

## Cette présentation est divisée en 3 parties

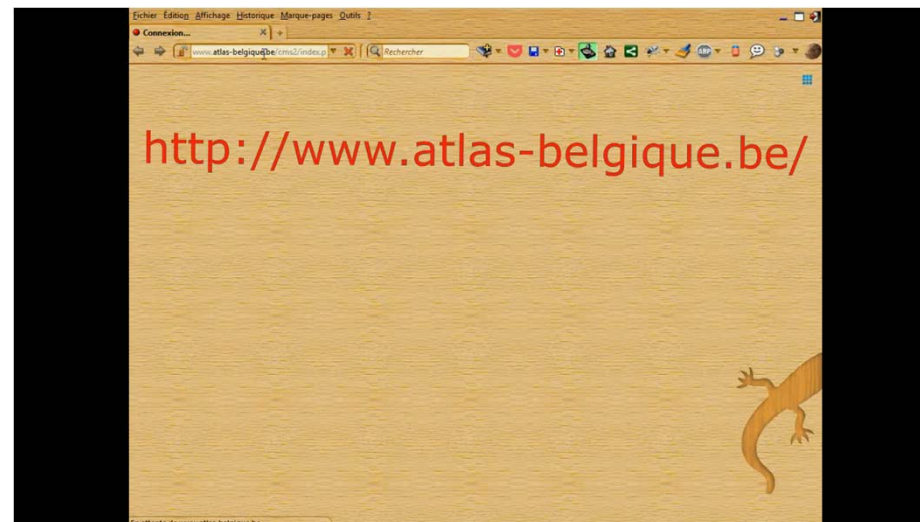
1. Les versions « papier » de l'Atlas national
2. La version numérique de l'Atlas national
3. Une présentation de l'Unité de Géomatique de l'Université de Liège, et son rôle dans la réalisation de la 3<sup>e</sup> édition de l'Atlas national

- **Première édition de l'Atlas de Belgique (1950-1972)**

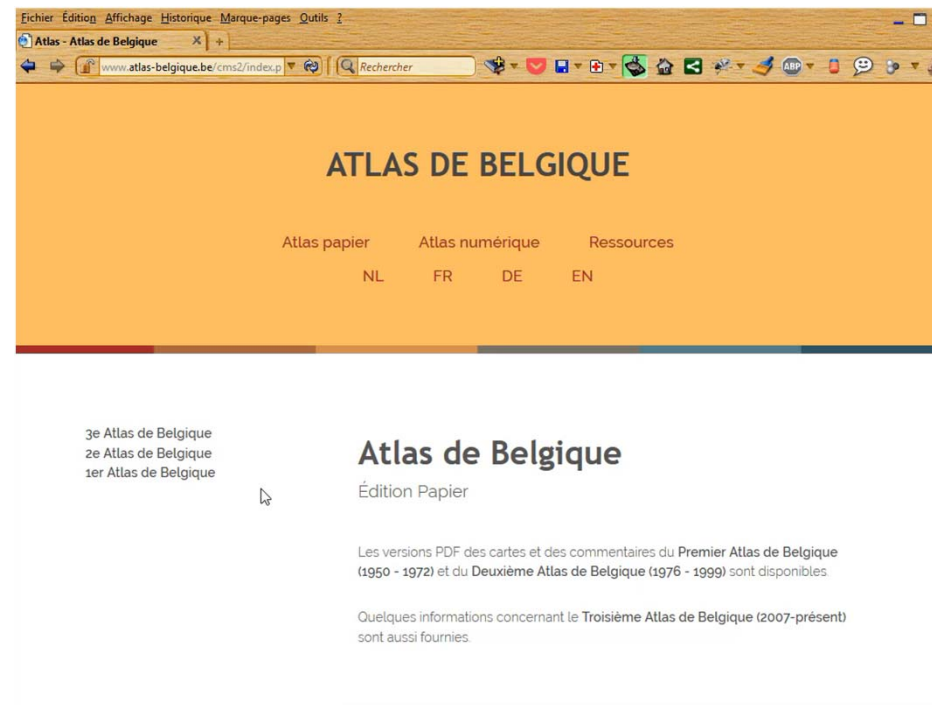
- 65 planches, 286 cartes
- Échelle standard cartes principales : 1:500.000
- + Livrets séparés (F/NL) avec commentaire pour chaque carte

- Les versions PDF des cartes et des commentaires sont disponibles dans la version numérique de l'atlas à l'URL :

<http://www.atlas-belgique.be>



- **Deuxième édition de l'Atlas de Belgique (1973-1999)**
  - 34 planches sur les 94 prévues
  - Échelle standard des cartes principales : 1:500.000
  - + Livrets séparés (F/NL) avec commentaire pour chaque carte
  - Commentaire en 4 langues au verso de chaque carte



## • Troisième édition de l'Atlas de Belgique (2007-présent)

- Né à la suite de l'enquête socio-économique générale (ESE) de 2001 (= recensement)
- Réalisé dans le cadre d'un programme de la Politique scientifique fédérale (BelSPO) et de la Commission de l'Atlas
- Nouveau format, plus pratique : les cartes les plus détaillées : 1:1.000.000, mais aussi 1:2.000.000, etc.
- Six volumes de 70 à 120 pages (30 à 40 euros par volume), commercialisés par Academia Press/Lannoo

**Guide de lecture** (ISBN: 9789038210308(FR) - 9789038210292(NL))

M. Binard, P. De Maeyer, L. De Temmerman, J.-P. Donnay, D. Fourneaux, M. Goossens, A. Ledent, R. Maddens, I. Peiren, I. Thomas, N. Van de Weghe, B. Van doninck, E. Van Hecke



**Géographie politique et électorale**

(ISBN: 9789038210322(FR) - 9789038210315(FR))  
P. Marissal, P. Medina Lockhart, G. Van Hamme, C. Vanderमotten



**Paysage, monde rural et agriculture** (ISBN: 9789038213453(FR))

E. Van Hecke, M. Antrop, S. Schmitz, V. Van Eetvelde, M. Sevenant



**Villes** (non encore disponible)

J.M. Decroly, C. Kesteloot, E. Wolff, E. Van Hecke

**Habitat** (ISBN: 9789038215112(FR))

I. Thomas, D. Vanneste, X. Querriau



**Activités économiques** (ISBN: 9789038223407(FR))

B. Mérenne-Schoumacker, C. Vanderमotten, E. Van Hecke, J.M. Decroly, D. Vanneste, A. Verhetsel



**Population** (ISBN: 9789038224725(FR))

J.P. Grimmeau, P. Deboosere, T. Eggerickx, S. Gadeyne, J.P. Hermia, P. Marissal, A. Romainville, E. Van Hecke, D. Willaert



- **Troisième édition de l'Atlas de Belgique (2007-présent)**

- Structure et texte : intégration de cartes et commentaires
- Résultats du recensement de 2001 = base,
- Mais en fait : beaucoup plus large
  - Contexte statistique et historique
  - Autres sources statistiques

=> information de base sur ces 6 volets de la Belgique

- **Troisième édition de l'Atlas de Belgique (2007-présent)**

**GUIDE DE LECTURE « Tome 0 »**

- Qu'est-ce qu'un atlas?
- Les atlas en Belgique
- Introduction au Troisième Atlas de Belgique
- Les principes de la cartographie

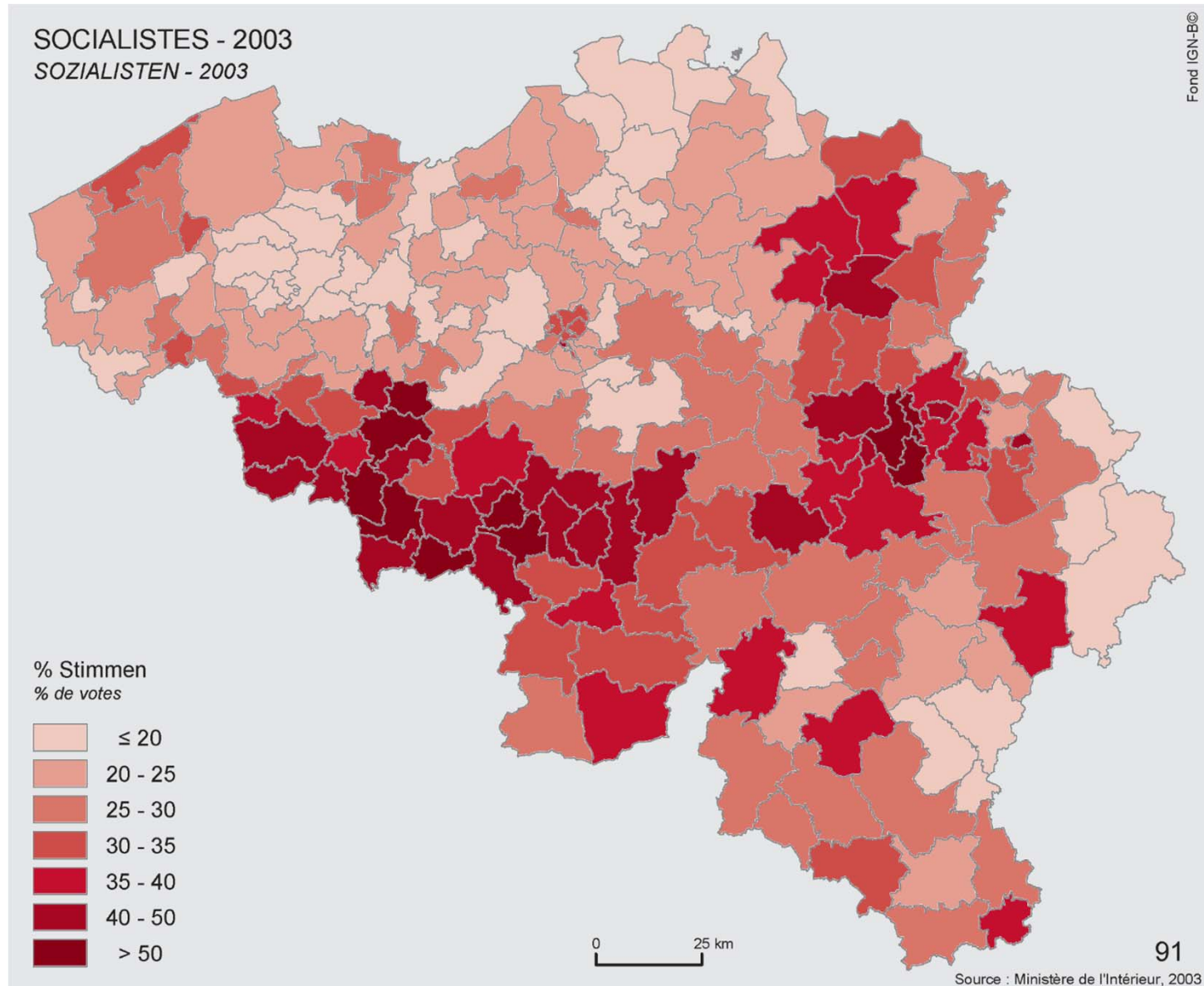
- **Troisième édition de l'Atlas de Belgique (2007-présent)**

## **1. GEOGRAPHIE POLITIQUE**

1. Formation et évolution du découpage territorial de l'espace belge
2. Le XIX<sup>e</sup> siècle: la mise en place des clivages majeurs de la géographie politique belge
- 3 à 9. Résultats électoraux par période
10. Les élections communales
11. Vote, opinion politique et appartenance sociale
12. Les déficits démographiques
13. La société civile
14. Les élections régionales de 2004
15. La Belgique dans le paysage politique européen

Atlas national de Belgique

E. Van Hecke – M. Binard – JP Donnay - 2016





- Troisième édition de l'Atlas de Belgique (2007-présent)

## **2. PAYSAGES, MONDE RURAL ET AGRICULTURE**

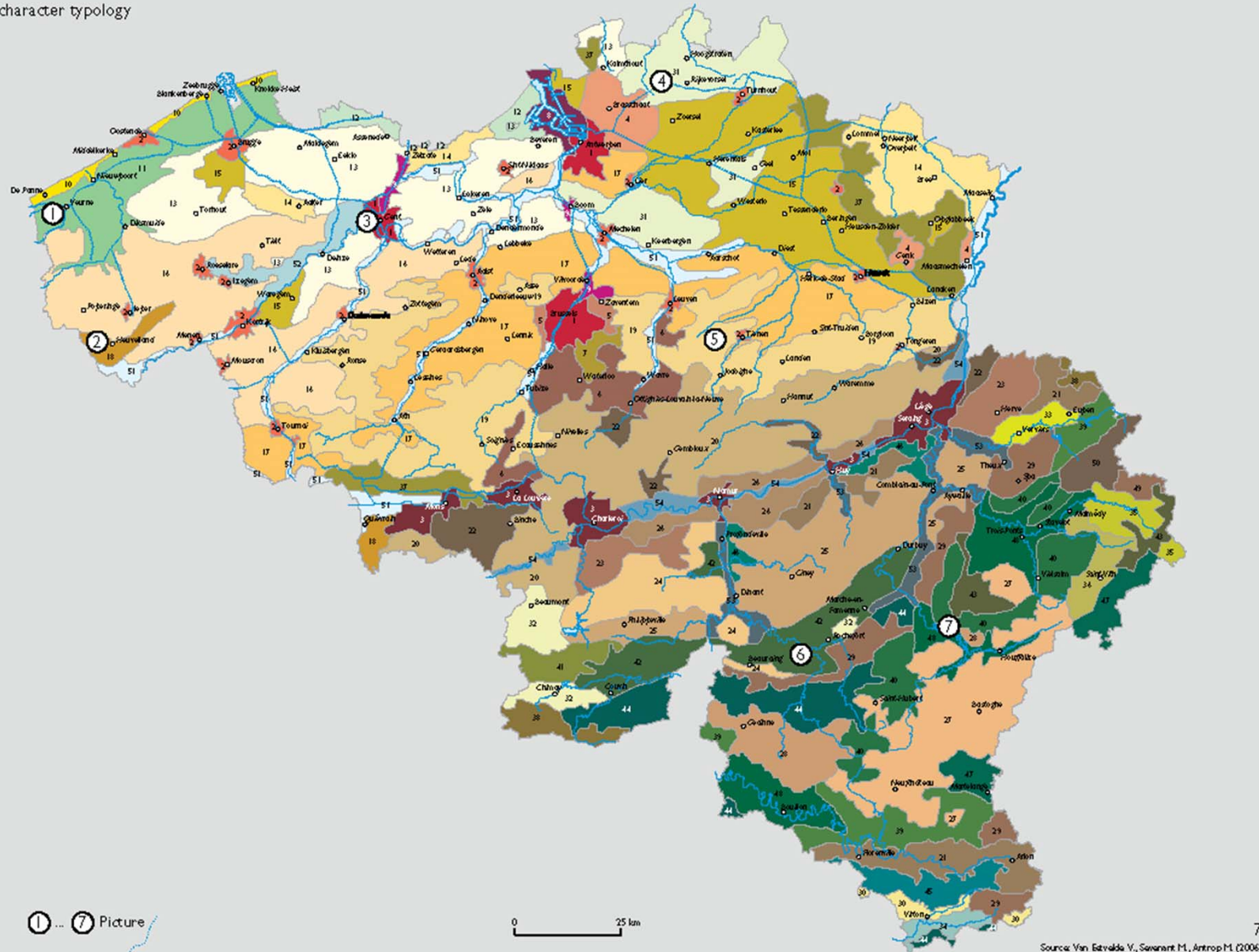
### Paysages

- 1.1- 1.2 Les conditions de l'état naturel des paysages
- 1.3 L'influence de l'homme sur les paysages
- 1.4 Classements paysagers en Belgique
- 1.5 Illustration du développement du paysage
- 1.6 Le paysage dans les législations belges et internationales

Atlas national de Belgique

E. Van Hecke – M. Binard – JP Donnay - 2016

Landscape character typology



- **Troisième édition de l'Atlas de Belgique (2007-présent)**

## **2. PAYSAGES, MONDE RURAL ET AGRICULTURE**

### **Monde rural : Cadre de vie et de récréation**

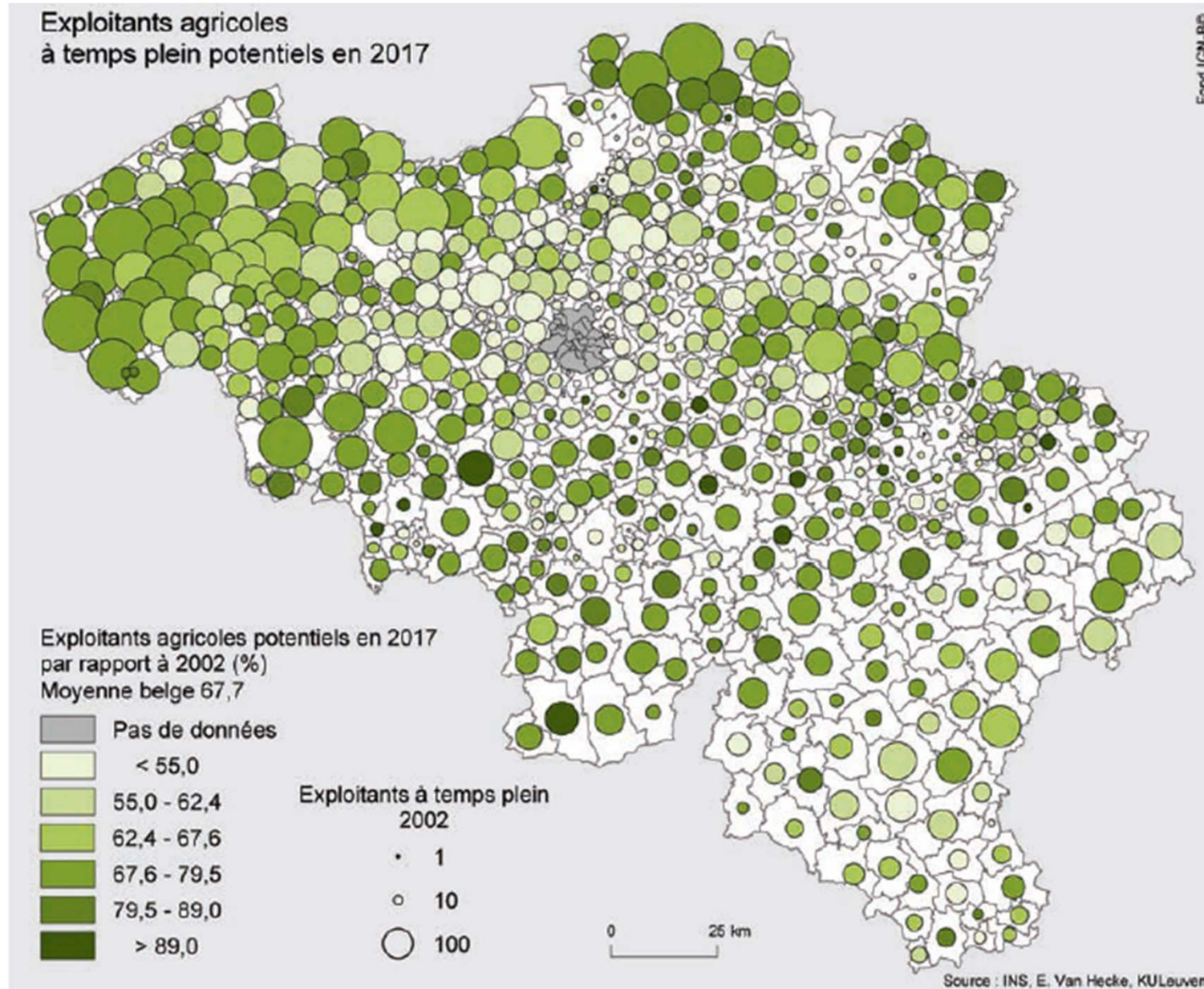
- Renouveaux démographiques
- Logements
- Qualité de l'environnement
- Secondes résidences
- Tourisme...

### **Agriculture**

- Histoire
- Production et facteurs de production
- Production régionale
- Les problèmes et les opportunités

Atlas national de Belgique

E. Van Hecke – M. Binard – JP Donnay - 2016



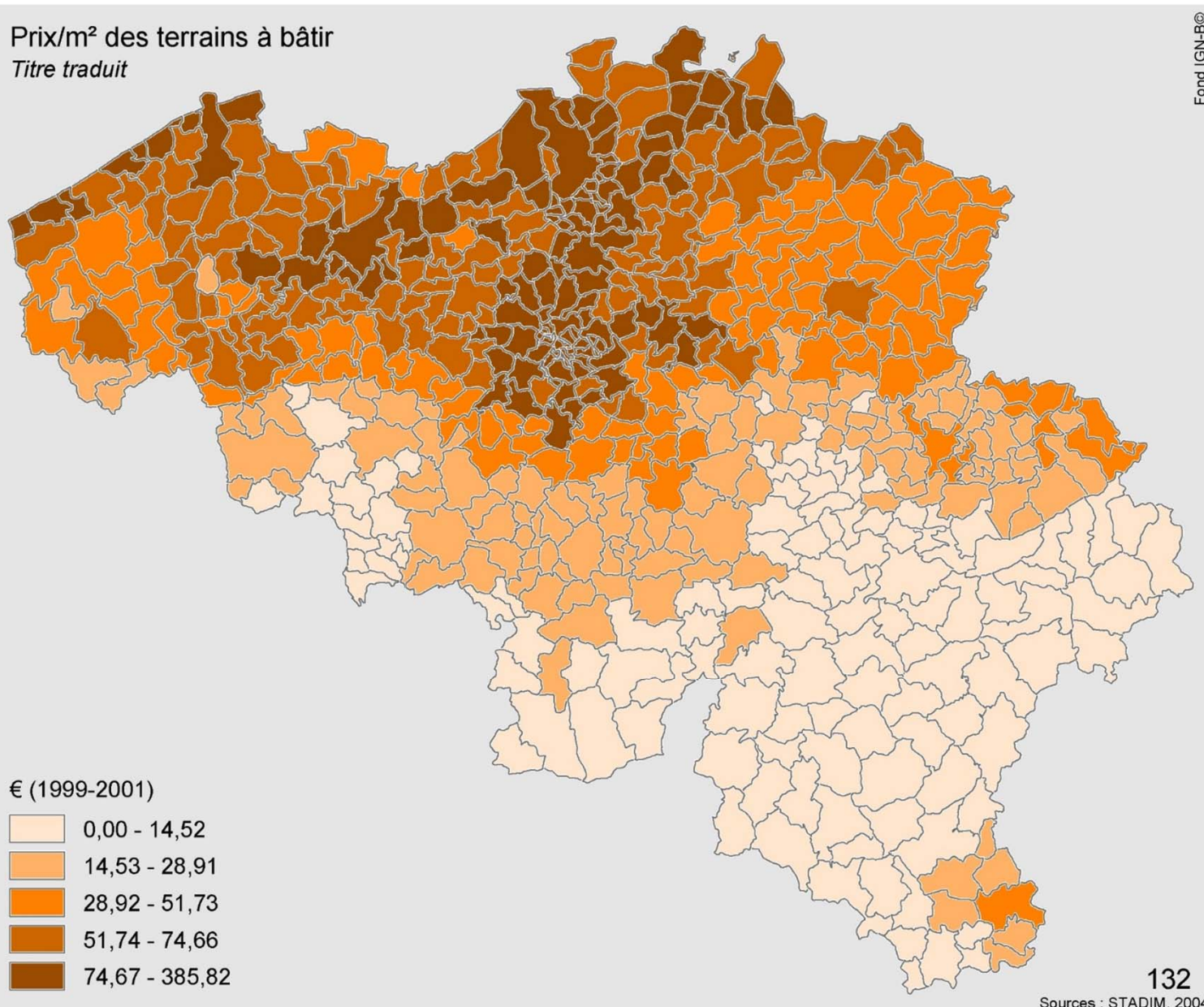
- Troisième édition de l'Atlas de Belgique (2007-présent)

## 4.HABITAT

1. Le parc des logements
2. Le marché immobilier
3. L'équipement des logements
4. Satisfaction de l'environnement
5. Les habitants
6. Morphologie du bâti

Atlas national de Belgique

E. Van Hecke – M. Binard – JP Donnay - 2016



- Troisième édition de l'Atlas de Belgique (2007-présent)

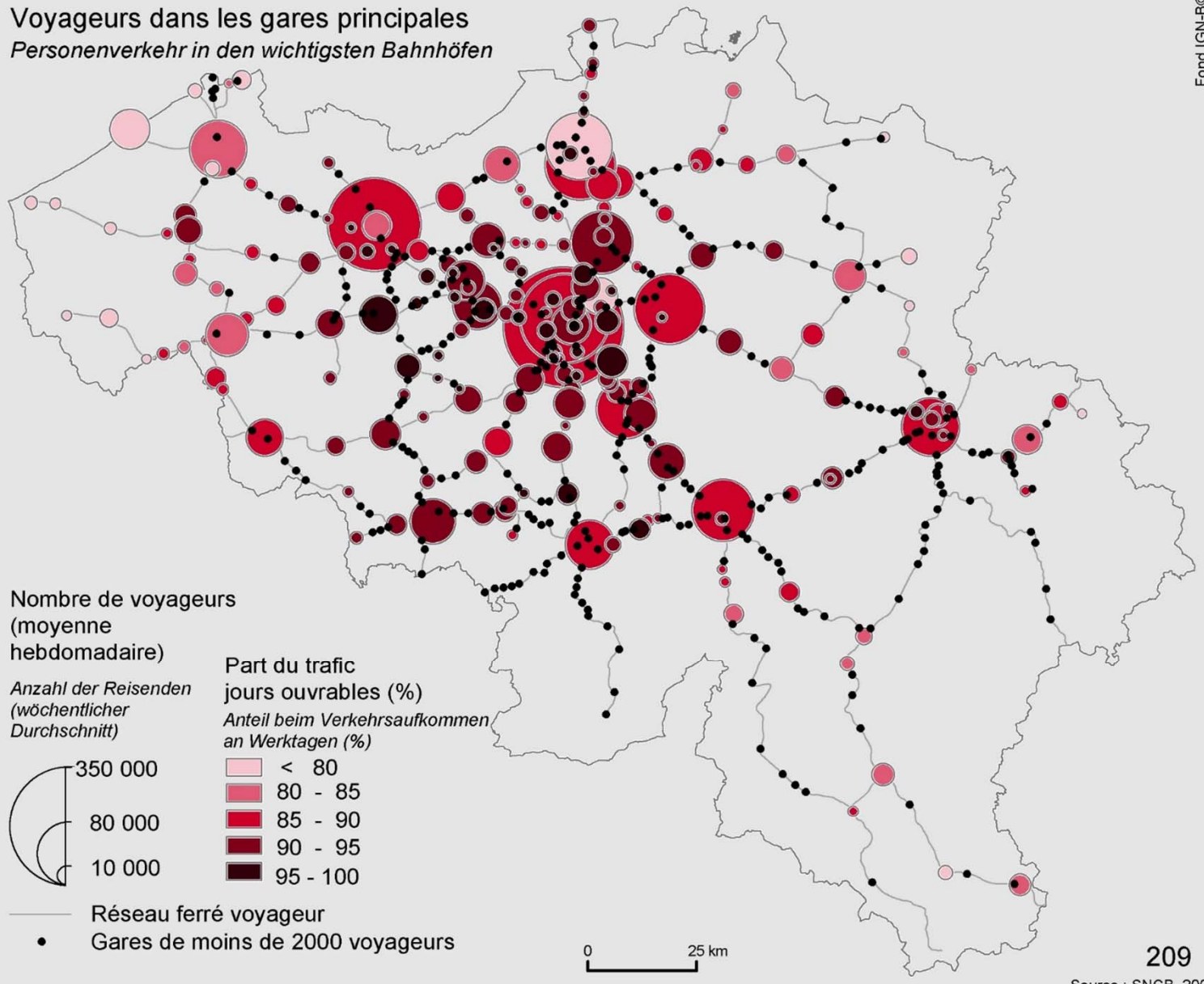
## 5. ACTIVITES ECONOMIQUES

1. L'espace économique actuel
2. Les configurations spatiales du travail
3. La formation des espaces économiques et les grands types de paysages
4. Le tourisme
5. Les transports
6. Contexte international (investissements étrangers, commerce extérieur)

Atlas national de Belgique

E. Van Hecke – M. Binard – JP Donnay - 2016

Voyageurs dans les gares principales  
 Personenverkehr in den wichtigsten Bahnhöfen





- **Troisième édition de l'Atlas de Belgique (2007-présent)**

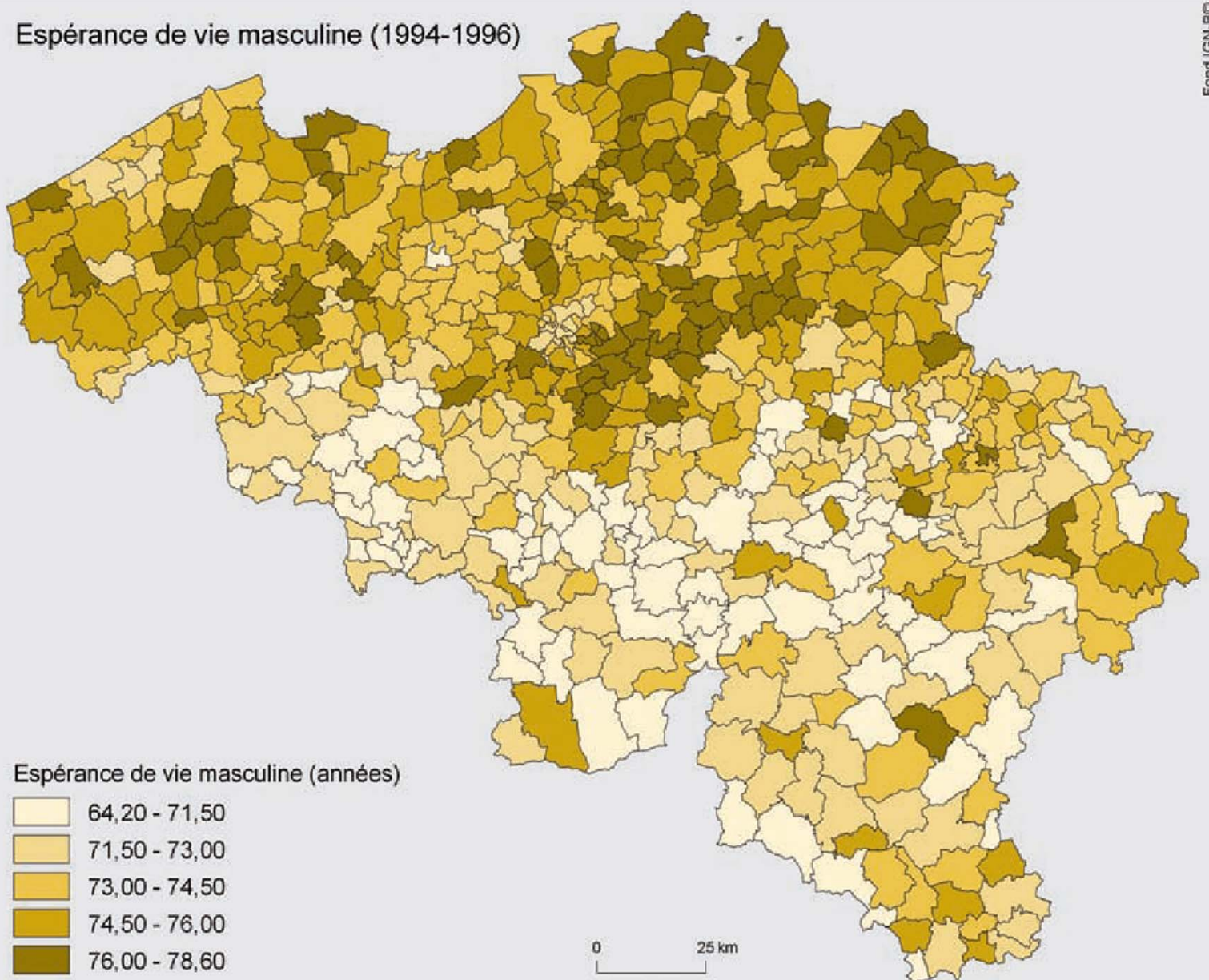
## **6. POPULATION**

1. Répartition et évolution de la population
2. Les composantes de la dynamique de la population
3. Fécondité et nuptialité
4. Mortalité et morbidité
5. Mobilité et migrations internes
6. Migrations internationales et populations
7. Structure par âge et structure des ménages
8. Structures socio-économiques de la population

Atlas national de Belgique

E. Van Hecke – M. Binard – JP Donnay - 2016

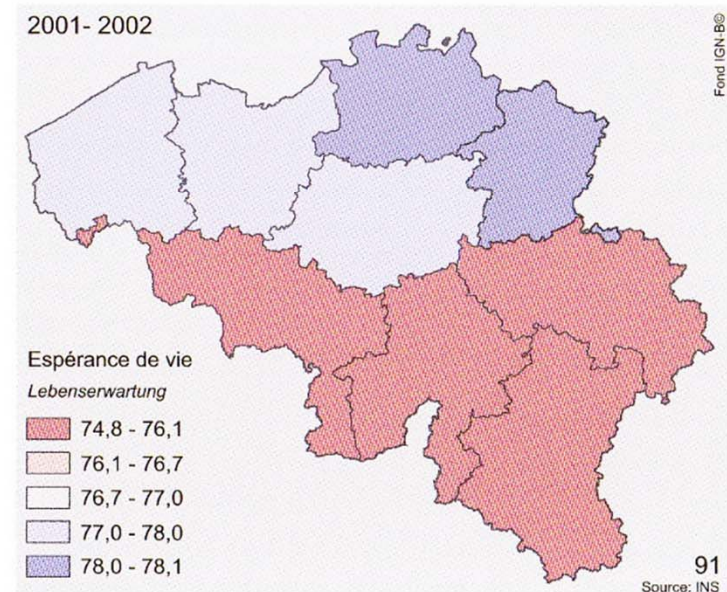
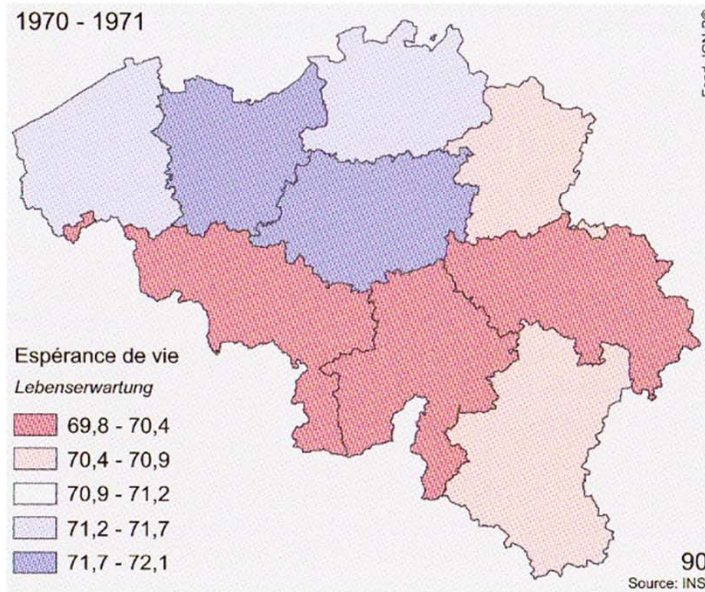
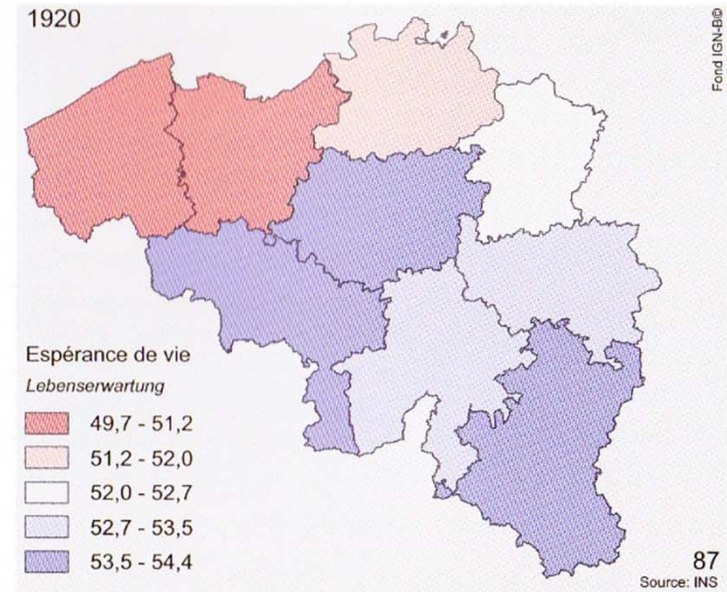
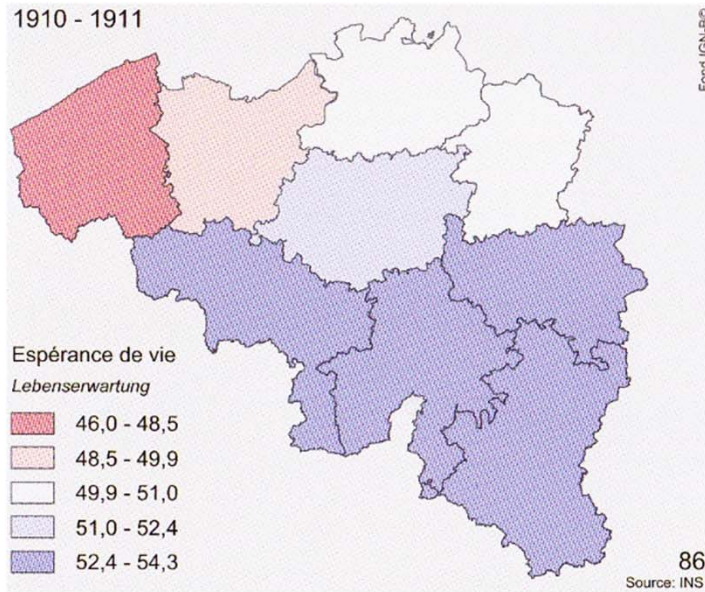
Espérance de vie masculine (1994-1996)



Source : Registre national; calculs : ULB-Igeat

Atlas national de Belgique

E. Van Hecke – M. Binard – JP Donnay - 2016

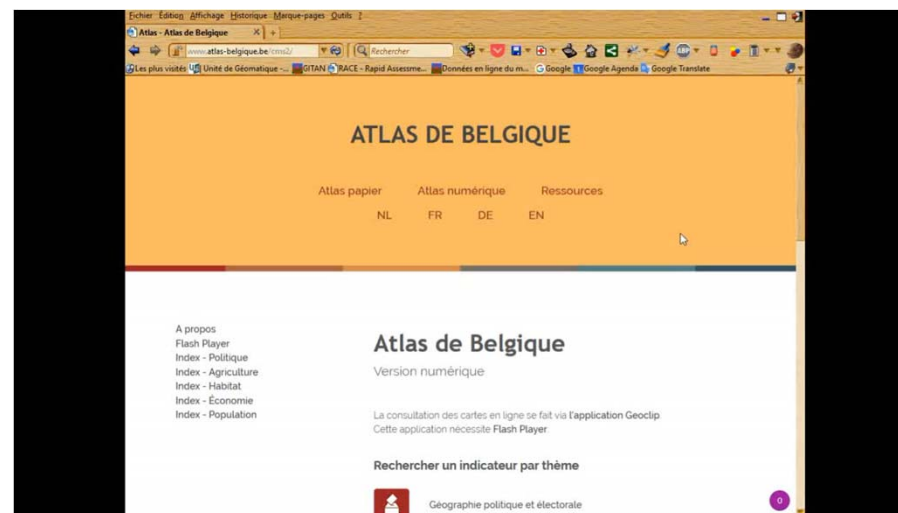


## • Atlas numérique de Belgique

Ressources en ligne :

- Didacticiels
- Dossiers techniques
- Dossiers cartographiques
- Données cartographiques

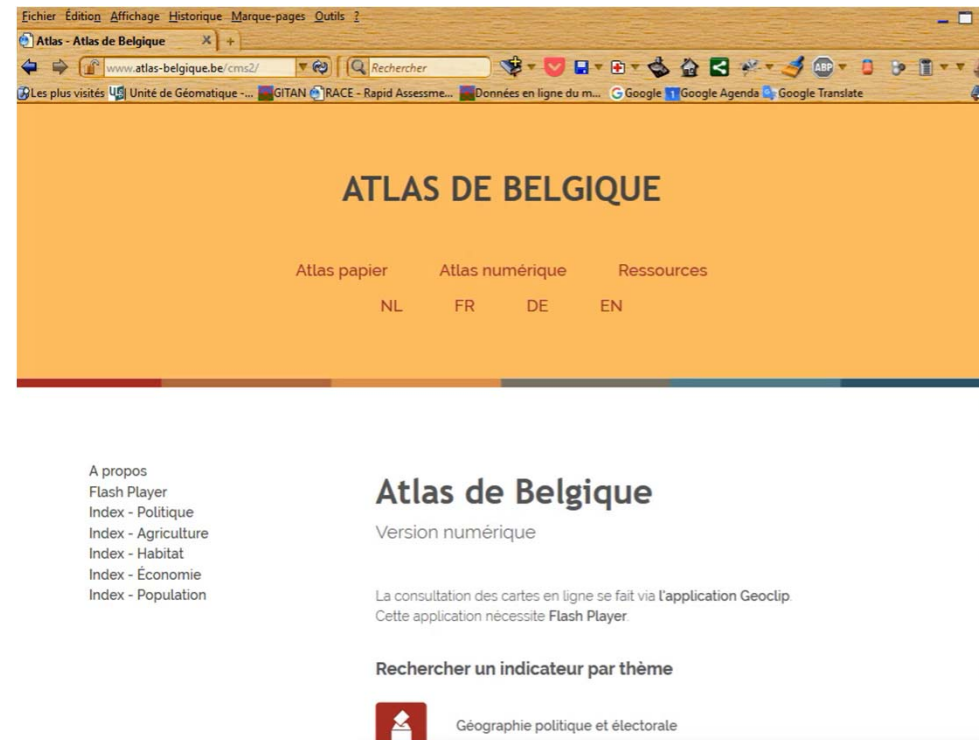
Ressources externes



- Atlas numérique de Belgique

321 cartes appartenant à 5 thèmes sont disponibles:

- La présentation des cartes peut être modifiée
- Des informations vectorielles peuvent être ajoutées



## À titre d'information :

Un article dans la revue GEO de la FEGEPRO présente la mise en œuvre d'une **séquence pédagogique** de l'utilisation de l'Atlas numérique:

Close-Lecocq, J.-F., Poncelet, N., & Binard, M. (2016). *Atlas numérique de Belgique : mise en œuvre d'une séquence pédagogique*. GEO, 79, 63-84.

Il est disponible en ligne sur le répertoire institutionnel de l'Université de Liège à l'URL :

<http://hdl.handle.net/2268/202070>

## « Atlas national » & « Université de Liège »

Le point commun ?

**l'Unité de Géomatique de l'Université de Liège !**

## Atlas national de Belgique

E. Van Hecke – M. Binard – JP Donnay - 2016



Université  
de Liège

> 20.000 étudiants

~ 3.300 enseignants – chercheurs

471 unités de recherche

10 facultés + 1 école de gestion



38 bacheliers (équivalents « licences » en France)  
193 masters, dont 33 % **uniques** en Belgique francophone

Bac & Master en géomatique & géométrologie



- La « **géométrologie** » à l'Université de Liège

- **1992 – 1993** : création d'une formation universitaire (4 ans) pour les **géomètres experts** en Belgique dans les 2 universités publiques (*sorte de « monopole d'état »*) :
  - Universiteit Gent (Université de Gand, régime néerlandophone)
  - Université de **Liège** (régime francophone)
- Dans ces 2 universités :
  - Rattachement de ces formations à la **Faculté des Sciences**
  - Et plus spécifiquement aux **Départements des sciences géographiques**.
- Définition d'un cursus spécifique reposant sur :
  - Les sciences fondamentales (math, physique, chimie, biologie, informatique)
  - Les sciences de la terre (géodésie, géographie, géologie)
  - La **géomatique** (acquisition, gestion, traitement, représentation des données géographiques numériques)
  - Le métier de **géomètre expert** (architecture, construction, droit, etc.)

- La formation en géomatique & géométrologie à l'Université de Liège

**Bachelier en sciences géographiques**  
(3 x 60 crédits)

**Bloc 1 :** 1<sup>er</sup> quadri : « 1,2,3 Sciences »  
2<sup>e</sup> quadri : Sciences géographiques

**Bloc 2 :** Sciences géographiques

**Bloc 3 :** Sciences géographiques  
**Option géomatique & géométrie**

**Autre formation préalable**

Autres bacheliers (licences) en sciences, sciences appliquées ou sciences humaines

Licences pro spécialité en géo-mesure et foncier / cartographie, topographie et S.I.G.

BTS : Géomètre topographe / Études et travaux géographiques

**Master en géomatique & géométrie**  
[Bloc 0] + (2 x 60 crédits)

[ Bloc 0 : 15 à 60 crédits  
selon formation préalable ]

**Bloc 1**

**Bloc 2 :** ∈ stages et mémoire

**Géomètre +  
Géomaticien +  
Géographe**

## • Types de cours

- Sciences fondamentales
  - Bac : *Mathématiques, Physique, Chimie, Biologie, Statistiques*
  - Masters : *Théorie des erreurs, Méthodes numériques*
- Informatique
  - Bac : *Programmation, Bases de données*
  - Masters : *Object-oriented programming, Computer Networking*
- Sciences de la Terre
  - Bac : *Géologie, Quaternaire, Géomorphologie, Hydrographie, Climatologie, Monde contemporain, Territoires urbains, Géographie rurale*
  - Masters : *Études d'incidence, Aménagement des territoires, Politique de l'environnement*
- **Géomatique**
  - Bac : *Cartographie, Analyse spatiale, Télédétection*
  - Masters : *SIG, Projections cartographiques, GNSS, Photogrammétrie, Web GIS, GIScience*
- **Géométrie**
  - Bac : *Géodésie, Topographie, DAO*
  - Masters : *Topométrie, Advanced Space Geodesy, Voirie et réseaux, Hydraulique, Pratiques professionnelles du géomètre-expert*
- **Expertise immobilière**
  - Masters : *Géotechnique, Constructions, Droit immobilier, Administration foncière, Marchés fonciers et immobiliers*
- Autres
  - Bac : *Anglais, Économie politique*
  - Masters : *Gestion de projets, Initiation à la recherche*



- **L'Unité de géomatique de l'Université de Liège**

- 1997 :

- Création de l'Unité de géomatique par fusion :

- Des **chaires d'enseignement du département** des sciences géographiques responsables de la formation en géométrie :

1. Géodésie et GNSS (Global Navigation Satellite Systems)
2. Topographie et Science de l'Information Géographique
3. Photogrammétrie et Télédétection
4. Cartographie, Systèmes d'Information Géographique et Analyse Spatiale

- De **l'unité de recherche SURFACES** (créée en 1987) responsable des conventions de recherche en géomatique (> 150 conventions en cartographie, télédétection, bases de données spatiales, etc.).

- Nouvelle dénomination de la formation :

- **Géomatique & Géométrie**

(bachelors & masters à partir de 2004 avec le « processus de Bologne »)

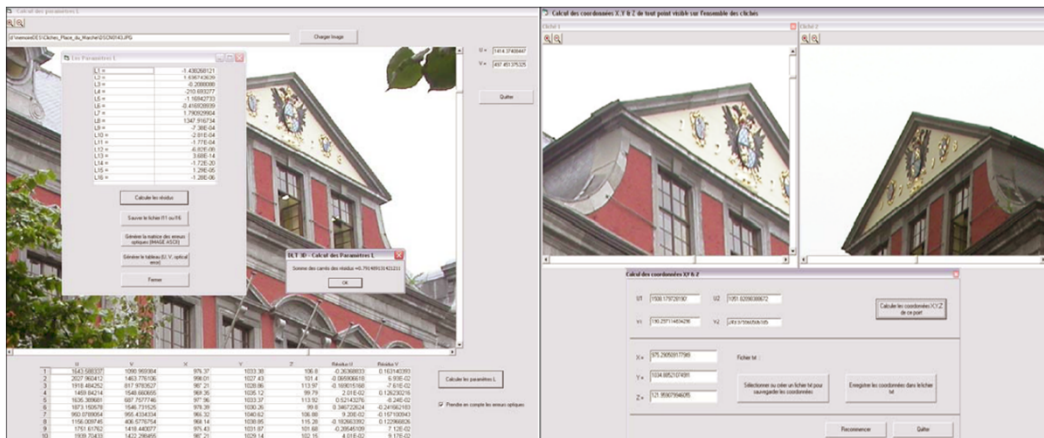
• Recherches

1. Topographie & géométrologie



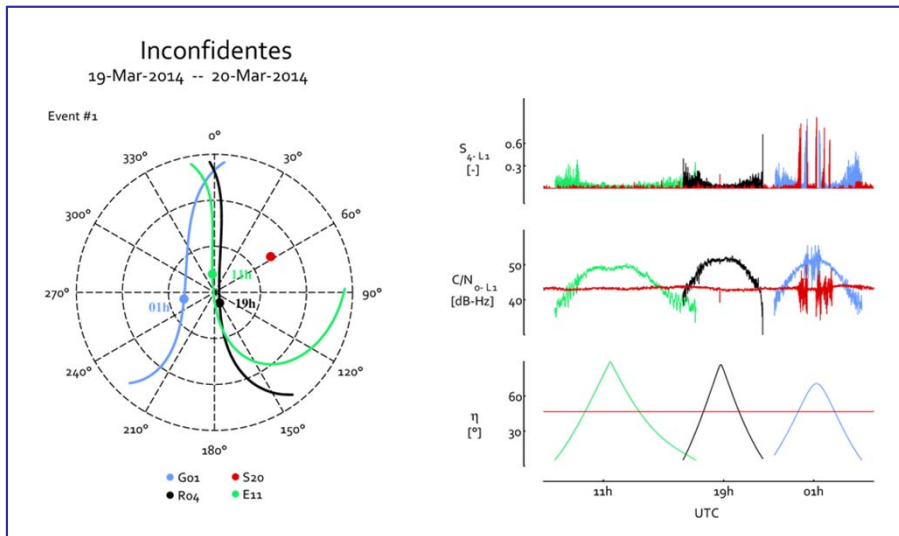
Logiciel FlyVAST sur données Lidar terrestre et photos aériennes (drones)  
 (clip vidéo sur le stand)

Logiciel de levé rapide topo-photographique

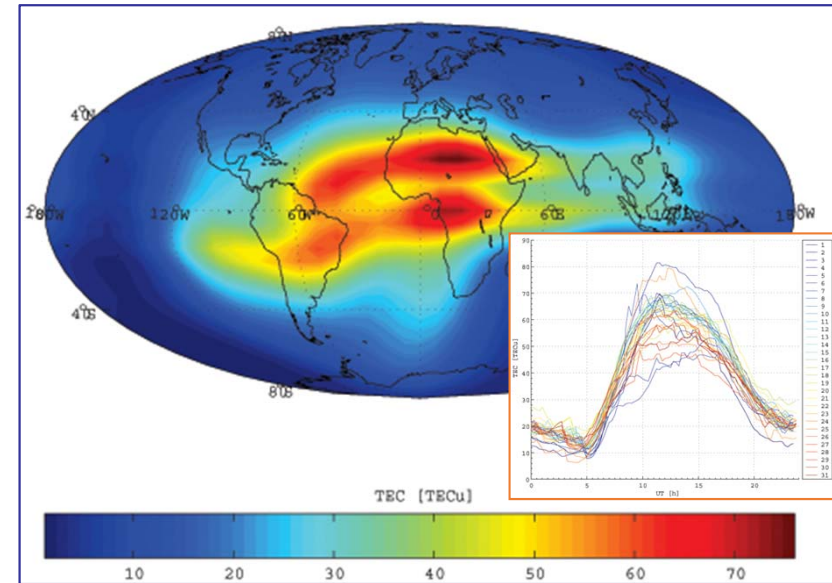


• Recherches

2. Géodésie & GNSS



*Influence ionosphérique sur les signaux GNSS (Galileo, GPS, Glonass, SBAS ) (doc.)*

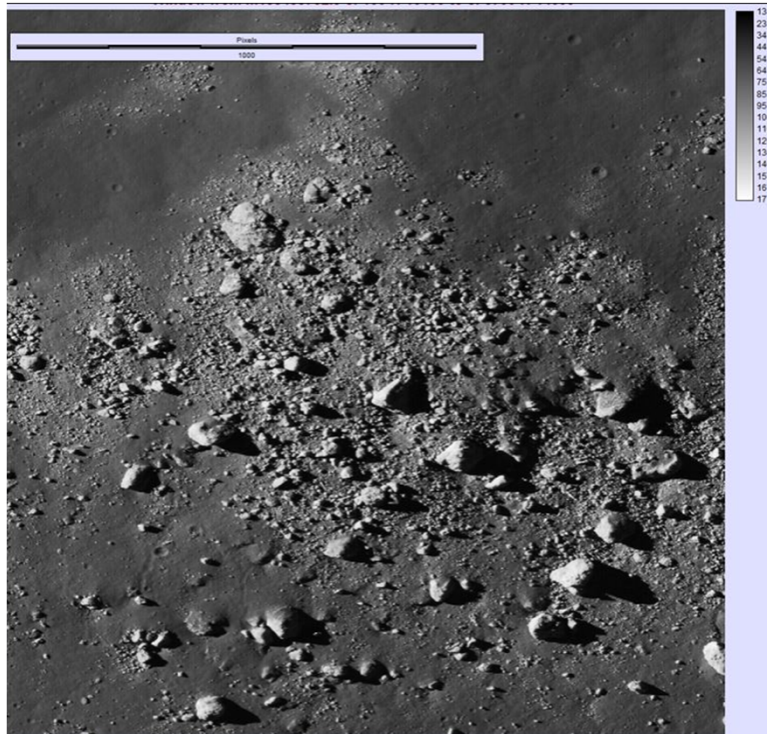


*Contenu total en électrons et TEC journalier à Bruxelles*

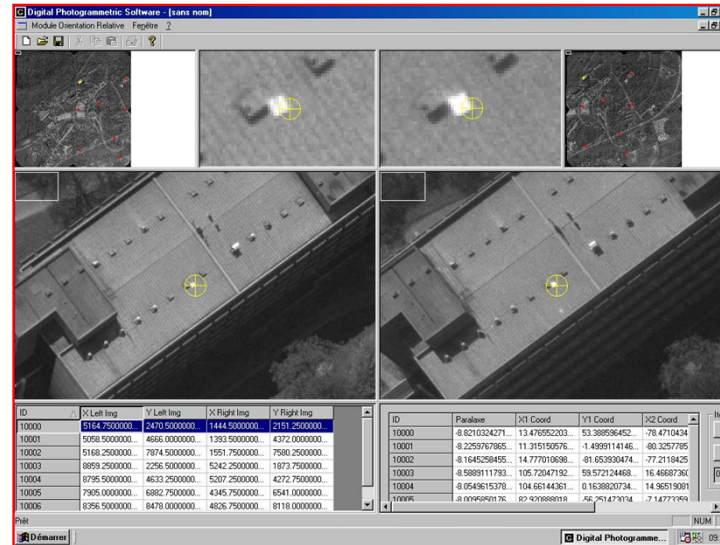


*Prix ESA 2014 pour le calcul des 1<sup>ères</sup> positions par Galileo (clip vidéo sur le stand)*

• Recherches



LandSafe (Landing Site Risk Analysis software framework)  
 Lunar Reconnaissance Orbiter Camera  
 Mode Narrow Area Coverage (Stereo)  
 (ESA)



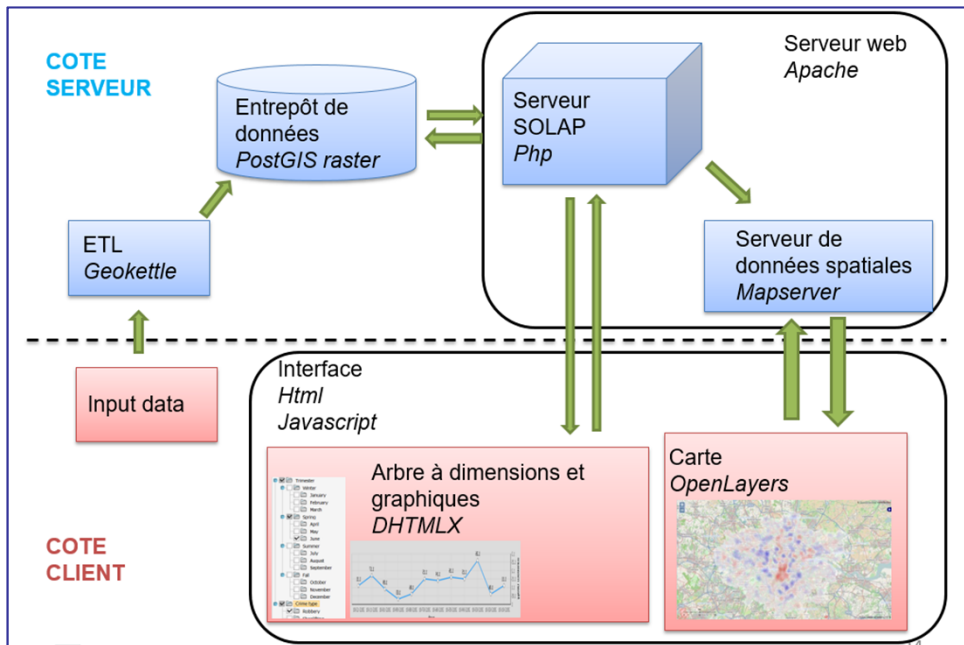
Didacticiel de photogrammétrie DDPS  
 3. Télédétection & photogrammétrie

Algorithmes originaux de fusion  
 d'images à résolution multiple  
 (CNES)

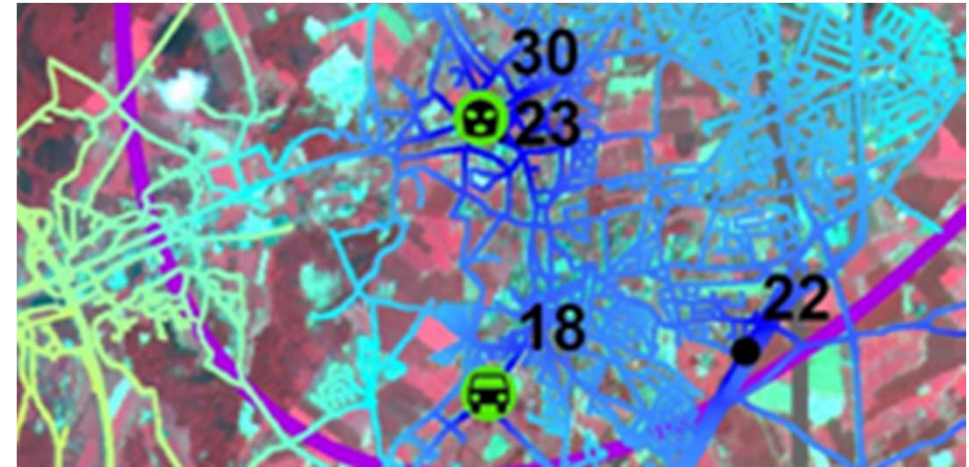




• Recherches



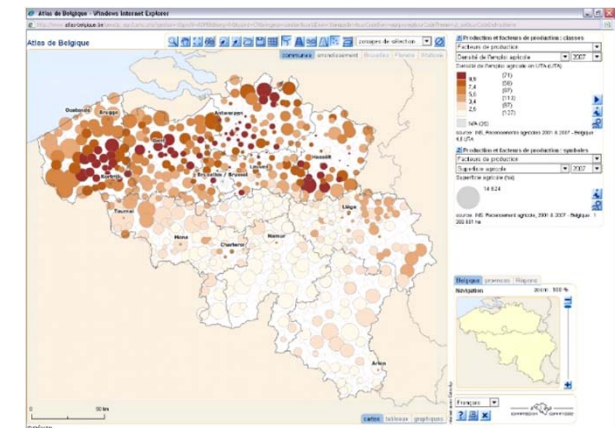
Développement d'un SOLAP Raster Open Source (doc.)



Crime mapping (doc.)

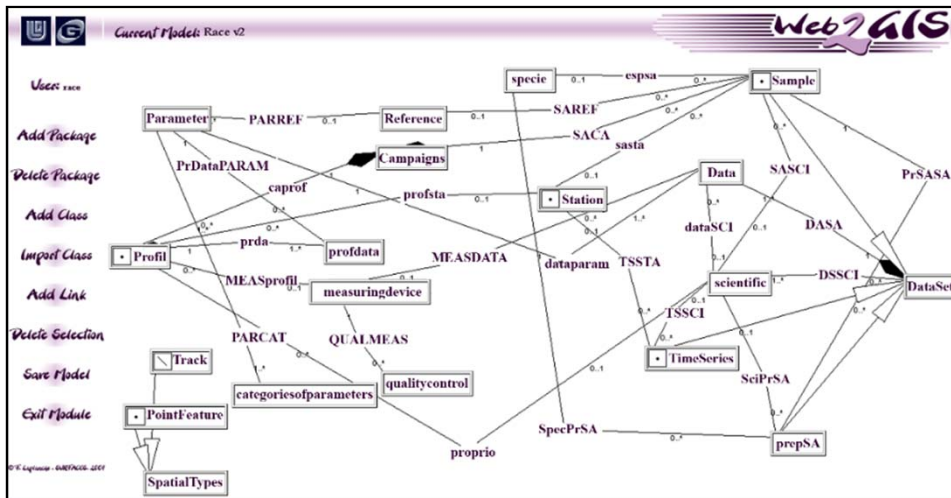
(clip vidéo sur le stand)

4. Cartographie, SIG & analyse spatiale

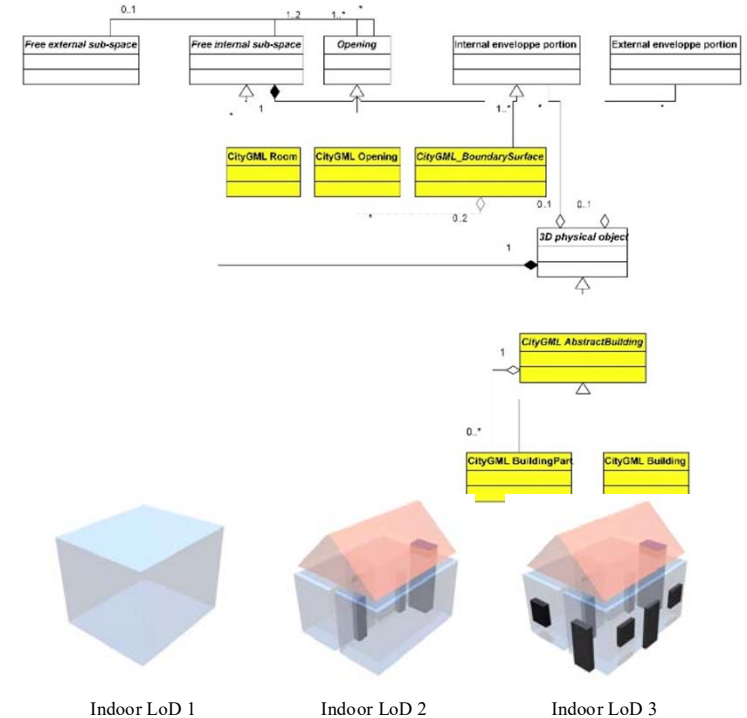


Atlas national numérique

• Recherches

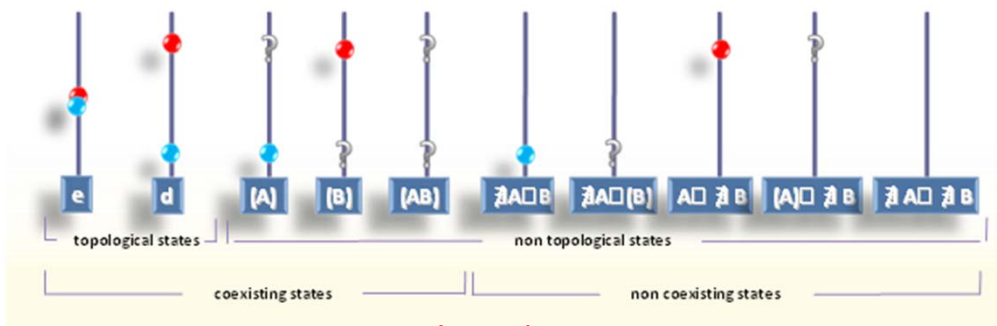


Atelier de génie logiciel Web2GIS (doc.)



Modélisation 3D en CityGML (projet COST)

5. Science de l'information géographique



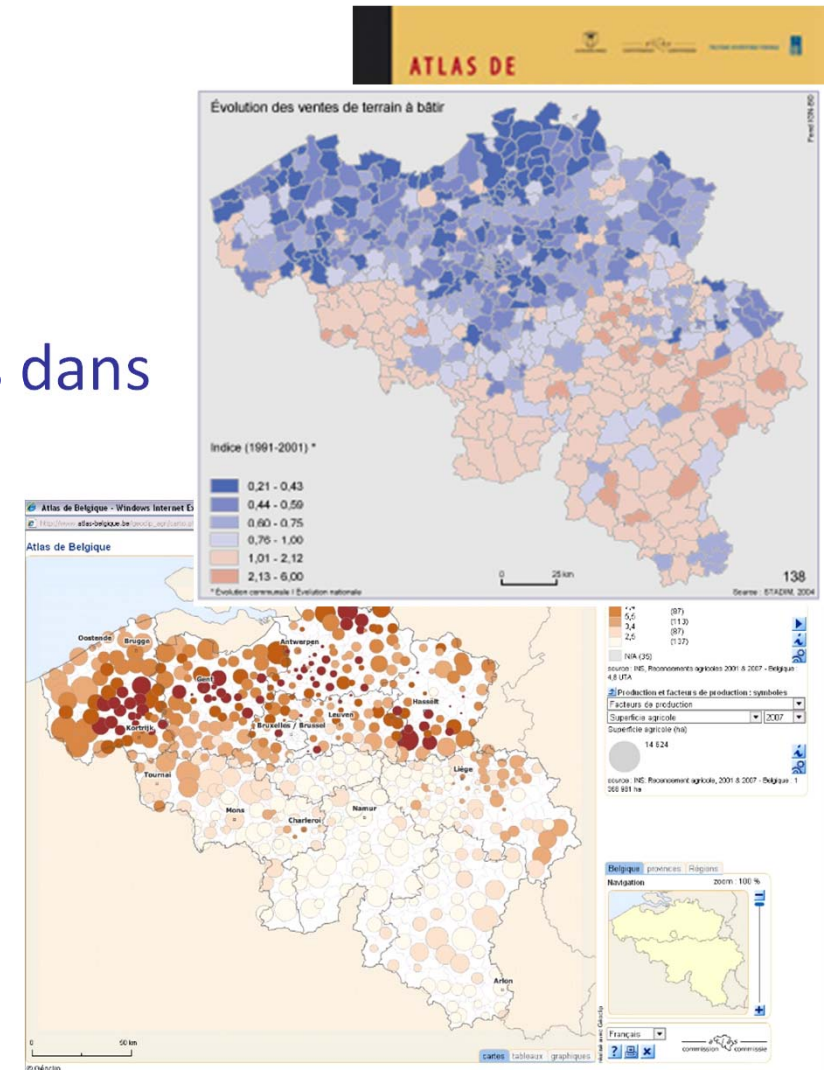
Topologie temporelle (doc.)

## • Participation à l'élaboration de l'Atlas national

- Rédaction, en collaboration, du « *Guide de lecture* » (tome 0)
- Réception, édition et mise en forme définitive de toutes les cartes publiées dans les différents tomes de l'Atlas national

## • Élaboration et tenue à jour de l'Atlas national numérique

- Logiciel **GeoClip** – version personnalisée
- Didacticiels
- Données de référence
- Services Web associés



Atlas national de Belgique

E. Van Hecke – M. Binard – JP Donnay - 2016



*Géomatique & Géométrologie*

