



Anne Ruas, IFSTTAR

## GÉOPEUPLE : PRÉSENTATION DU PROJET

*Analyse des évolutions des maillages et des peuplements à travers l'observation du territoire – Construction des BD Géo-Historiques et approche ontologique*

*GéoPeuple – Séminaire de Clôture – 12/11/2013*

## Partenaires

- ANR – Programme Espace et Territoire 2010
  - Durée 30 mois, 5 mois de prolongation
  - Financement ANR : 290 000€
    - 1 postDoc, 1 ingénieur, 2 stagiaires, 2 vacataires (saisie), prestations (site cassini-geopeople)
  - 4 équipes :
    - **COGIT / IGN** Géomatique
      - E. Grosso, B. Costes, C. Plumejeaud, L. Nahassia, A-M. Olteanu, S. Mustière
    - **LADéHis / EHESS** Données historiques et démographiques
      - M- C. Vouloir, C. Motte, H. Le Bras, P. Cristofoli, B. Parent,
    - **MALIRE / UPMC** Traitement d'image, apprentissage
      - M. Cord, J. Guyomard, N. Thome, T. Artières
    - **LISIS / IFSTTAR** Géomatique
      - A. Ruas



*GéoPeuple – Séminaire de Clôture – 12/11/2013*

## Objectifs

- Peut-on analyser l'évolution de la démographie en France sur **200 ans** à l'échelle de la **commune en fonction du territoire** :
  - Éléments naturels (relief, hydrographie)
  - Éléments construits : infrastructures, équipement, urbanisation
- Peut-on voir :
  - des tendances ? faits stylisés ?
  - des effets d'échelle ?
  - ou n'y a-t-il que des cas particuliers ?
- Peut-on trouver des éléments explicatifs aux évolutions ?

## Objectifs 2

- Les remembrements (fusions, scissions)
  - ont-ils eu un impact visible sur le territoire et sa population ?
  - ou n'ont-ils fait que suivre une évolution locale (*réajustement*)
- Nombre de communes :
  - Apparition de ~ 44000 communes en 1790
    - à partir d'un fonds ancien de paroisses, de bourgs, de hameaux, d'écarts
  - 36 681 le 1<sup>er</sup> janvier 2013
  - ~ 15000 territoires modifiés entre 1790 et 2010

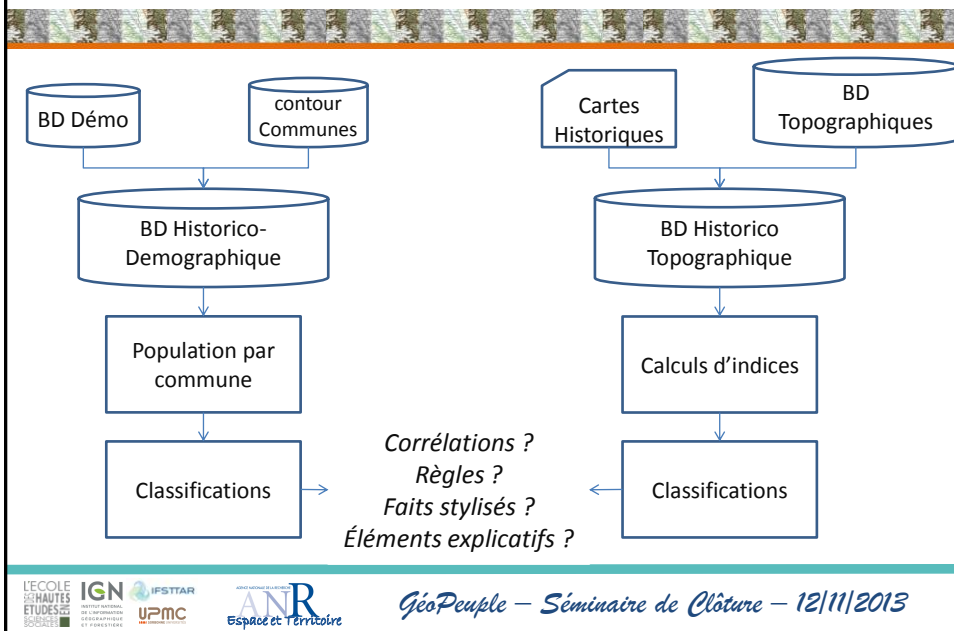
## Processus connus mais non réguliers (espace-temps)

- Augmentation population
  - 1790 : 26 Millions
  - 2013 : 66 millions
- Industrialisation et Exode Rural

## Méthode

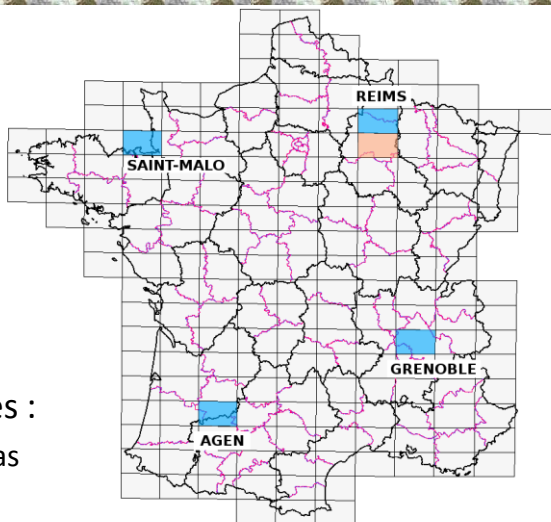
- Constitution de **bases de données historiques** de 1790 à aujourd'hui contenant:
  - Les communes (noms et limites)
  - Les nombres d'habitants par commune
  - Les éléments topographiques permettant de décrire le territoire :
    - Éléments naturels : relief, hydrographie
    - Infrastructures, équipement, habitations
- **Etude des évolutions** sur de longues périodes

## Méthode

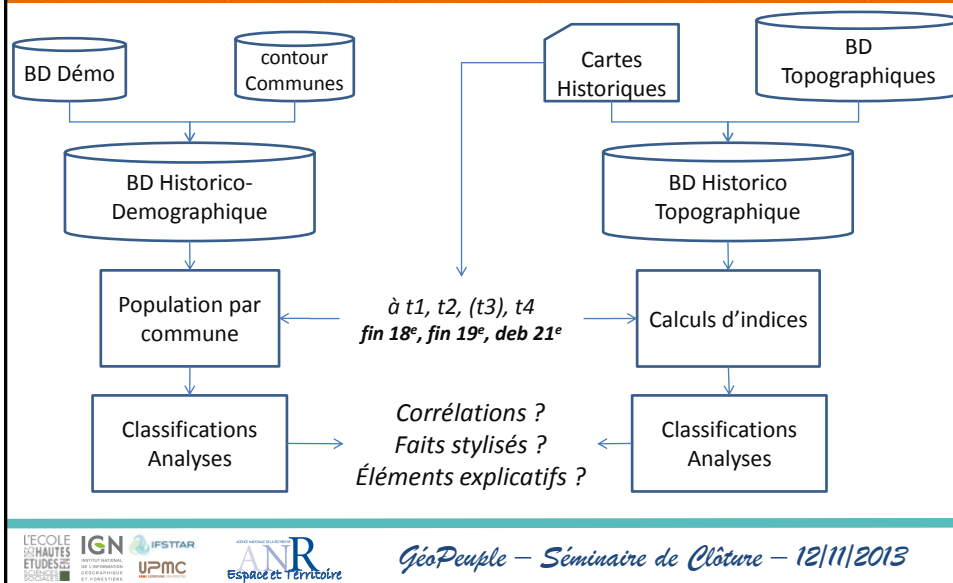


## Sources et Zones expérimentales

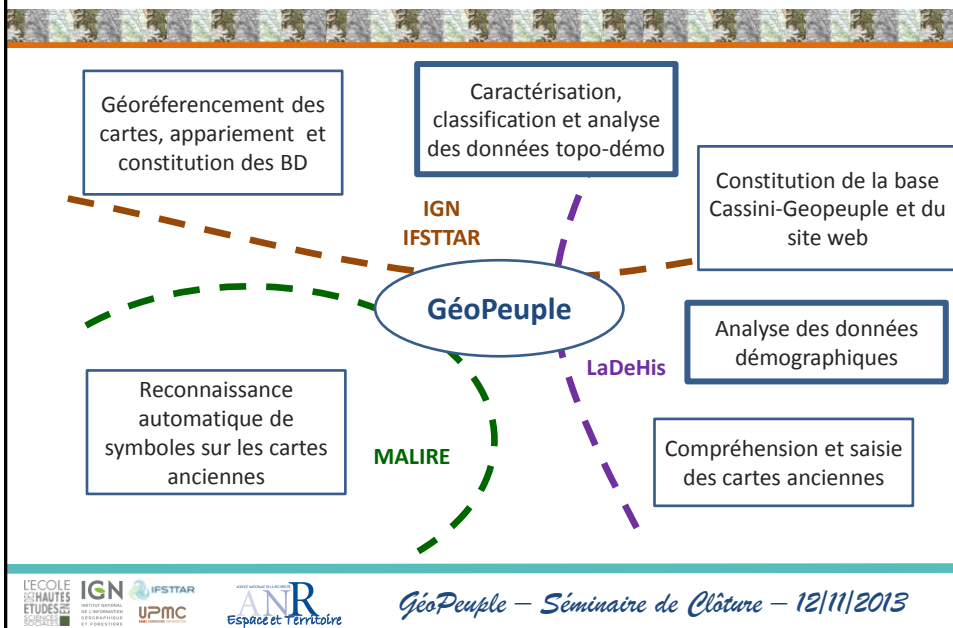
- Topographie :
  - Cartes de Cassini
  - Cartes d'Etat-Major
  - Cartes 1960
  - BD topo © IGN
- Démographie :
  - BD Cassini © EHESS
- Communes historiques :
  - Géométrie © H. Le Bras



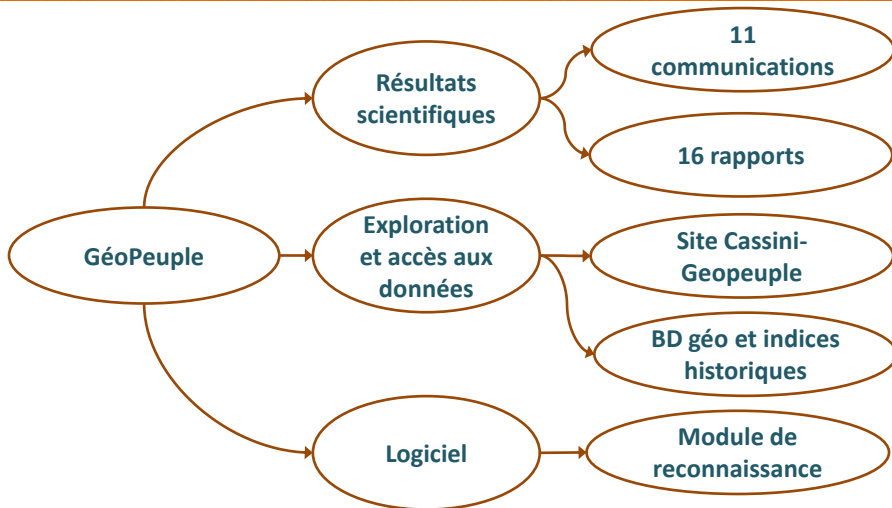
## Méthode



## Rôles des partenaires



## Résultats partageables



## Rapports (<http://geopeople.ign.fr>)

- Présentation des données du projet
- Géoréférencement des feuilles de Cassini
- Protocole de vectorisation manuelle sur QGIS
- Protocole de vectorisation des données de 1960 / RGE
- Contenu des cartes de Cassini et sa modélisation en vue de sa vectorisation
- Contenu des cartes d'Etat Major et sa modélisation en vue de sa vectorisation
- Analyse des contenus multi-époques
- Analyse des appariements CASSINI-RGE (ponctuels et linéaires)
- Extraction automatique de vignettes des cartes de Cassini
- Spécification des images de Cassini pour la reconnaissance automatique de symboles
- Reconnaissances de symboles dans les cartes de Cassini
- Analyse des évolutions des données topographiques et démographiques de la carte d'état major à nos jours - V1 (Juin 2012) et V2 (décembre 2013)
- Intégration des données démographiques et administratives
- Site web interactif pour l'exploration des données démographiques

# Programme

- 14h20-14h40 Deux siècles d'occupation du territoire **Hervé Le Bras**
- 14h40-15h40 Construction de données géo-historiques
  - Des cartes aux bases de données vectorielles **Christine Plumejeaud, E. Grosso, B. Costes**
  - Comment reconnaître automatiquement toutes les églises sur les cartes de Cassini, en un clin d'oeil ? **Matthieu Cord, J. Guyomard**
  - Des BD démo-administratives aux cartes **Claude Motte, Christine Vouloir**
- 15h40-16h Questions période 1
- 16h-16h20 Pause et démo du site Cassini-geopeople
- 16h20-17h Peuplement, espace naturel et espace construit : quelles interactions ? **Ana maria Olteanu-Raimond, C plumejeaud, L. Nahassia**
- 17h-18h Table ronde avec une introduction par Grand Témoin **C Grataloup**

