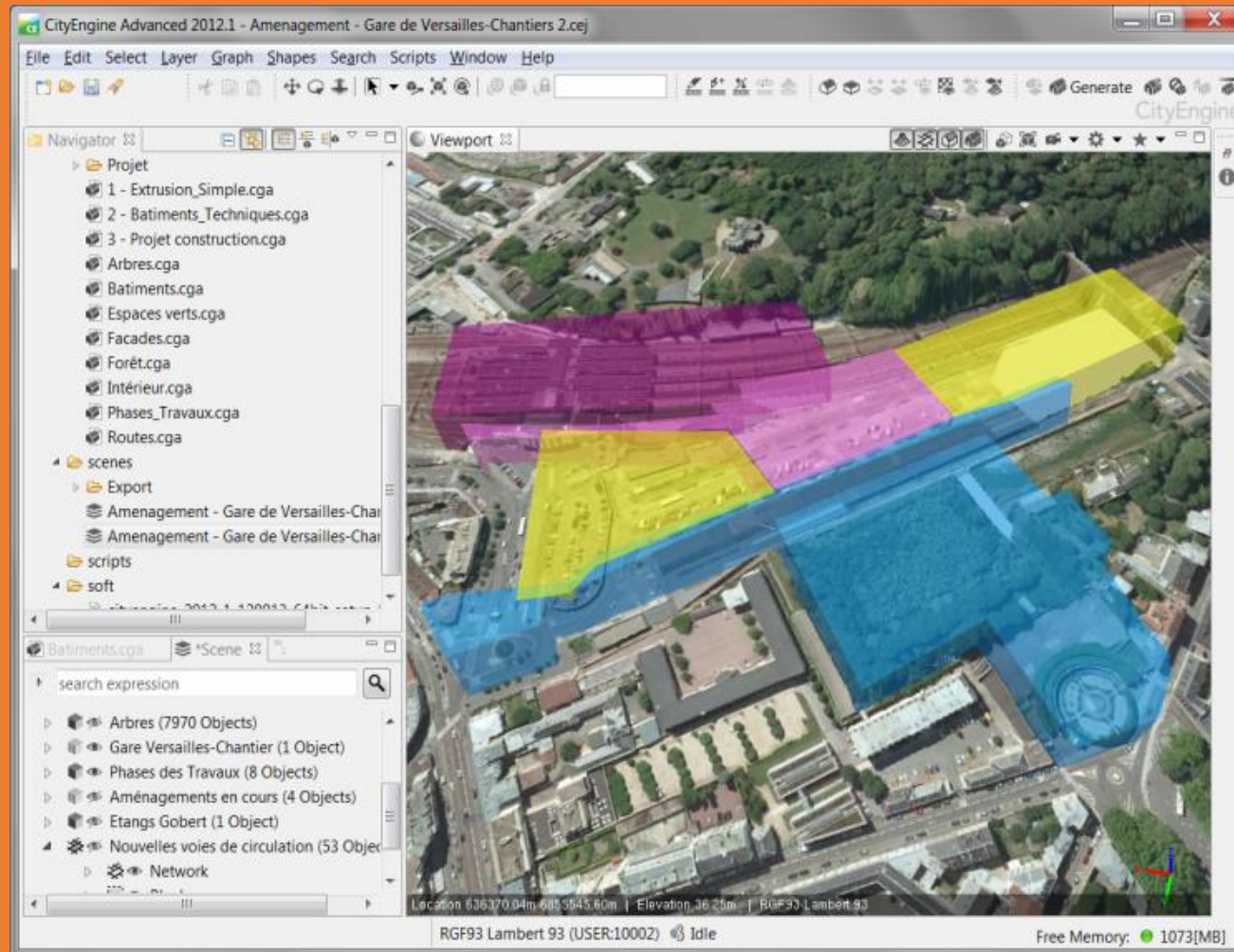
Les applications prochaines en matières d'urbanisme ?

SIG 3D, Outils de communication du projet



Les applications prochaines en matières d'urbanisme ?

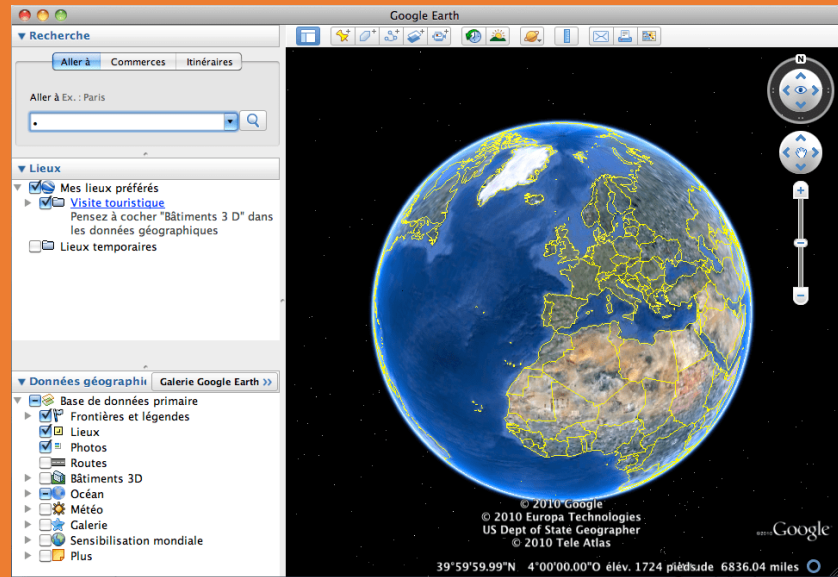
SIG 3D, Outils de communication du projet



Les applications prochaines en matières d'urbanisme ?

SIG 3D, Outils de communication du projet

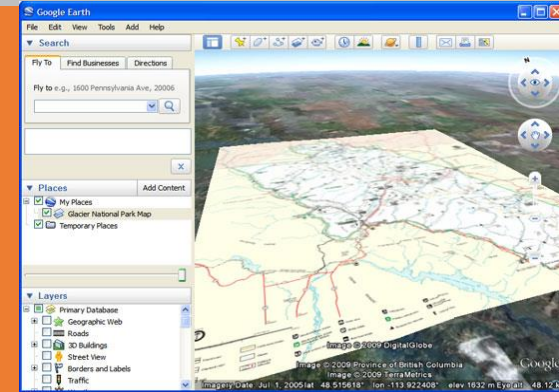
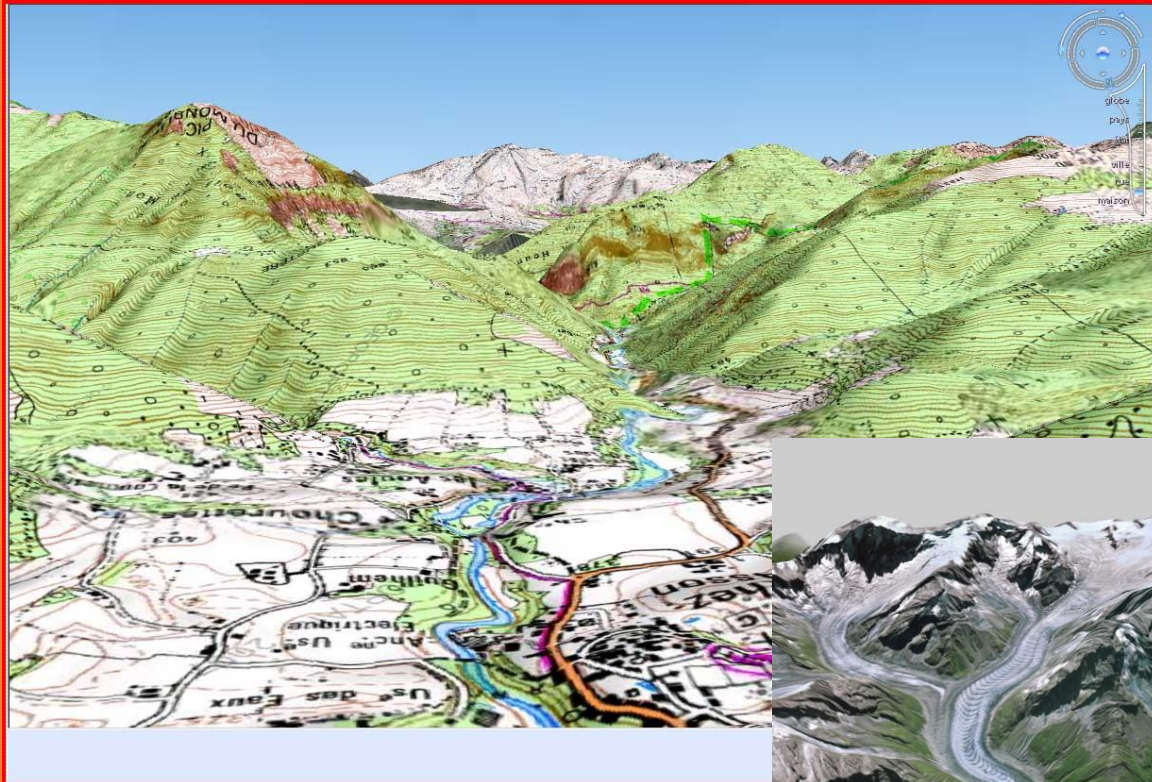
- Analyse
- Centralisation des données
- Logiciels SIG
- Cartographie
- Diffusion des résultats au clients



- Données GPS
- Information de la communauté
- Visualisation imagerie spatiale
- Recherche documentaires

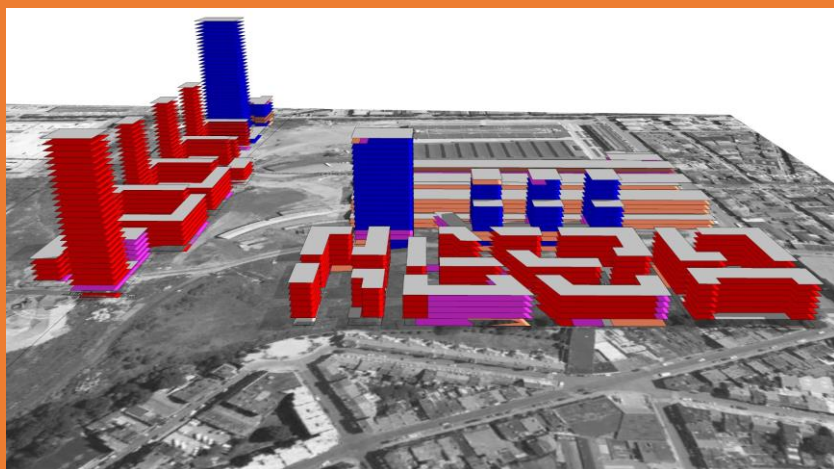
Les applications prochaines en matières d'urbanisme ?

SIG 3D, Outils de communication du projet



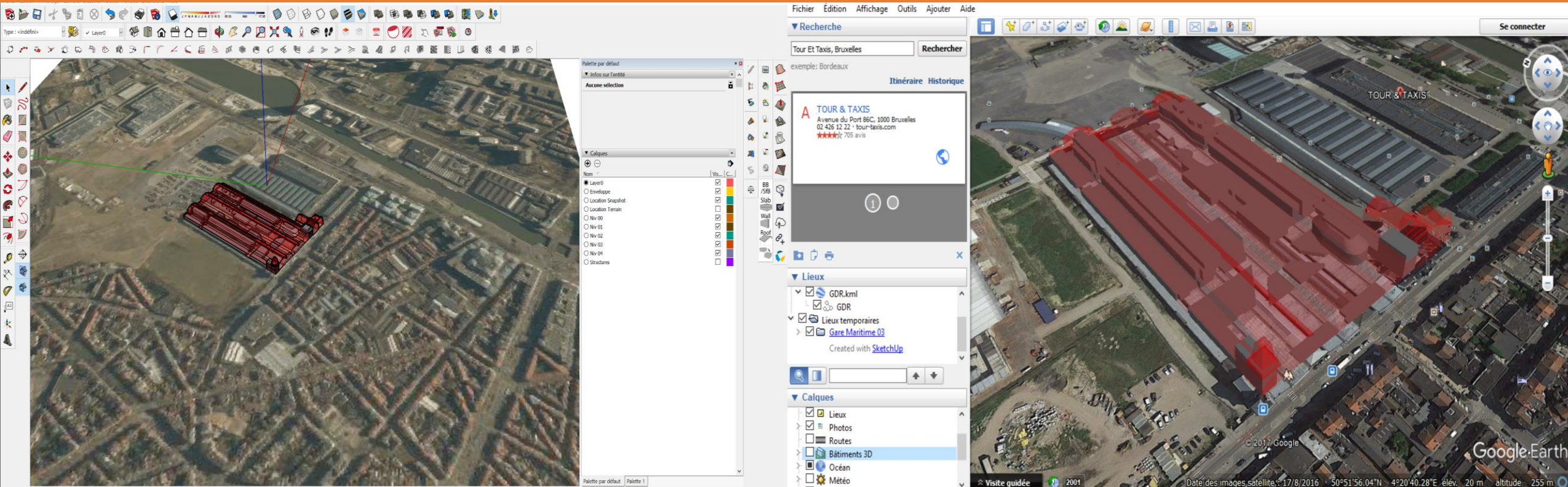
Les applications prochaines en matières d'urbanisme ?

SIG 3D, Outils de communication du projet



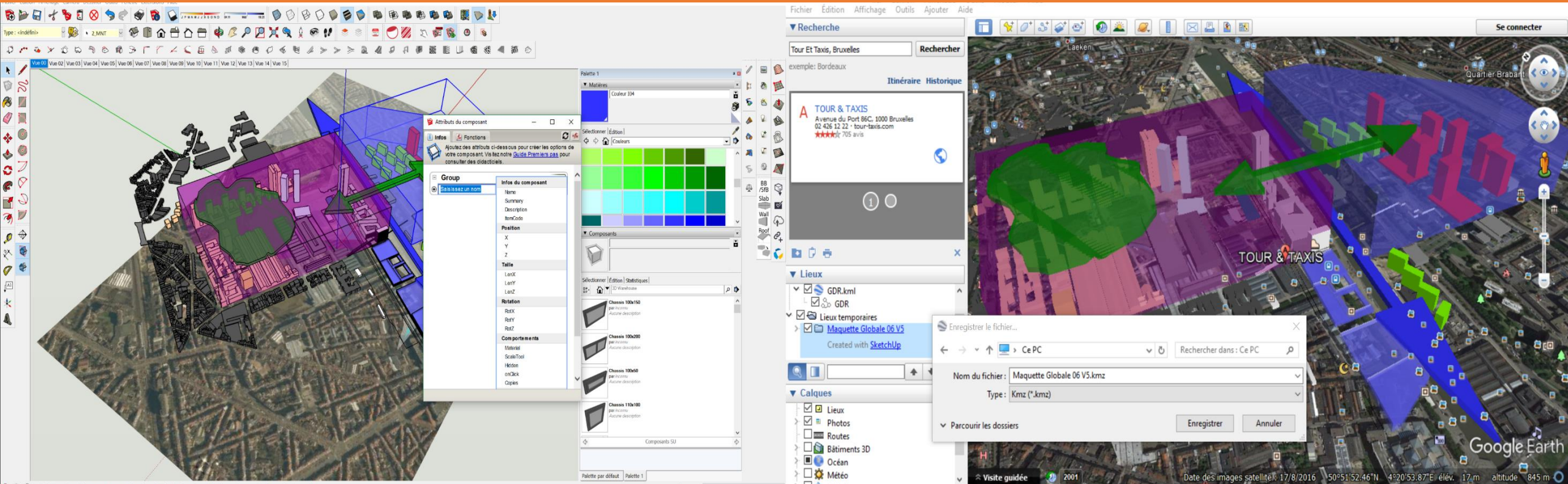
Les applications prochaines en matières d'urbanisme ?

SIG 3D, Outils de communication du projet



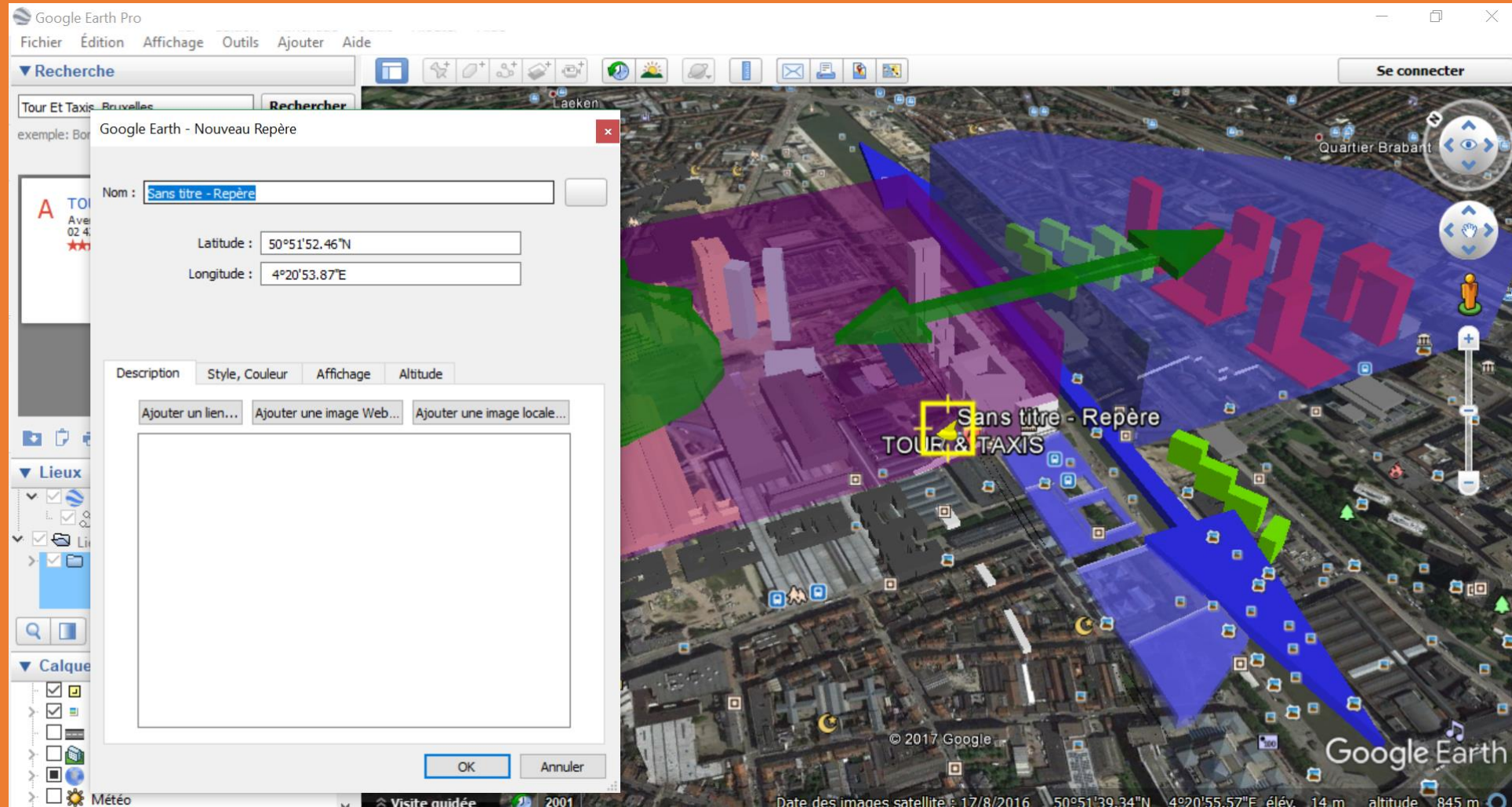
Les applications prochaines en matières d'urbanisme ?

SIG 3D, Outils de communication du projet



Les applications prochaines en matières d'urbanisme ?

SIG 3D, Outils de communication du projet



Les applications prochaines en matières d'urbanisme ?

SIG 3D, Outils de communication du projet





Les enjeux de la représentation 3D dans les documents d'urbanisme



Les enjeux de la représentation 3D dans les documents d'urbanisme

Les possibilités :

Profiter de ce changement de paradigme pour avoir une vision globale des liens que peuvent avoir les différentes échelles de projets.

La numérisation des documents administratifs peuvent provoquer et une facilitation des démarches administratives et l'interprétation des documents d'urbanisme.

Le SIG 3D et le BIM vont intégrer très rapidement la 4D. Pour les projets urbains cette dimension est très importante et pourra trouver les outils numériques adéquats.



Les enjeux de la représentation 3D dans les documents d'urbanisme

Les freins :

Les démarches administratives actuelles intègrent peu les possibilités qu'offrent les TIC pour les faciliter.

Le retard en Belgique de la prise de conscience de l'impact que vont avoir les SIG 3D et BIM dans le monde de l'aménagement du territoire et de la construction.

Le manque d'une réflexion globale sur l'impact que peuvent avoir des nouvelles technologies dans la mise en place du CODET.

Merci pour votre attention