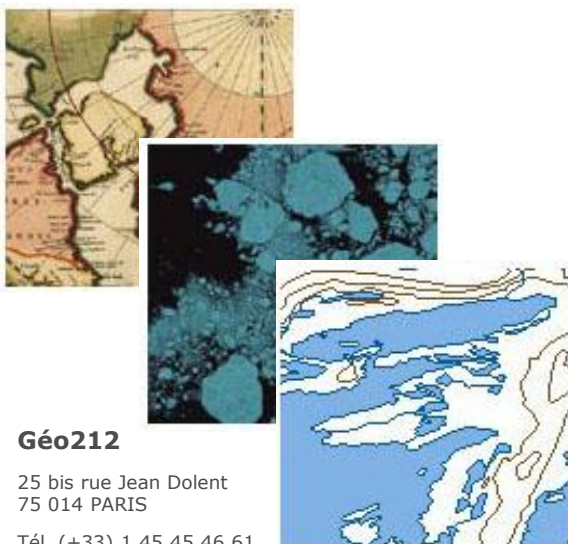


Données ouvertes et indicateurs comme traces d'urbanité



Géo212

25 bis rue Jean Dolent
75 014 PARIS

Tél. (+33) 1 45 45 46 61
Fax. (+33) 1 43 31 62 24

L'expertise Géo212

- **Comprendre** un territoire pour "bien" le **cartographier**
 - Le point de vue géographique : grandes masses, évolutions passées et à venir, éléments dimensionnants ...
 - Spécifier le contenu de la carte
 - Adéquation contenu de la carte / sources disponibles (imageries, cartographies préexistantes, sources ouvertes, etc.)
 - Préparation des sources et des processus pour la production



Comprendre l'espace urbain

- Parce que dans un projet de **production** ou **mise à jour** cartographique, la zone urbaine occupe un espace particulier et dimensionnant
 - Elle est plus complexe à décrire
 - Elle évolue plus vite (en moyenne)
 - Elle nécessite une analyse adaptée :
 - Sources images spécifiques
 - Effort de production/mise à jour accru
- Il est indispensable de **piloter la production/mise à jour**

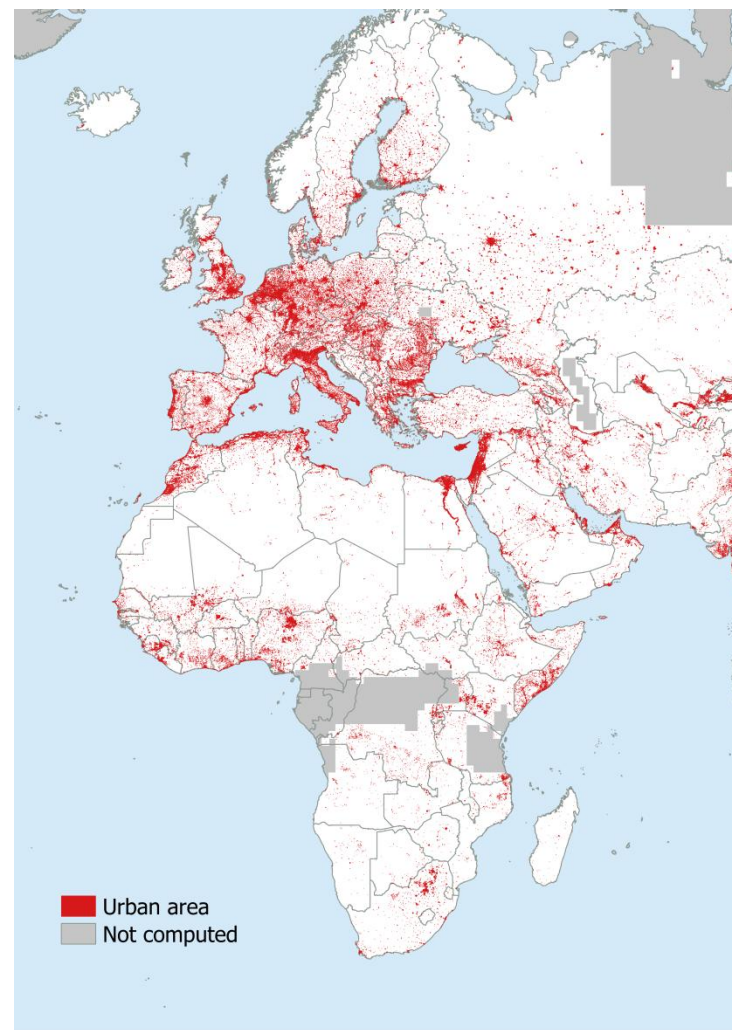
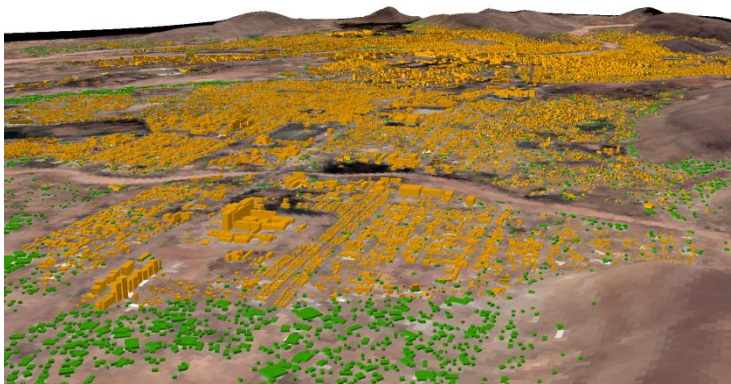


Comment aborder l'espace urbain ?

- En déclinant la problématique à différentes échelles
 - Sur une **vaste région du monde**
 - Sur un pays
 - Sur une **ville**
 - A l'**intérieur** de la ville

➔ En adaptant l'analyse à chaque échelle

➔ En intégrant des sources (ouvertes) adaptées



Sur une vaste région du monde

- La détection de zones urbaines à petite échelle
→ Savoir où sont les zones à évolution « risquée » partout dans le monde.

Plusieurs « filières » à l'échelle mondiale

Analyse d'image

Base de données
ouvertes

Cartographie
participative

[Facebook Connectivity Lab: Connecter le monde avec de meilleures cartes](#)

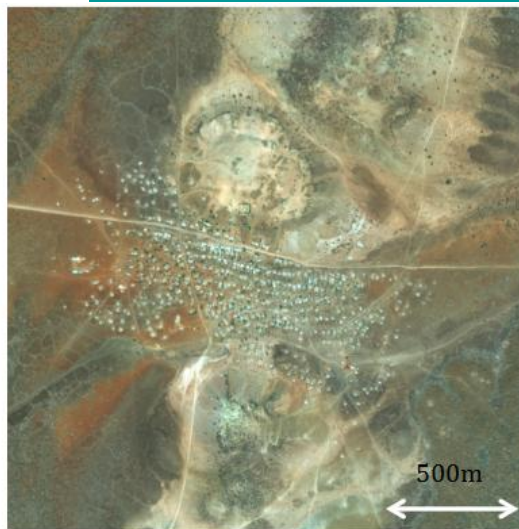


Figure 2A: Dense settlement where a short-range wireless hotspot would be efficient. Imagery: DigitalGlobe



Figure 2B: Sparse, scattered settlement that would benefit from long-range cellular technology. Imagery: DigitalGlobe

Sur une vaste région du monde

- La détection de zones urbaines à petite échelle
→ Savoir où sont les zones à évolution « risquée » partout dans le monde.

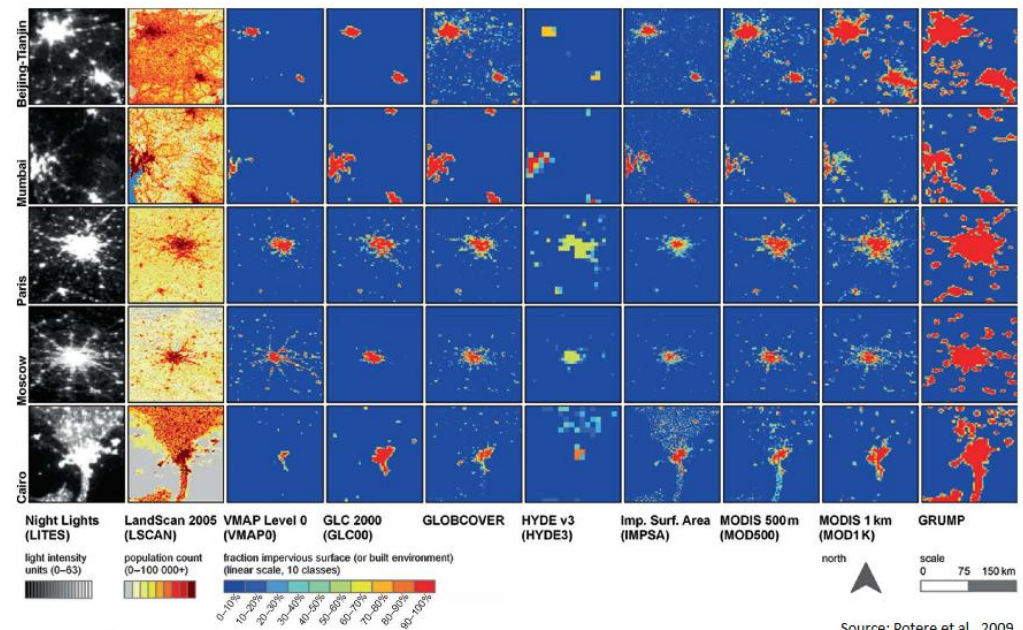
Plusieurs « filières » à l'échelle mondiale

Analyse d'image

Base de données
ouvertes

Cartographie
participative

Global Urban FootPrint Global Mapping of Human Settlements



Sur une vaste région du monde

- La détection de zones urbaines à petite échelle
- ➔ Savoir où sont les zones à évolution « risquée » partout dans le monde.

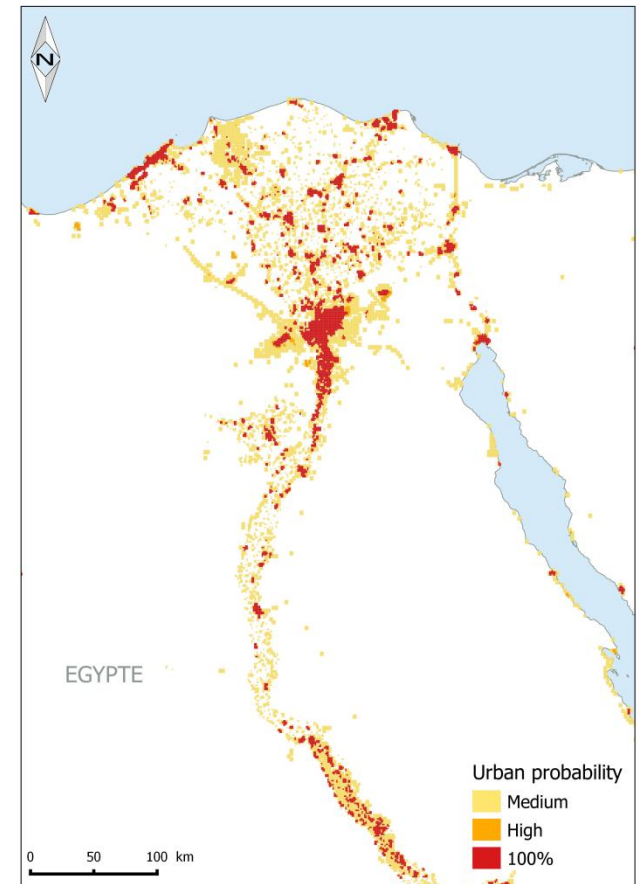
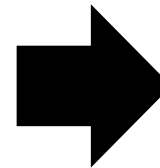
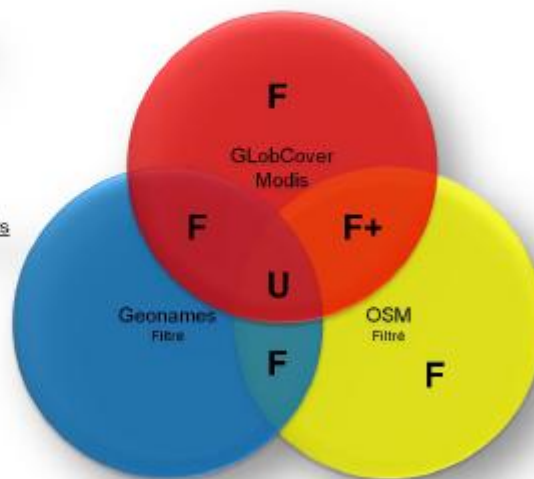
une donnée GlobCover ou Modis Land Cover ;
une donnée Geoname à moins de 2 km ;
Indicateur d'urbanisation OpenStreetMap.

Information disponible

- Occupation du sol
- Toponymie
- Trame routière

Résultat des croisements

- U = urbain
- F = flou
- F+ = flou plus

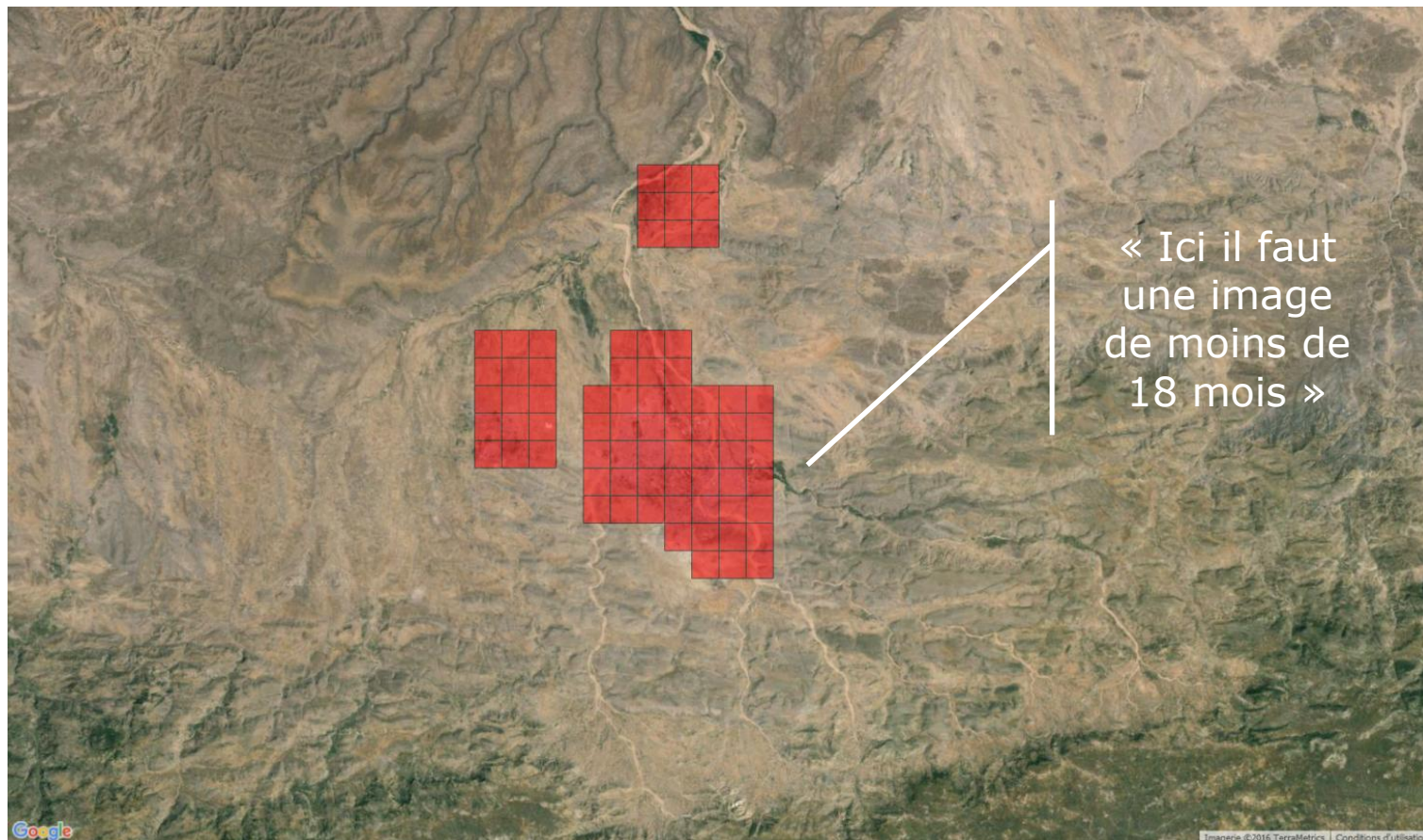


A quoi ça sert ?



10 km
↔

A quoi ça sert ?



10 km

Sur une ville

- Mesurer **l'effort de production/mise à jour**

- Mesurer « l'urbanisation » : enveloppe urbaine, densité de bâtiments, évolutions
...

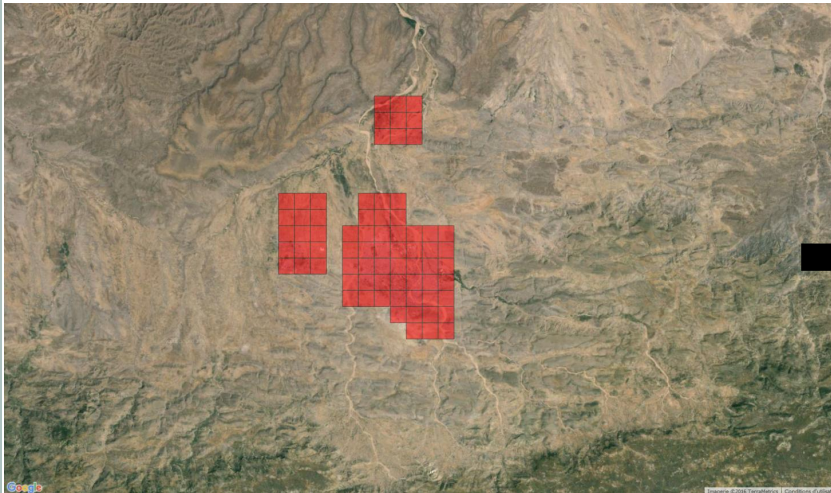
Ressource
Coût Délai

- Préparer la production

- Extraire le bâti

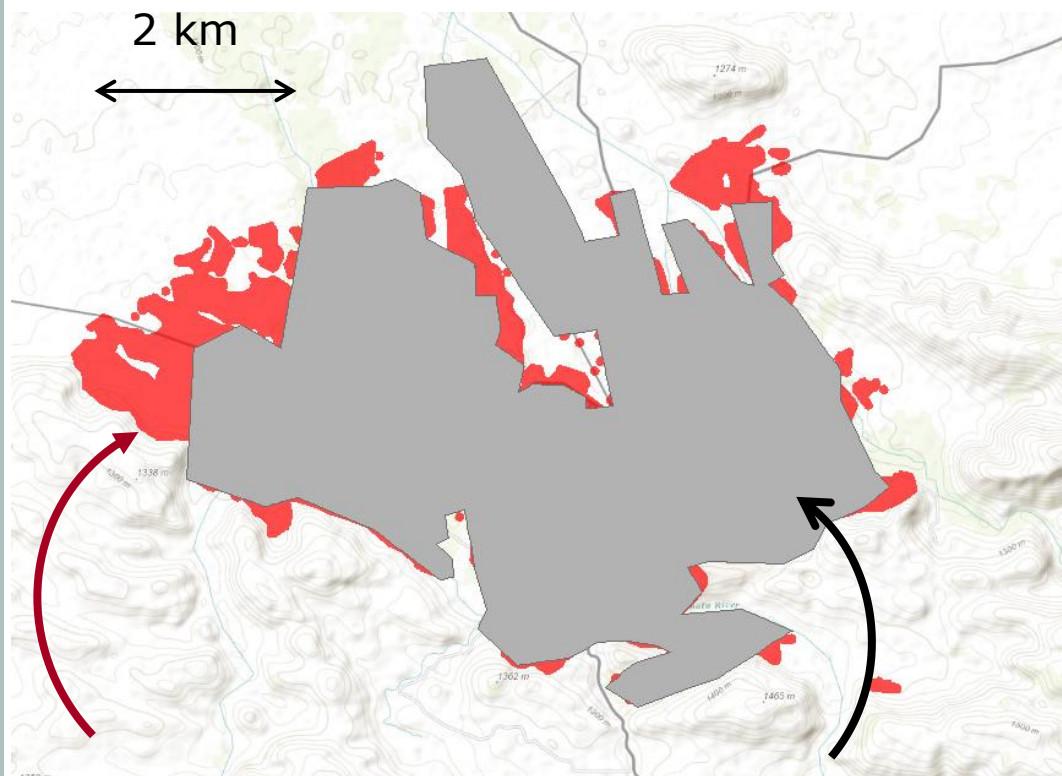


[Outil Geo212 MNF : présentation IGARSS 2015](#)



A quoi ça sert ?

- Mesure de l'effort macroscopique de mise à jour



➤ Localisation des extensions

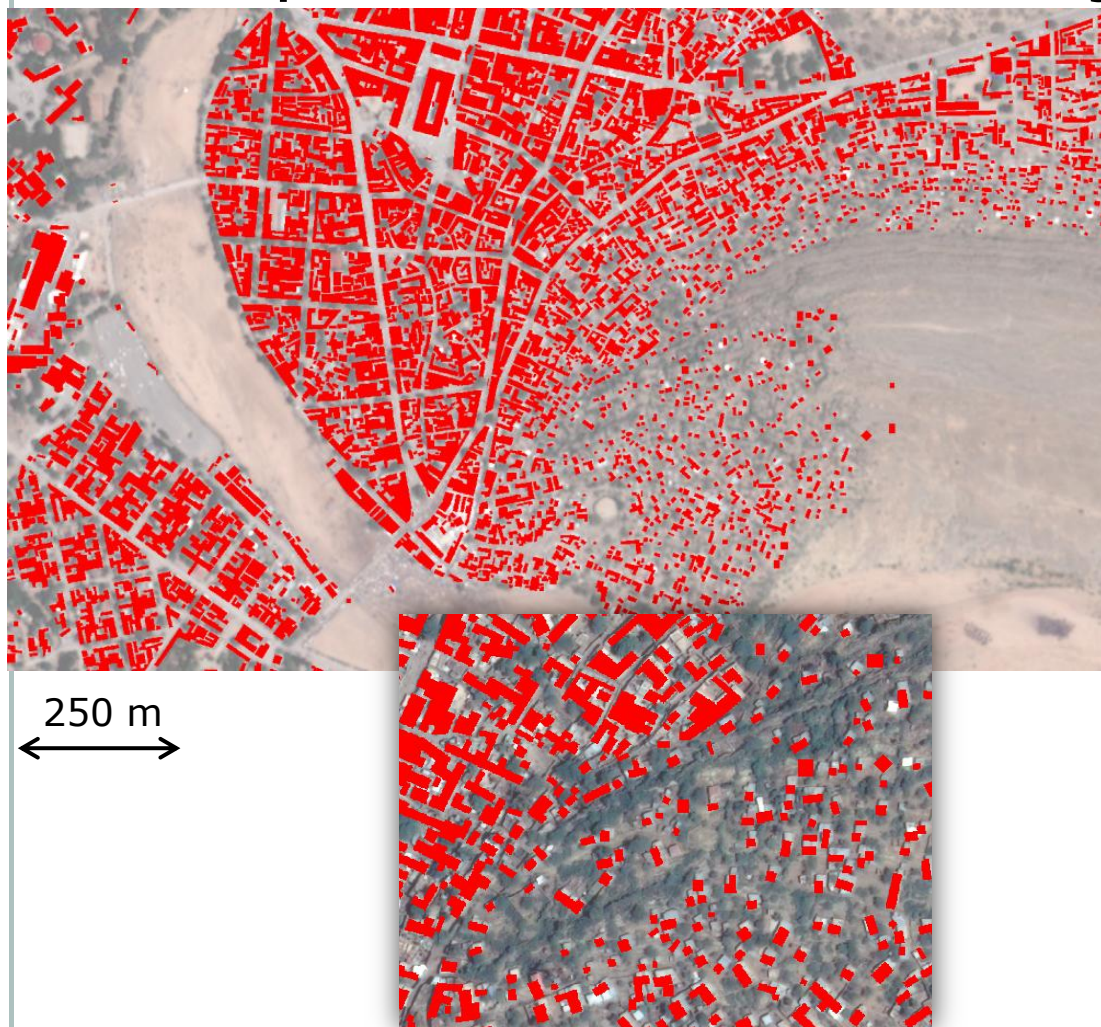
➤ + 16 % de surface bâtie (quantification)

Détection automatique
de l'urbain sur image
2015

Surface
bâtie initiale
2012

A quoi ça sert ?

- Préparation de la mise à jour



➤ + 9000 bâtiments
(entre 2012 et 2015)

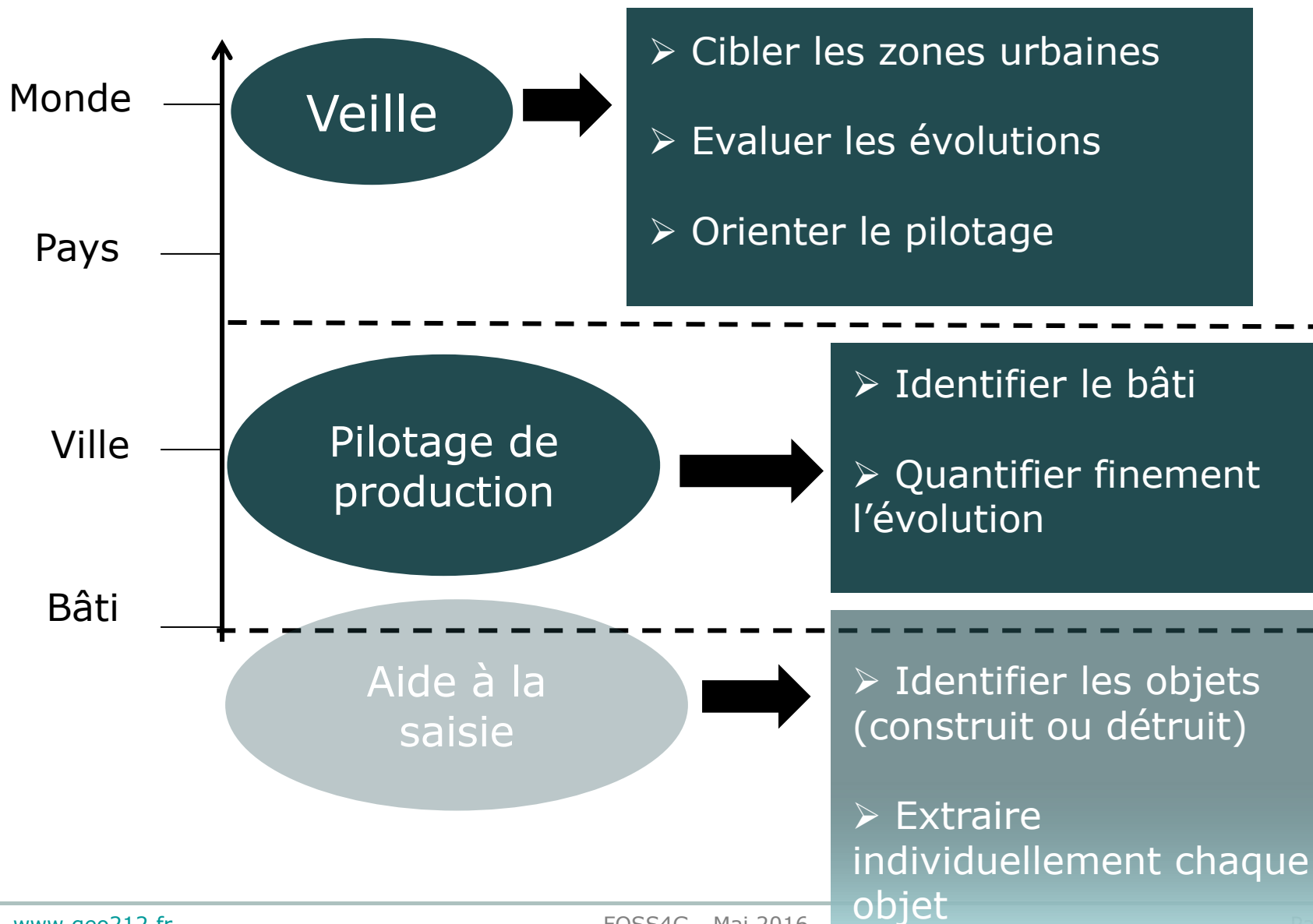
➤ Quantification
détaillée des résultats

➤ Aide à la saisie

➤ Identification
individuelle de bâti

➤ Extraction
individuelle des objets

Conclusions



Perspectives

- Coupler les dispositifs de veille et pilotage
 - Adapter les traitements grande échelle à la petite
- Extraire précisément la géométrie de chaque objet
- Enrichissement attributaire de chaque objet
 - Hauteur automatique via MNS
 - Visualisation 3D
- Qualification de la performance d'identification (consolider les 94% de détections actuels)

