



# Études de cas sur l'utilisation de la technologie géospatiale dans le secteur du développement

## Partie 1 : Produits de données GRID3 et leurs applications

BILL & MELINDA  
GATES foundation

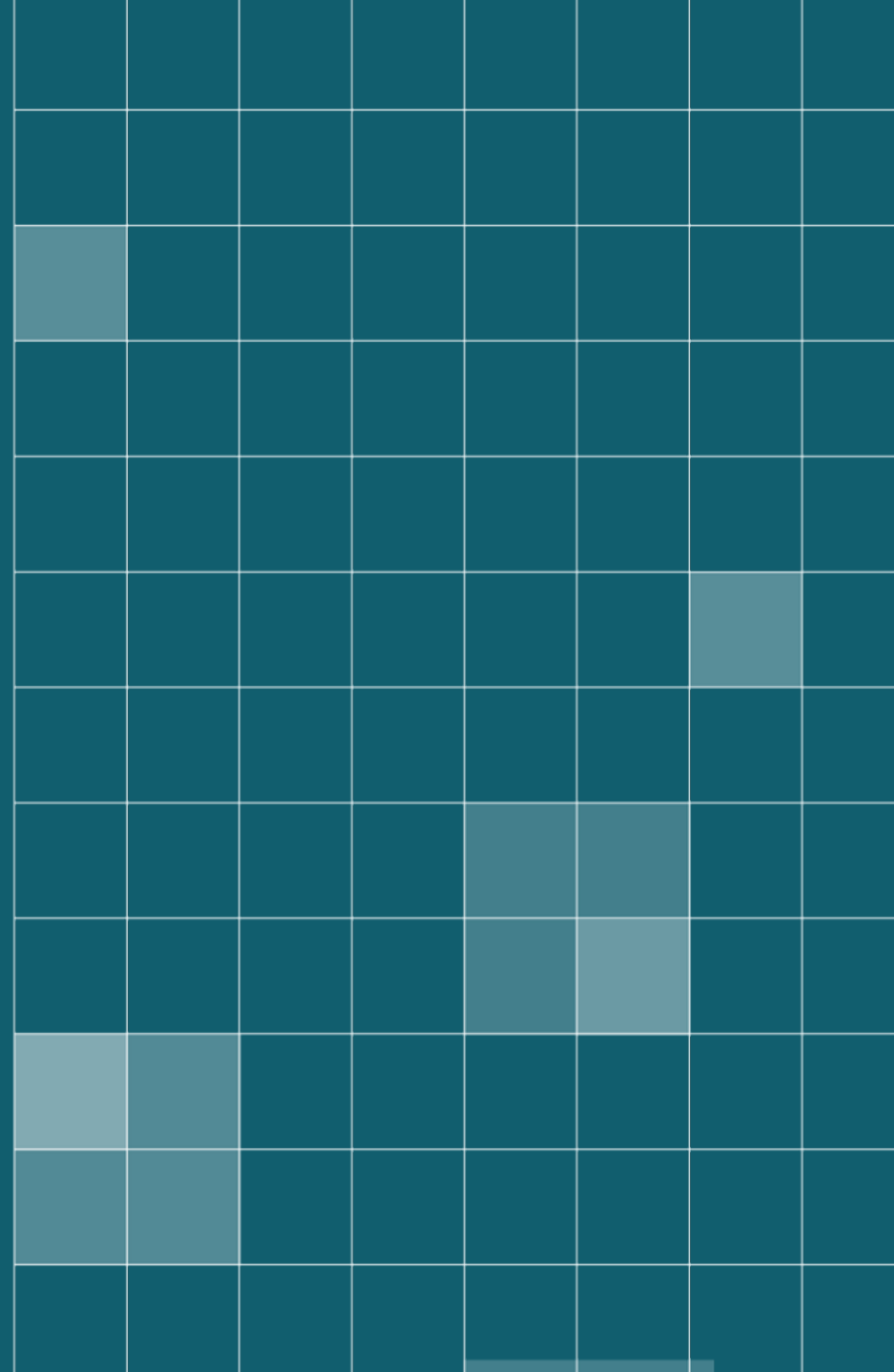


Center for International Earth  
Science Information Network  
EARTH INSTITUTE | COLUMBIA UNIVERSITY



WorldPop FLOWMINDER.ORG

**Cartographier les  
localités, les  
frontières et les  
points d'intérêt**

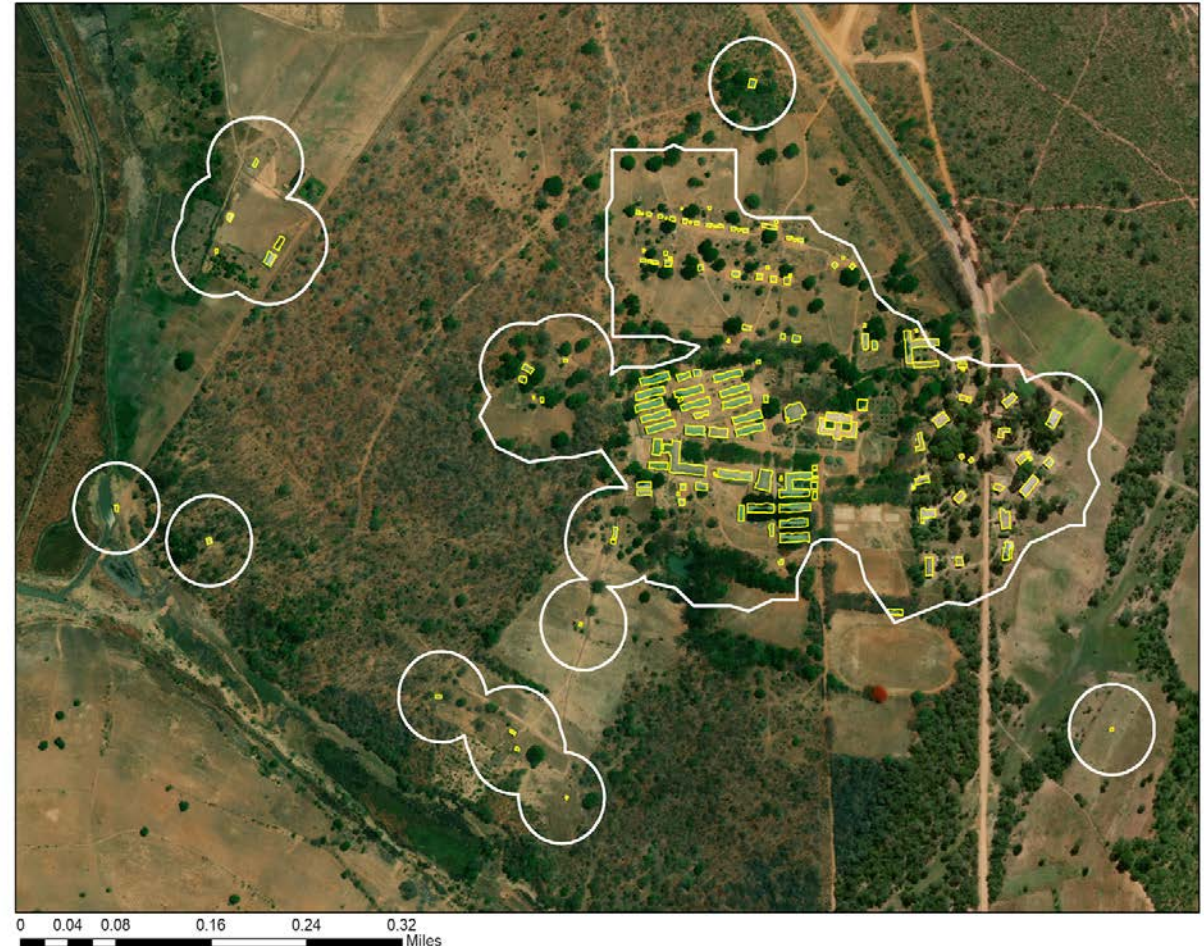


# Étendue de localité

(polygone délimitant la zone de bâti d'une localité)

Méthode automatisée permettant d'utiliser les données relatives à l'empreinte des bâtiments pour séparer les localités en plusieurs catégories:

- Zones urbanisées ,
- Petites localités
- Hameaux



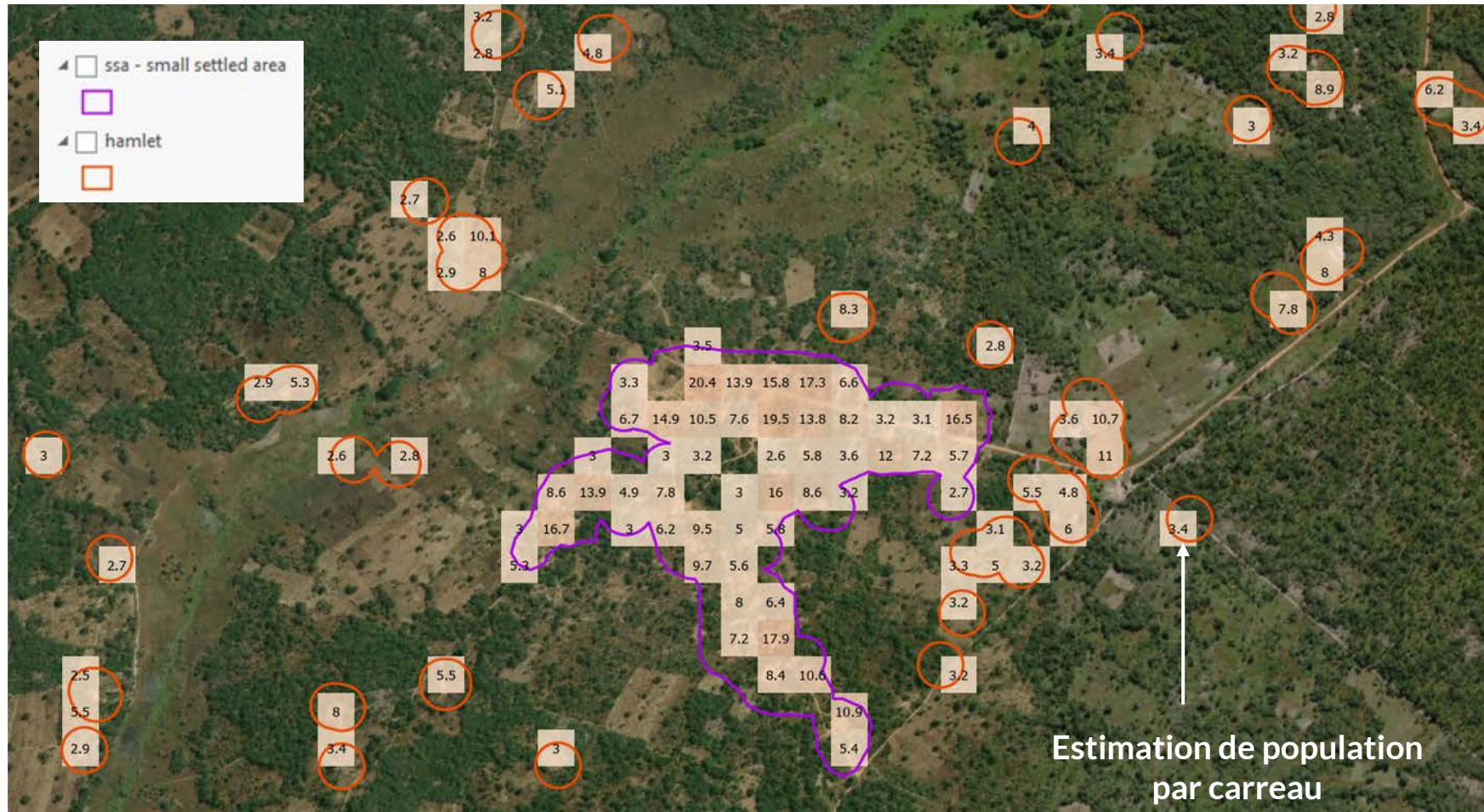
Extraction d'entités des empreintes de bâtiments par Ecopia AI et Maxar





# Application du jeu de données sur les limites / contours de localité

Identifier et estimer les populations dans différentes zones

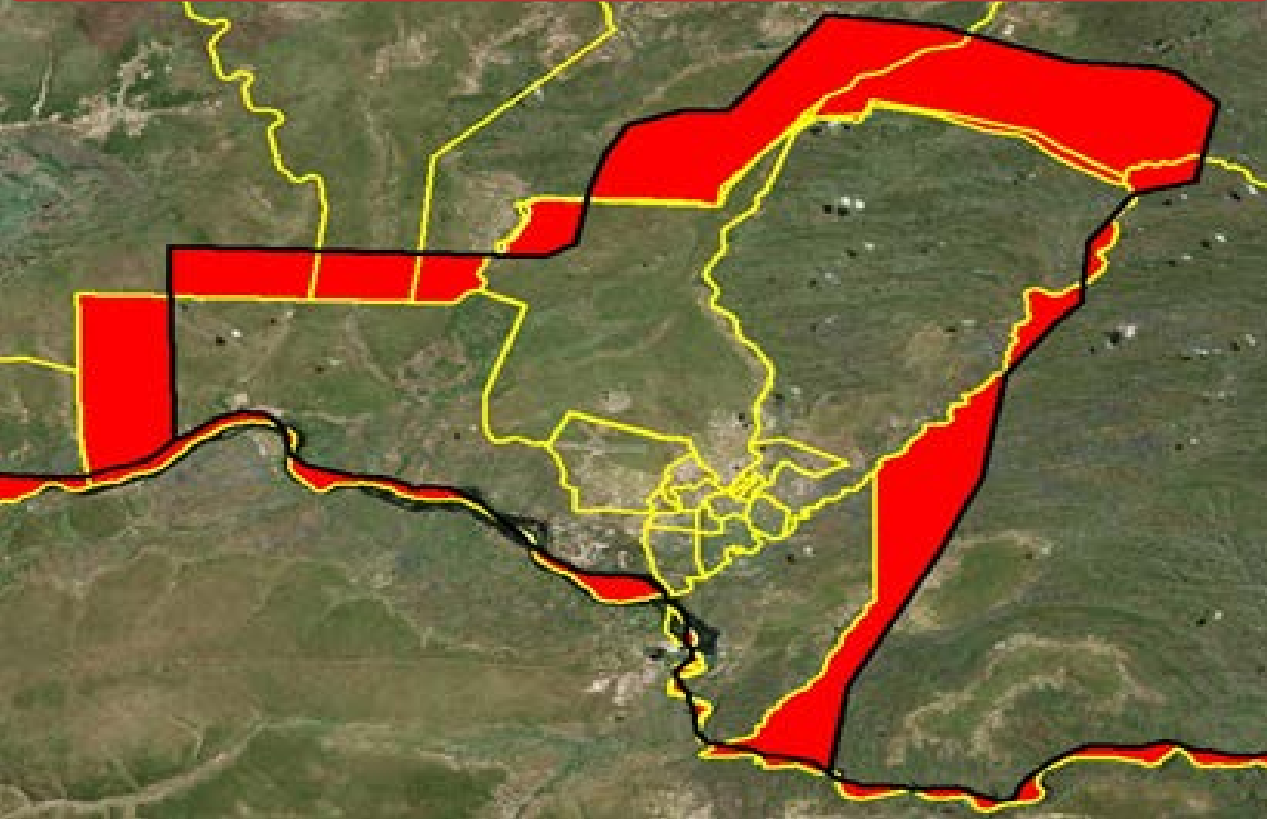


- Pour la zone rurale de l'image, la population estimée aux hameaux (polygones orange): 230
- La population estimée dans la «petite localité» (polygone violet): 430

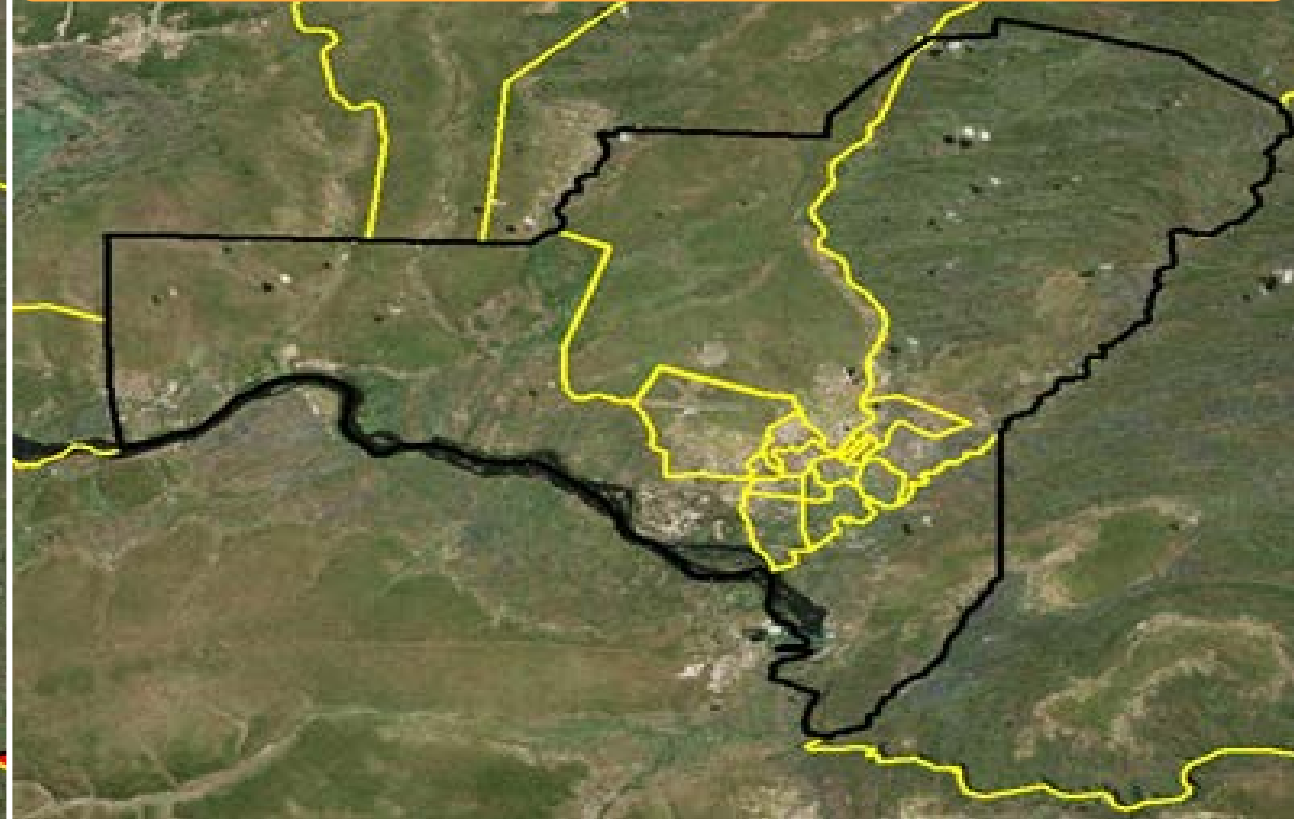
# Harmonisation des limites administratives

District de Livingston, Zambie.

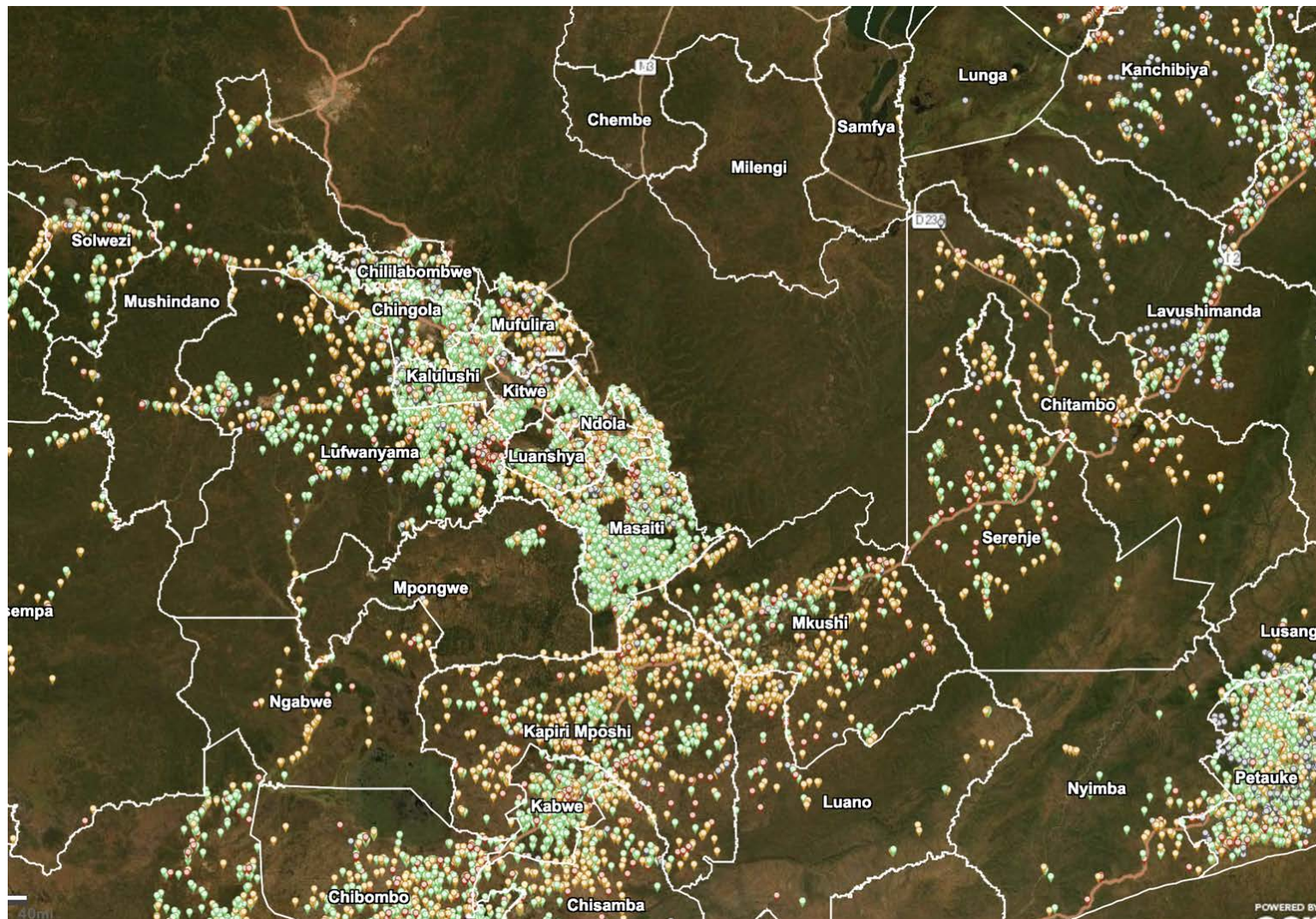
Before Boundary Harmonization



After Boundary Harmonization



- Les limites en jaune représentent les quartiers; les limites en noir représentent les districts
- Les zones en rouge représentent les écarts et les chevauchements entre deux niveaux de divisions administratives



Theme	Count
Administration	1,435
Agriculture	13,521
Beacon	65
Buildings	35
Commercial	7,853
Compound/Block/Camp	3,102
Mill	2,176
Mining	205
Natural Feature	3,538
Neighborhood	80
Other	443
Police	215
Prison	17
Recreation	625
Religion	14,191
Section	545
Storage Facility	500
Transportation	1,851
Utilities	9,689



## Compilation du jeu de données «Points d'intérêt»



# Estimations de population carroyées





Une localité résidentielle  
au Nigeria...



Images aériennes de  
Bing  
Consulté le 31-05-2019



Application des estimations de population par carreau...

Fourniture d'une variation de population à échelle fine

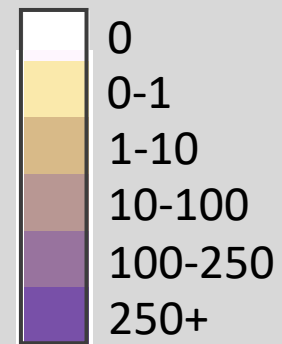


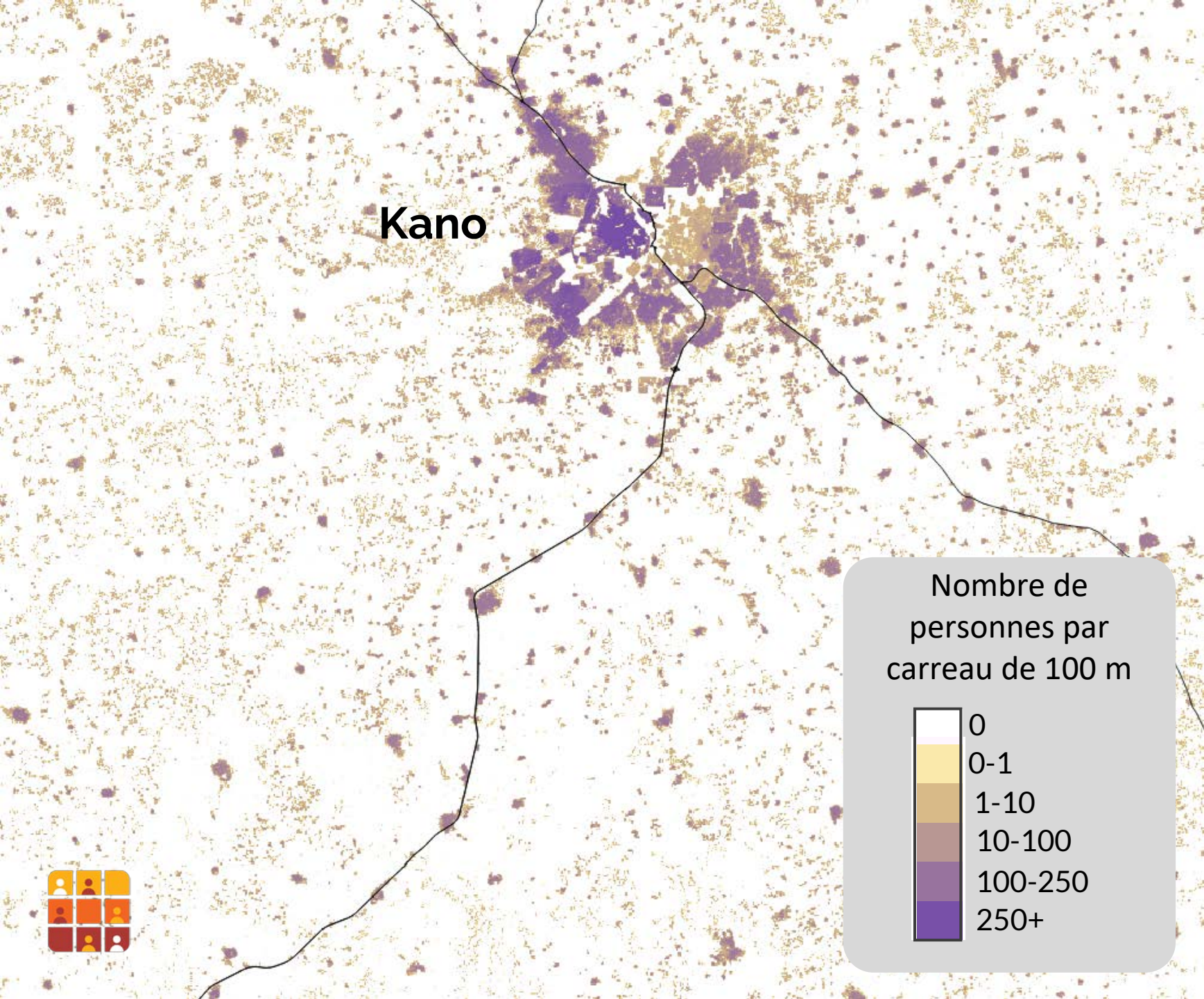
Gridded population estimates

Zone de recensement existante...

En principe, il n'y a qu'une seule estimation de la population pour l'ensemble de cette zone.

Nombre de personnes par carreau de 100 m





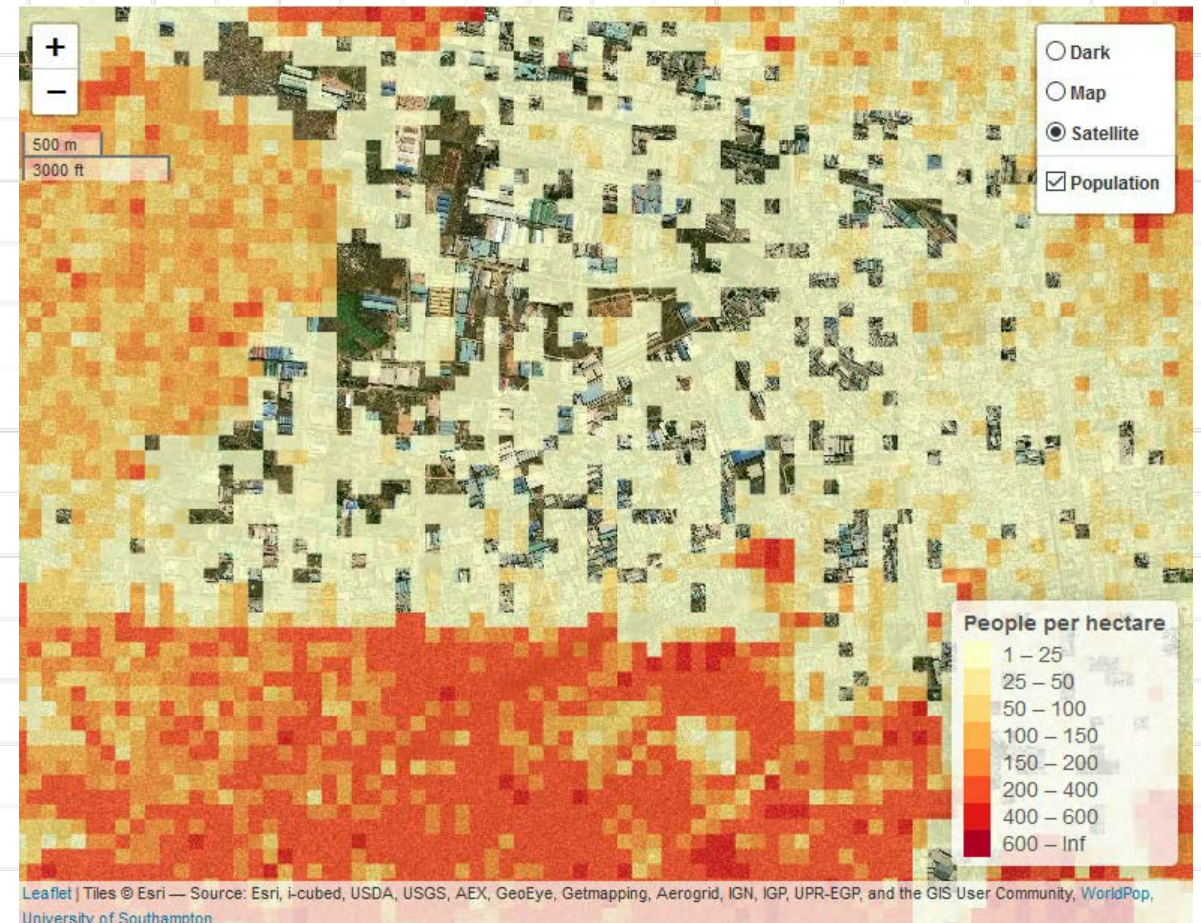
## Avantages des estimations de populations carroyées :

- Grande flexibilité d'agrégation
- Une grille cohérente permet une comparaison facile entre les zones et avec d'autres thèmes de données
- Compréhension fine de la variation de la population

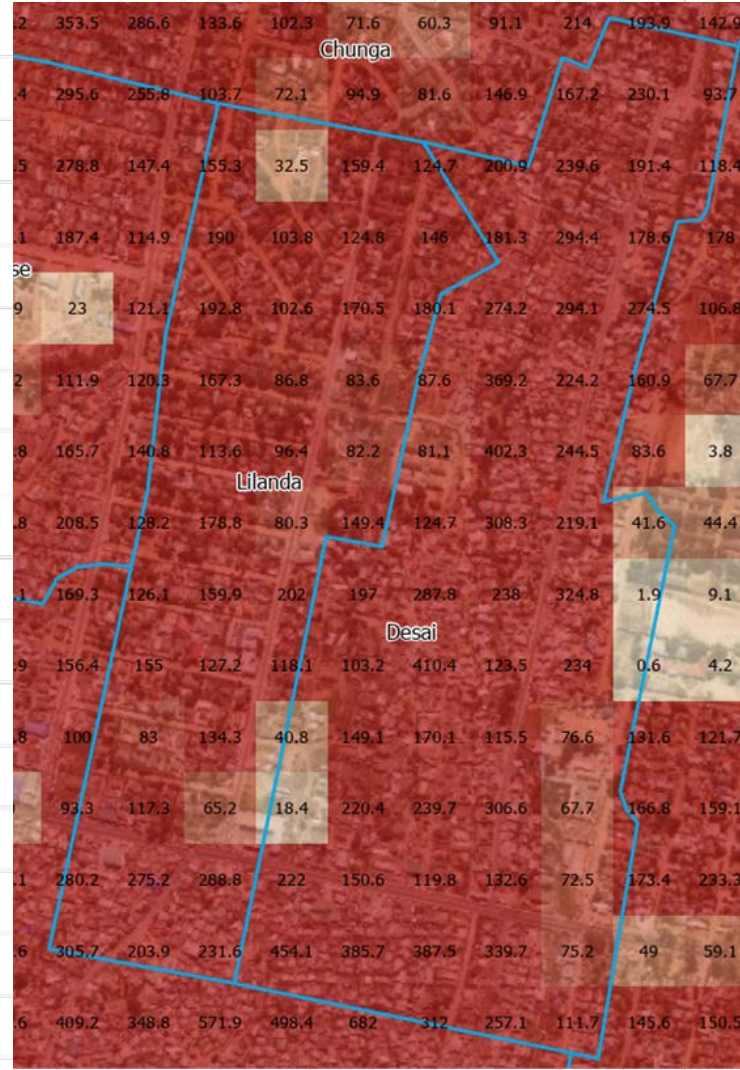
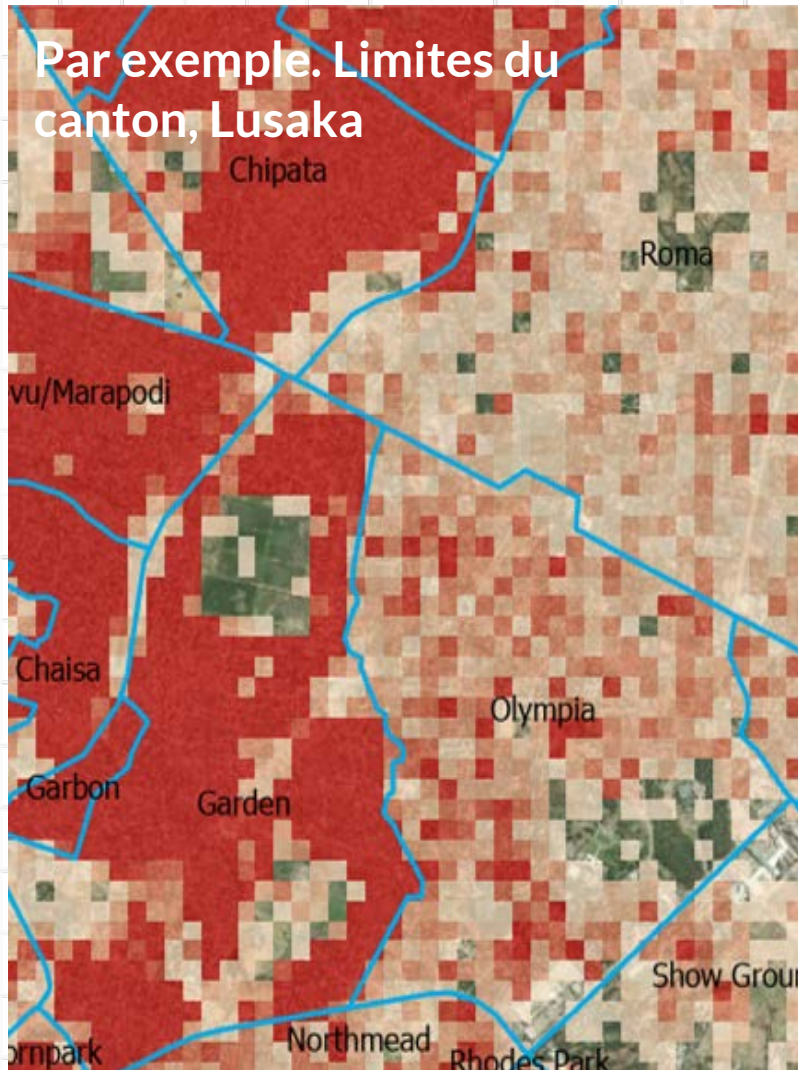


# comparaison de l'estimation de la population et de l'imagerie

*Bon contraste dans les chiffres de population prévus entre les zones de bâtiments résidentiels denses et les zones industrielles*



# Applications des estimations de population carroyées



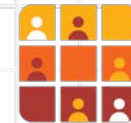
## Soutenir les opérations de recensement

- La population dans les limites existantes telles que les townships peut être sur ou sous-estimée
- Combien de recenseurs envoyer?

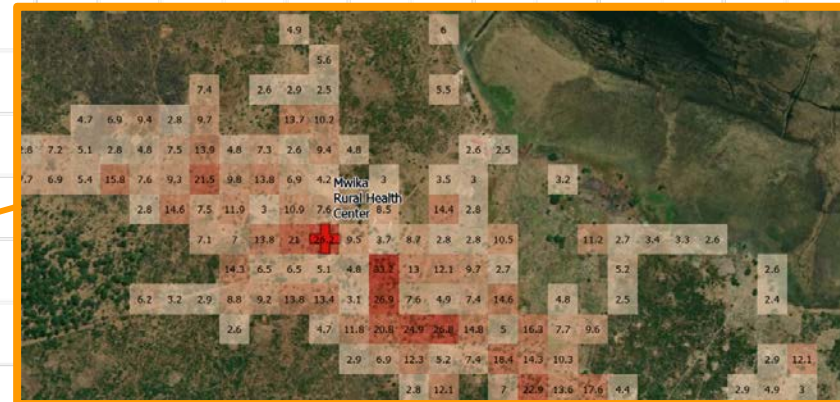
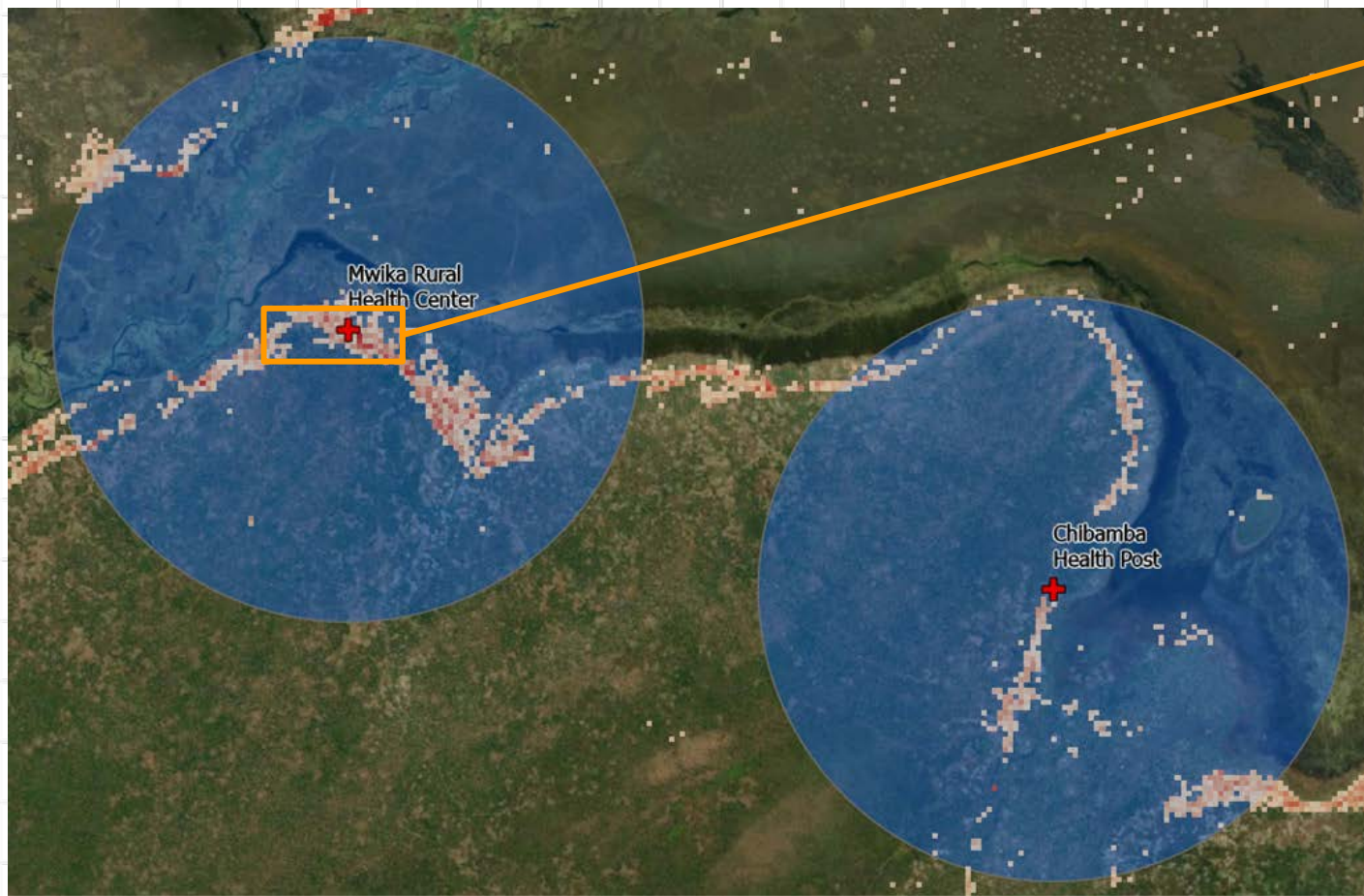
Nom	Population estimée (moyenne)
Chazanga	72,111
Chunga	77,677
Desai	11,068
Emmasdale/ Villa Ellizabetha	23,487
Lilanda	5,723

← Population estimée par carreau

# Applications des estimations de population carroyée



## Accès aux services de santé et de vaccination



### Population à moins de 5 km d'un poste de santé

Tampon de 5 km autour de deux établissements de santé à Muchinga, Zambie:

- Poste de santé de Chibamba
- Centre de santé rurale de Mwika

Population estimée à moins de 5 km de l'établissement de santé:

- Chibamba: 2,360
- Mwika: 4,862

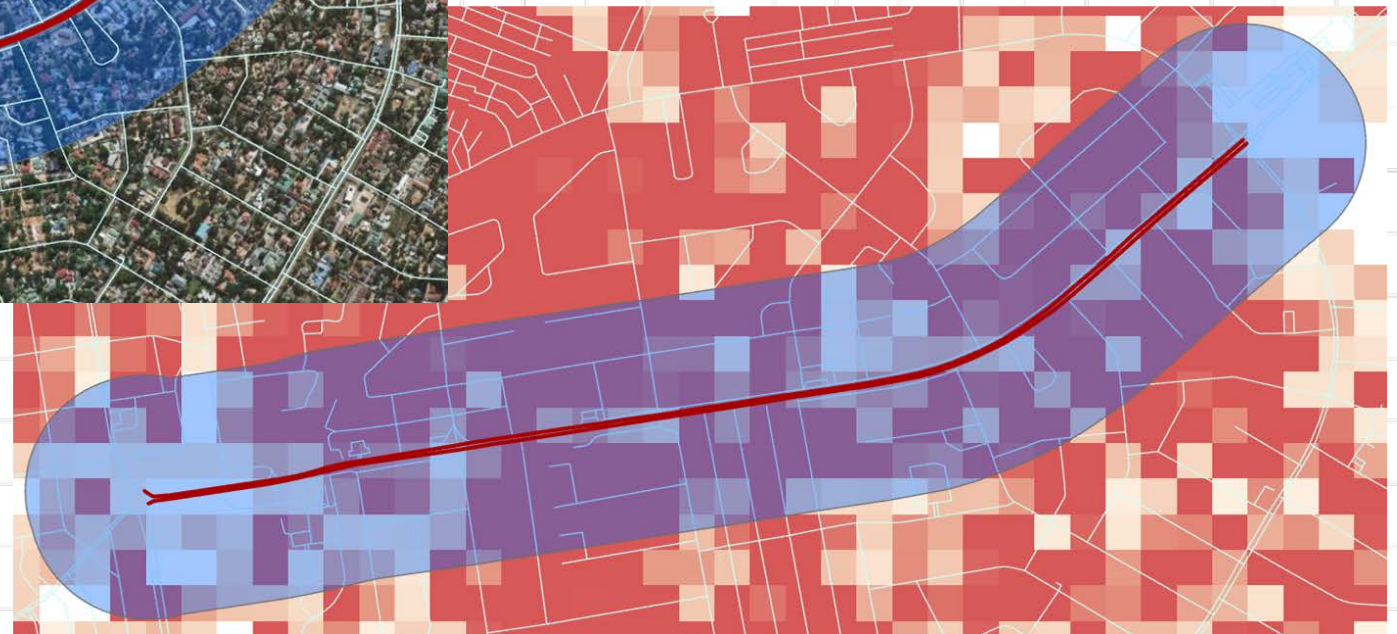
# Applications des estimations de population carroyée



## Connectivité urbaine et mobilité

Estimer la population (ou d'autres variables) à moins de 300 m d'une route principale

- Créer un tampon de 300 m autour de la route principale
- Calculer la population pour la zone tampon = 8,238



# Comment les estimations carroyées sont-elles créées ?

## Données de population



### Provenant de :

Enquête de recensement avec données liées à la démographie, la santé, le revenu / 'Microrecensement' pour la modélisation

+

## Données de localités



### Exemples :

- Types de localités
- Formes des bâtiments
- Localisation des points
- Caractéristiques associées

+

## Autres données géospatiales



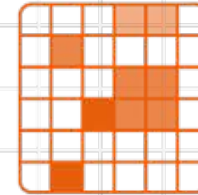
### Exemples :

- Élévation
- Pente
- Types de végétation
- Accessibilité aux grandes villes

Données entrantes



Données sortantes



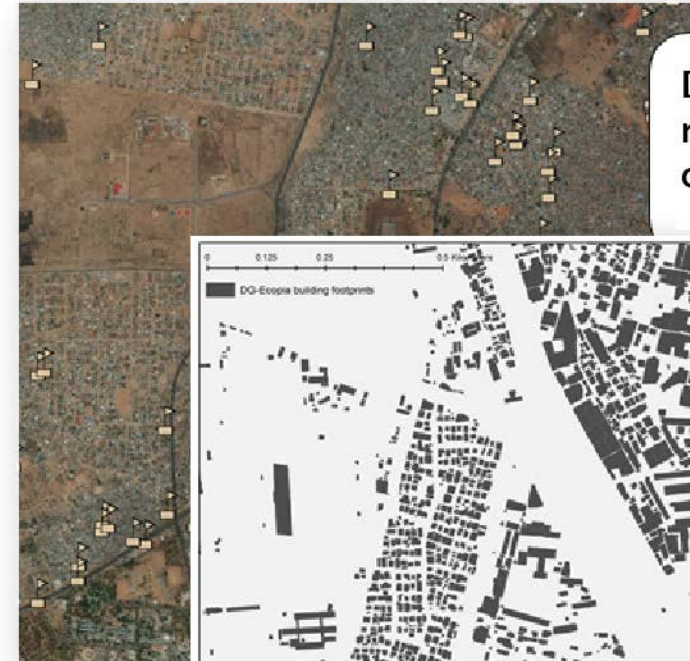
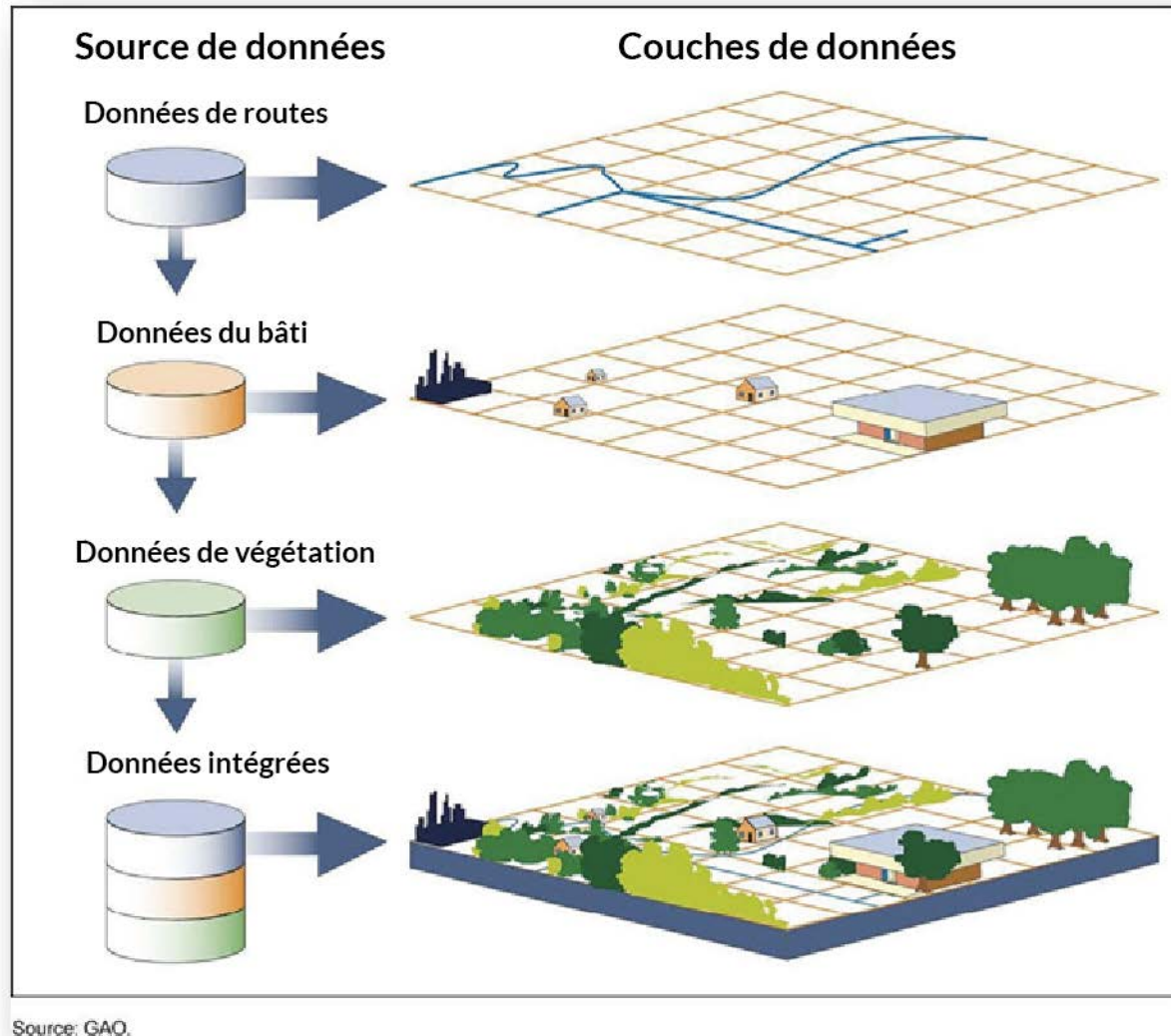
Estimations de population carroyées GRID3



# Modèle ascendant ("Bottom-Up")



# Input Data for Population Estimation



Densités d'écoles, de routes, de marchés, de conflits, etc.



Taille des ménages, groupements régionaux, taux de pauvreté







# Questions?

*Veillez poster vos questions ou commentaires dans le forum du cours ci-dessous !*