



LOCUS

PLATEFORME GÉOMATIQUE DE
L'UMR CNRS 6240 LISA



UMR 6240 LISA
CNRS – Université de Corse



LOCUS – Une plateforme transversale

Cohérence et homogénéité
des données :

1. Acquérir des données
2. Stocker et mutualiser les informations
3. Traiter les données en fonction des objectifs
4. Organiser la diffusion des données

Équipe

« Dynamiques des Territoires et Développement Durable »

Resp : M-A. Maupertuis

Axe 1 :

**Ressources naturelles,
environnement et
acteurs**

Axe 2 :

**Tourisme soutenable en
milieu insulaire**

Axe 3 :

**Insularité et politique(s) :
durabilités et mutations**

Plateforme LOCUS

La plateforme

Fonctionnement et outils

La catalogue de
métadonnées

Applications webmapping

Les travaux de LOCUS

LOCUS – Fonctionnement et outils



Catalogue
de métadonnées



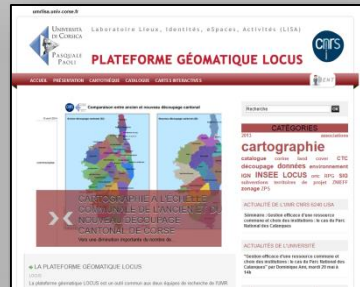
Applications
Webmapping



Méthodes
d'analyses

Chercheurs (Utilisateurs)

Géoportail :
catalogue et cartographie



CMS
Javascript
IIS

**Méthodes d'analyses
statistiques et spatiales**

- Méthodologies et outils spécifiques de simulation
- Cartographies thématiques
- Vues 3D
- ...



**Plateforme
LOCUS**

*création d'outils
spécifiques et
cartographie des
résultats*

*traitements
spécifiques
en fonction
de la
thématique*

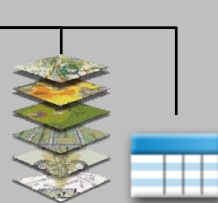
**Base de données
spatiales**

~ 500 Go de données spatiales

**ArcGIS
Server 10.2**

**PostgreSQL
9.1**

Serveur SIG



Administrateurs SIG

ArcGIS 10.2
ERDAS

*Alimente,
gère, traite
et met à jour*

La plateforme

Fonctionnement et outils

La catalogue de
métadonnées

Applications webmapping

Les travaux de LOCUS

LOCUS – Le catalogue de métadonnées



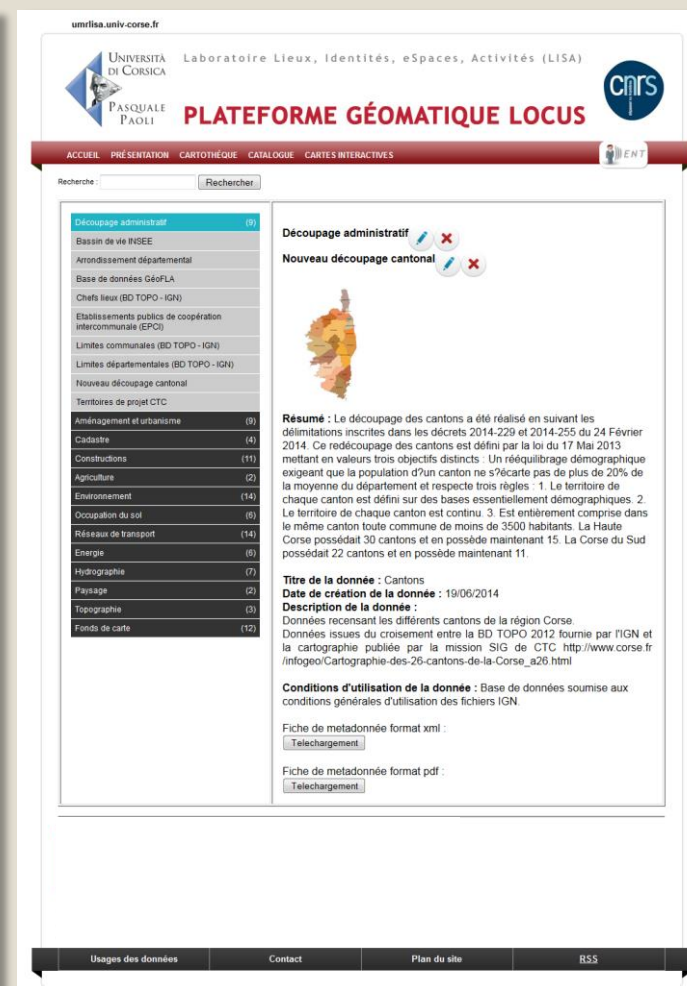
Catalogue de métadonnées

Le site internet LOCUS –
www.locus.univ-corse.fr

- Donne l'actualité de la plateforme au sein du laboratoire ;
- Recense les travaux ;
- Propose un accès à la liste des informations géographiques.



The screenshot shows the main interface of the LOCUS platform. At the top, it features the logos of the Université de Corse Pasquale Paoli and CNRS, along with the text 'Laboratoire Lieux, Identités, eSpaces, Activités (LISA)'. The main heading is 'PLATEFORME GÉOMATIQUE LOCUS'. Below this, there is a navigation bar with links: ACCUEIL, PRÉSENTATION, CARTOTHÈQUE, CATALOGUE, CARTES INTERACTIVES. The central area contains several sections: a featured article about 'Rencontres Dynamiques Régionales en Information Géographique' (dated 24/04/2015), a 'PROBLÈMES TECHNIQUES' section, a 'RETOURS SUR LES BÊMES RENCONTRES' section, and a 'CARTOGRAPHIE' section with a list of categories like 'cartographie', 'données environnement', 'IGN INSEE', etc. There is also a 'CARTES INTERACTIVES' section and a 'FLUX PENDULAIRE EN 2010' section. The bottom of the page lists 'PARTENAIRES DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE EN CORSE'.



The screenshot shows a specific page on the LOCUS platform titled 'Découpage administratif'. It features a map of Corsica with administrative boundaries. The page includes a 'Résumé' section explaining the administrative division process, a 'Date de création de la donnée' (19/06/2014), and a 'Description de la donnée'. It also lists 'Conditions d'utilisation de la donnée' and provides links for downloading the data in XML or PDF format. The bottom of the page has a navigation bar with links: Usages des données, Contact, Plan du site, RSS.

La plateforme

Fonctionnement et outils

La catalogue de
métadonnées

Applications webmapping

Les travaux de LOCUS

LOCUS – Le catalogue de métadonnées



Catalogue de métadonnées

17

Thématiques :

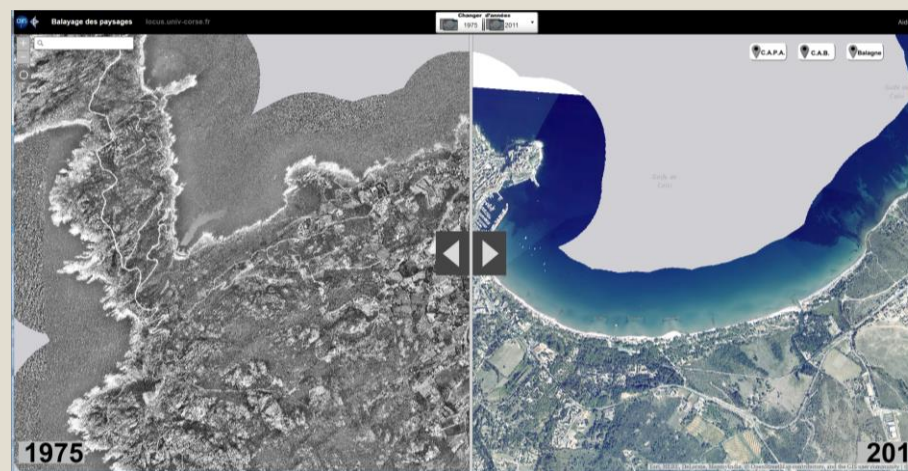
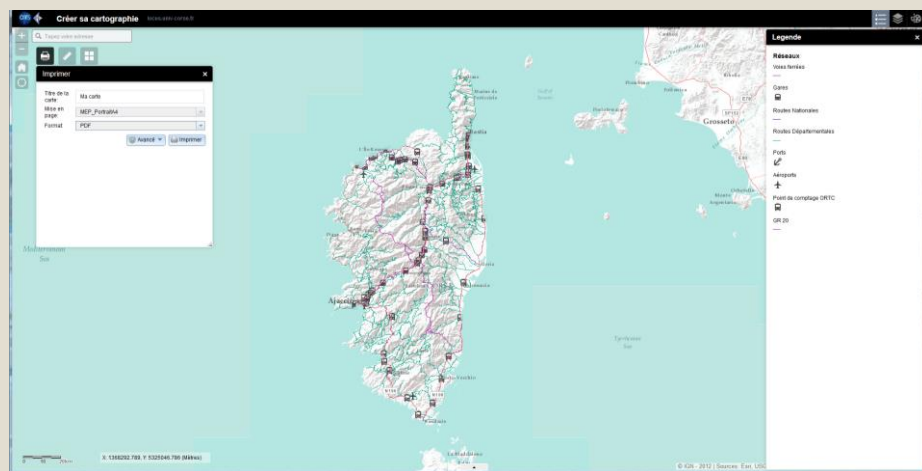
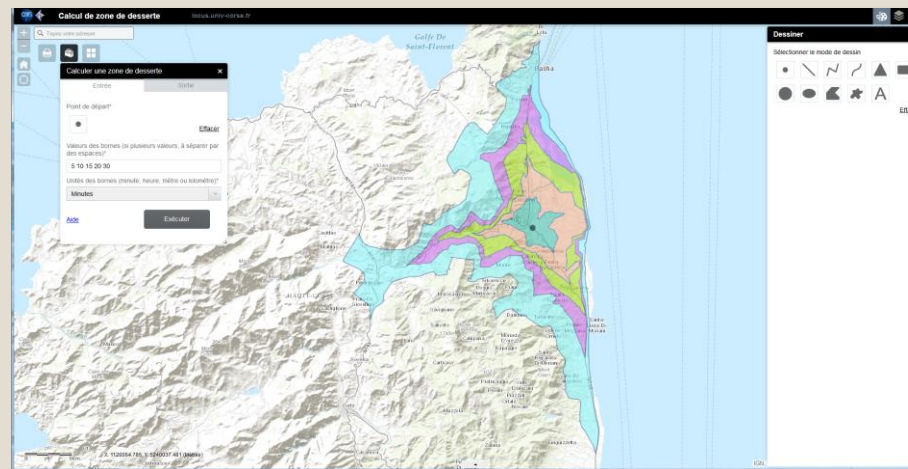
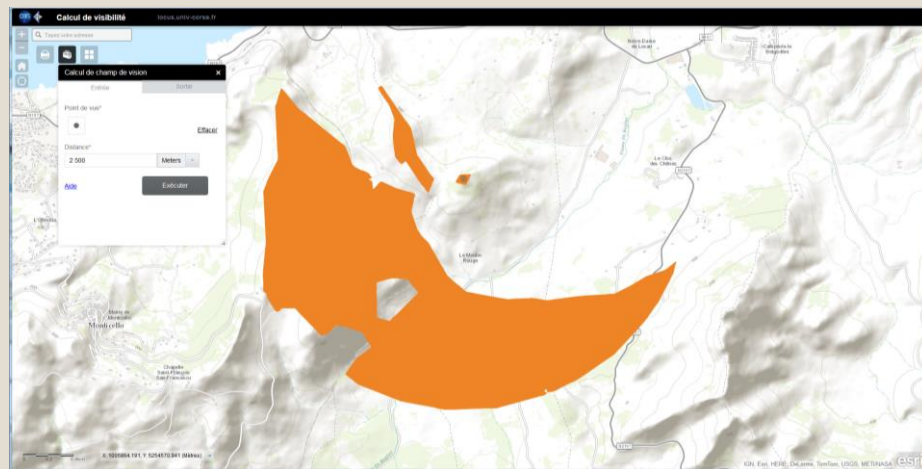
- adresse, agriculture, aménagement et urbanisme, cadastre, constructions, découpage administratif, tourisme, etc.

120

Exemples de métadonnées :

- Plan Local d'Urbanisme et Plan d'Occupation des Sols, bassins de vie, lignes électriques, bâtis, cadastre napoléonien 1873, routes, réserves...

LOCUS – Applications webmapping



**Applications
Webmapping**

La plateforme

Fonctionnement et outils

La catalogue de
métadonnées

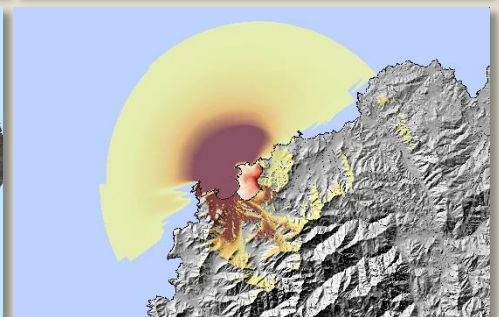
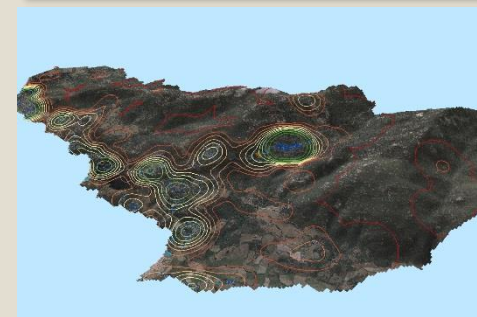
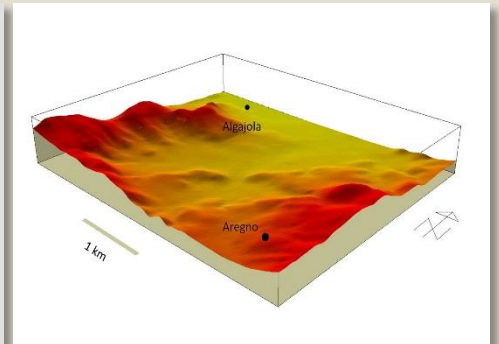
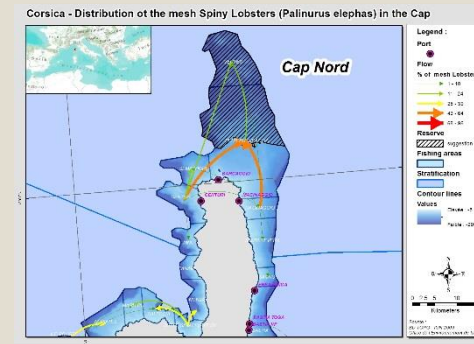
Applications webmapping

Les travaux de LOCUS



Méthodes d'analyses

- Travaux cartographiques pour des thèses à l'UMR LISA
- Calcul de distances et/ou de proximité
- Cartes des Prud'homies
- Impacts de l'aménagement du territoire sur les zonages environnementaux
- Analyse de visibilité
- **Occupation des sols (analyse et reconstitution)**
- ...





ORTHORECTIFICATION DE PRISES DE VUES AÉRIENNES ANCIENNES EN CORSE (1975, 1982 ET 1996)

UMR 6240 LISA
CNRS – Université de Corse

Projet initial

- Dans le cadre des recherches de l'équipe DTDD sur **les interactions hommes-milieus et les conditions de soutenabilité du développement** au sein d'un espace contraint et vulnérable.
 - **Étudier l'évolution de l'occupation des sols** depuis les années 1970 sur les régions de Corse soumises à de fortes pressions touristiques.
- Lancement d'un marché public pour l'acquisition de prises de vues aériennes anciennes sur la région de **Balagne** (région touristique de Corse) :
 - Comparer les images à plusieurs dates (1975, 1982, 1996) et orthophotographies actuelles (IGN) → **Comparaison de paysages** ;
 - Acquérir la vectorisation du bâti sur la région de Balagne pour les années 1975, 1982 et 1996 → **Évolution de l'urbanisation depuis les années 1970** ;
 - Disposer d'une information unique au niveau régional afin d'**affiner les projets scientifiques du laboratoire**.

Projet initial

- Lancement d'un marché public pour l'acquisition de prises de vues aériennes anciennes sur la région de **Balagne** (région touristique de Corse) :
 - 1 seul prestataire répondant au premier marché public : ≈ 15 000 € HT
 - Achat des prises de vues aériennes anciennes 1975, 1982 et 1996 ;
 - Orthorectification des images ;
 - Numérisation des bâtiments présents sur les images 1975, 1982 et 1996 à partir de la BD TOPO 2007
 - **Bâtiments permanents** sans discrimination de type ou d'usage ;
 - **Surface minimale** des bâtiments pris en compte : **50 m²** ;
 - **Surface minimale de reprise** d'un bâtiment ayant évolué entre deux PVAA : **100 m²** ;
 - **Les ruines ne sont pas prises en compte.**
- Extension des zones en fonction des recherches de l'UMR LISA

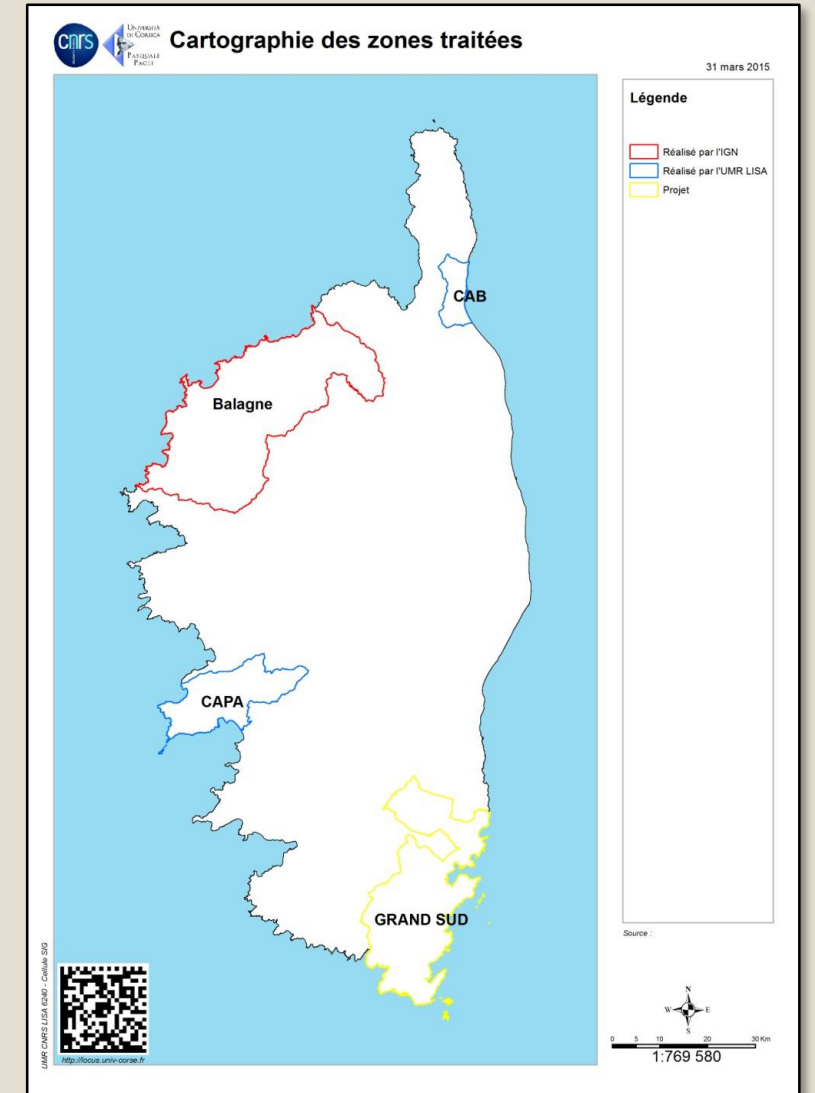
Zones retenues

- **Zones littorales soumises à de fortes pressions urbaines et touristiques**

1. Balagne : Zone d'étude de l'OHM littoral méditerranéen
2. CAB : Terrain OHM (Lagune de Biguglia)
3. CAPA

- **Zones en cours**

4. Grand-Sud



Choix du développement interne

- **Coût de la prestation externe**

- Achats des images à l'IGN
- Orthorectification
- Numérisation bâti CAB + CAPA

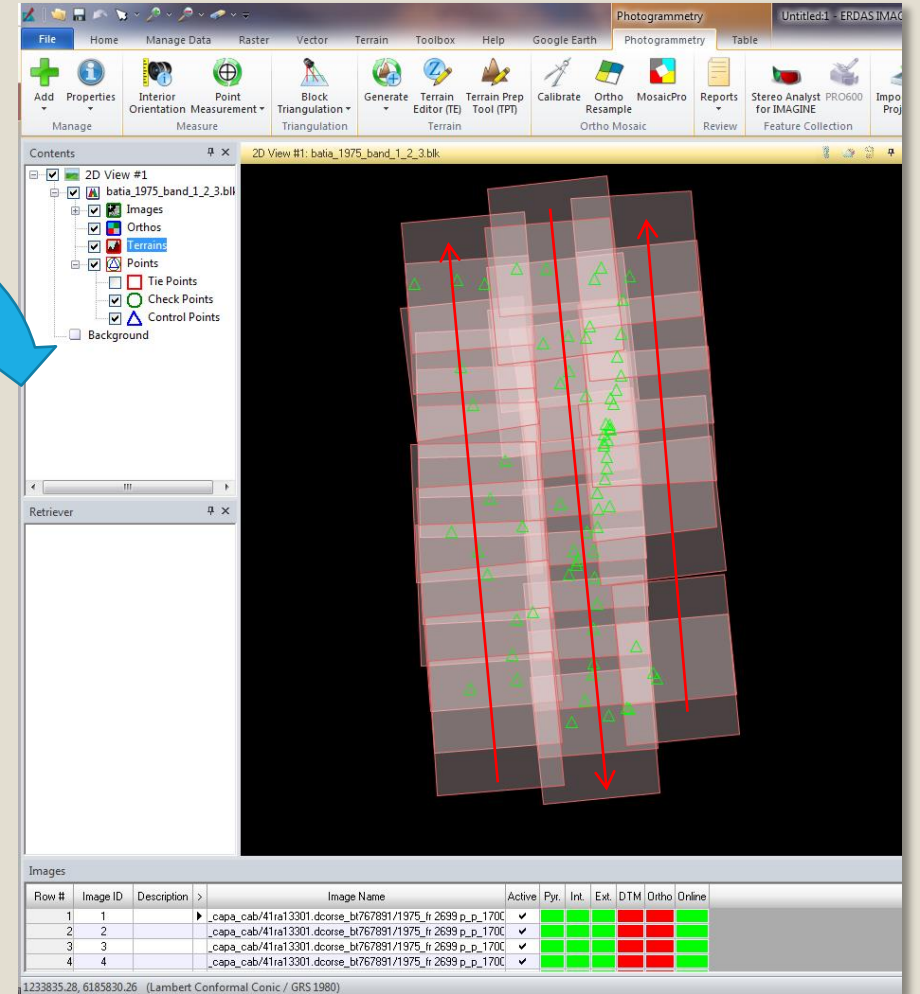
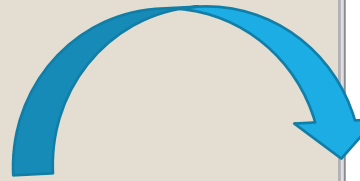


- **Coût interne**

- Achat images IGN
- MAJ logiciel (ERDAS IMAGINE 2013, LPS CORE)
- Formation ERDAS IMAGINE 2013, LPS CORE
- Ingénieur d'études

Méthodologie de création des données

- Réception des 324 images avec :
 - Fichiers caméras associés ;
 - Certificats de vol (Ω , \mathbf{v} , \mathbf{k}) ;
- Intégration dans le logiciel ERDAS IMAGINE 2013
- Aérotriangulation du modèle photogrammétrique :
 - Identification et mesure des points de contrôle ;
 - Génération manuel/automatique des points de liaison.



Méthodologie de création des données

Interface utilisateur
d'ERDAS IMAGINE



La plateforme

Fonctionnement et outils

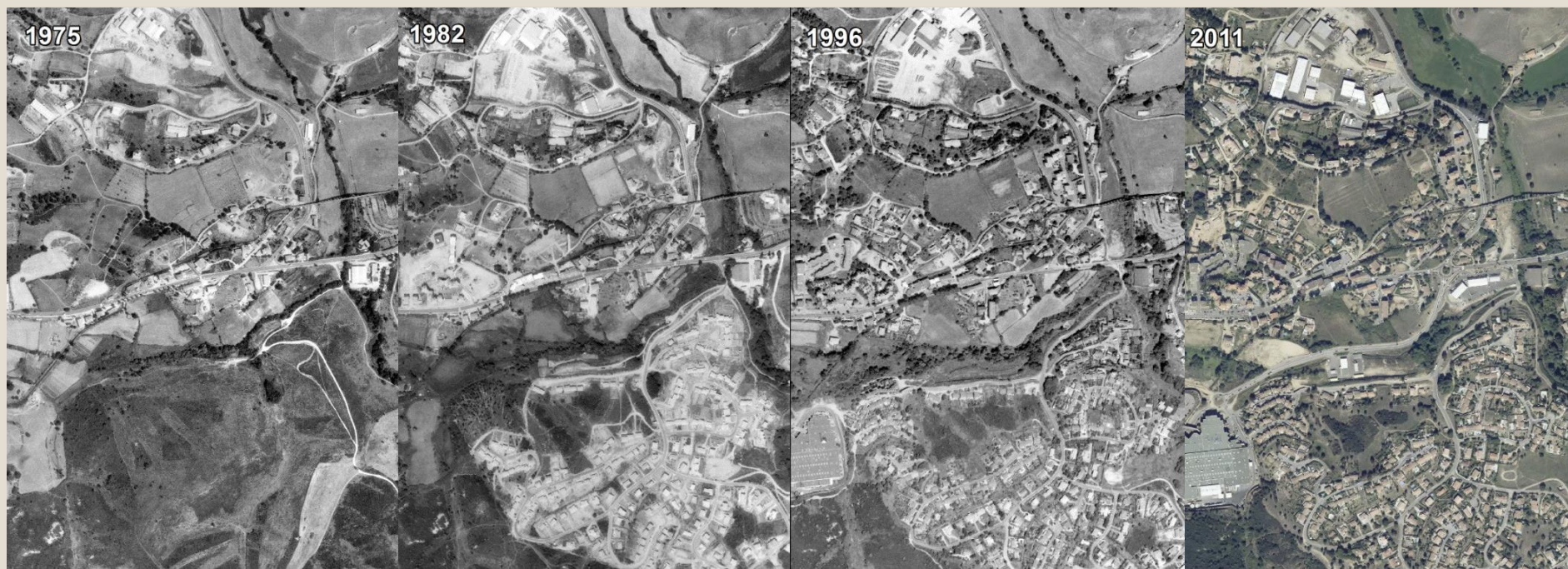
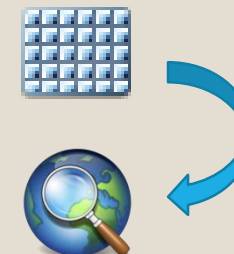
La catalogue de
métadonnées

Applications webmapping

Les travaux de LOCUS

Méthodologie de création des données

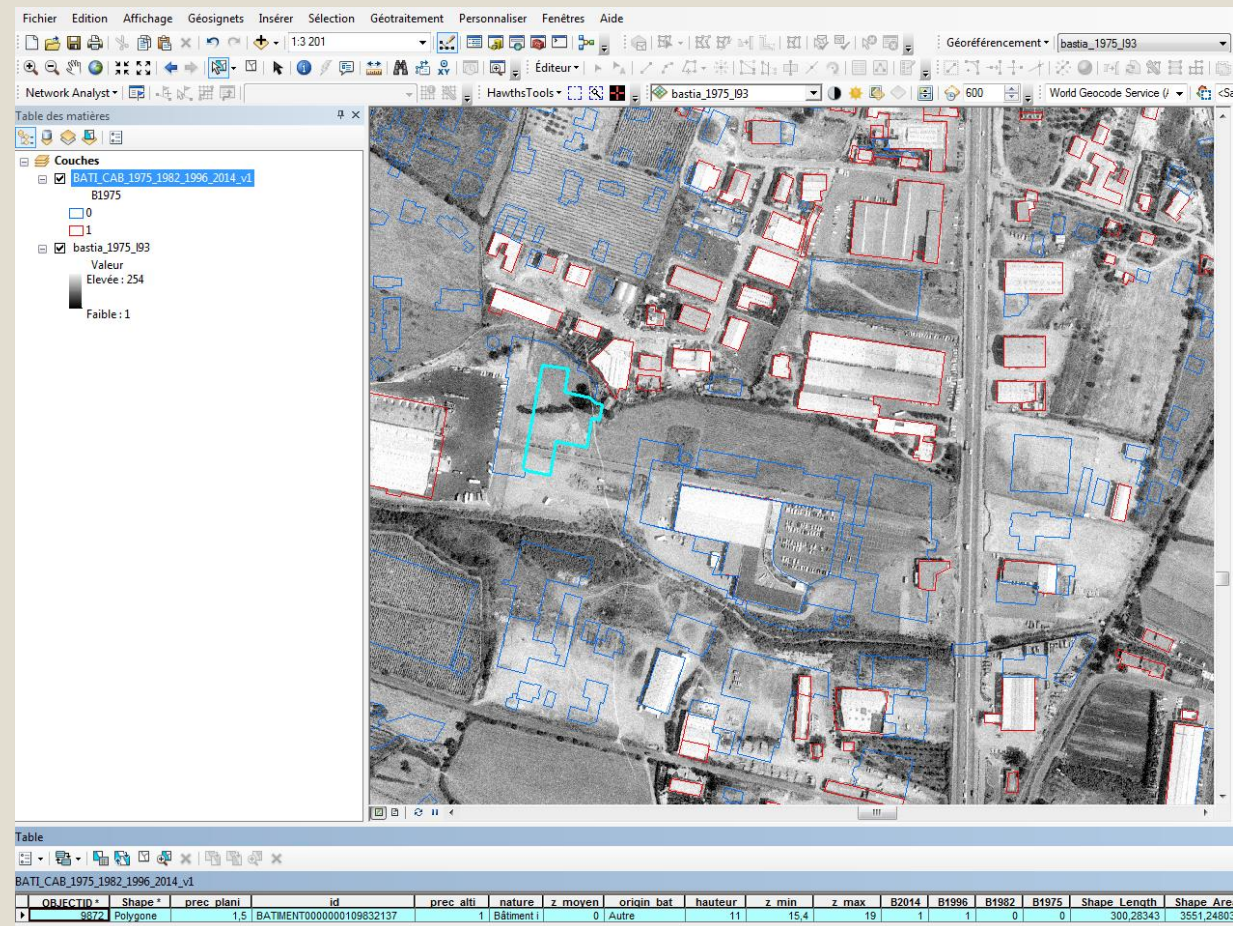
- Test de l'aérotriangulation / « Plaquage » sur le MNT
- Export en mosaïque raster (.tiff, .ecw)
- Import sous logiciel de cartographie (ArcMAP)



Ajaccio,
Mezzavia

Méthodologie de création des données

- Traitement des bâtis à partir de la BD TOPO 2014 (IGN) [CAB et CAPA] :
 - Prise en compte de TOUS les bâtiments ;
 - Modification si extension ;
 - Rajout si bâti non renseigné ;
 - Création des champs 1975, 1982, 1996, dans la table attributaire avec une logique binaire :
 - 1 = présence du bâti sur l'image ;
 - 0 = absence du bâti sur l'image.



Logiciel ArcMAP: caractérisation des bâtiments

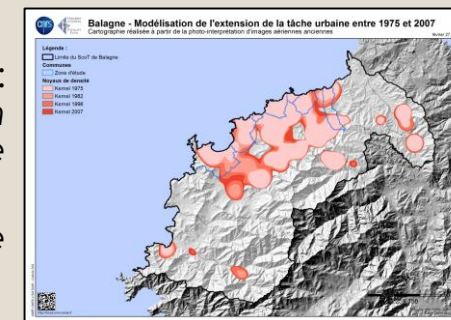
Méthodologie : création de la BDD « Évolution du bâti »

◦ Usages :

◦ DYNAMICS (terminé) :



- **DYNA**miques d'urbanisation du littoral **Méd**iterranéen et **C**onséquences sur l'usage des **S**ols : étude diachronique sur la Balagne (XII^{ème} – XXI^{ème} siècle). *Une analyse rétrospective du fait urbain littoral et de ses conséquences sur un territoire donné permet-elle d'identifier les conditions de soutenabilité du développement actuel ?*
- Période contemporaine : Modélisation de la tâche urbaine entre 1975 et 2007 (dynamique d'urbanisation et ses conséquences)

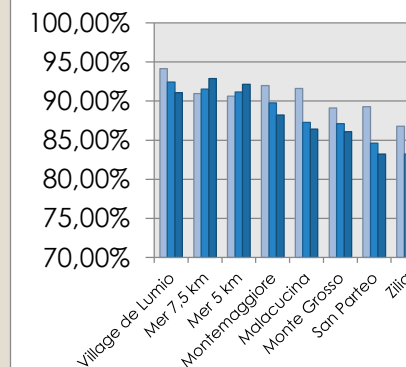


◦ VIPLI-MED (mai 2016) :



- Intégrer une connaissance de la **V**isibilité et des représentations du **P**aysage pour la gestion et la planification de l'espace en zone côtière. Analyse spatiale et approche socio-culturelle sur trois **L**ittoraux **MED**iterranéens.
- Action 3 : Calculer la visibilité depuis les nouvelles constructions (par période) et identifier les composants du paysages « marqueurs » du territoire (Calvi et Lumio).

1975 - 2007



◦ Nombreuses possibilités

La plateforme

Fonctionnement et outils

La catalogue de
métadonnées

Applications webmapping

Les travaux de LOCUS

Application LOCUS « balayage des paysages »

- Volonté de mettre à disposition ces informations
- Communiquer sur nos travaux et nos compétences
- <http://locus.univ-corse.fr>





Projets en cours

- Travaux à poursuivre sur la zone « Grand Sud » ;
- Intégration de l'orthophotographie 2013 ;
- Alimenter les processus de simulation des chercheurs en économie et en informatique (création d'un simulateur d'analyse de comportements « d'agents »).

La plateforme

Fonctionnement et outils

*La catalogue de
métadonnées*

Applications webmapping

Les travaux de LOCUS

Projets en cours : Grand Sud

- Travaux à poursuivre sur la zone « Grand Sud » pour les années 1975, 1982 et 1996 :

Superficie AOI : > 828 km²

Résolution des images : 18 -> 25 cms

- **Réalisation de 70 % du travail pour l'année 1996**
 - Fin prévu pour l'été 2016





RECONSTITUTION DU CADASTRE NAPOLEONIEN ET DE L'USAGE DES SOLS

COMMUNES DE L'ÎLE-ROUSSE ET MONTICELLO

UMR 6240 LISA
CNRS – Université de Corse

◦ **L'utilisation de la cartographie dans le cadre d'études des terroirs et des propriétés rurales : l'exemple de l'étude menée dans le cadre de l'OHM**

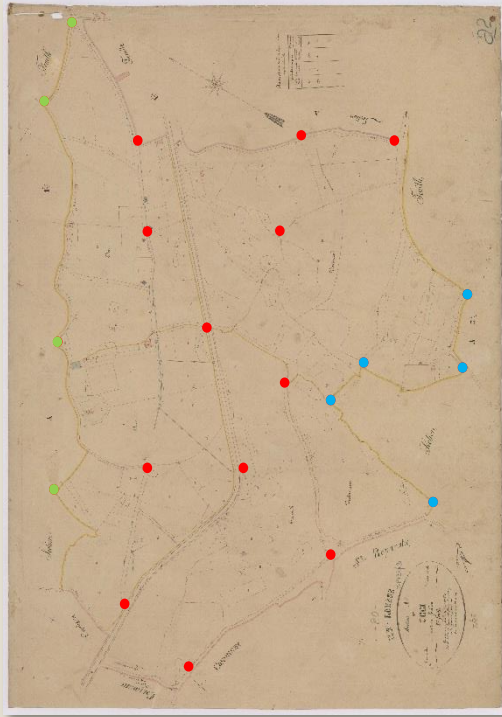
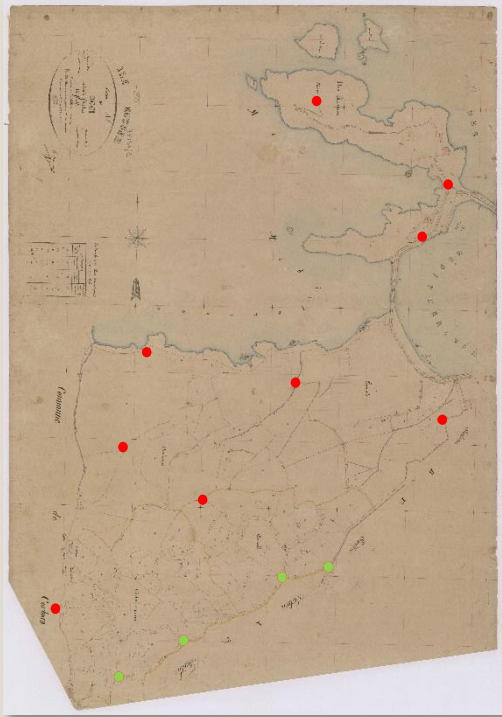
- Appui pour la recherche et l'analyse, mais également pour faciliter la présentation des résultats.
- Carte réalisée dans le cadre des appels à projet de l'Observatoire Hommes-Milieus du littoral méditerranéen
 - *Une analyse rétrospective du fait urbain littoral et de ses conséquences sur un territoire donné permet-elle d'identifier les conditions de soutenabilité du développement actuel ?*
- Objectif de la carte : reconstituer l'occupation des sols à partir du cadastre napoléonien : complément nécessaire pour conforter les éléments issus des documents écrits → analyse précise et fine.

◦ **Le travail des ingénieurs : acquisition des données**

- 1ère étape :
 - Identifier le détenteur de la donnée brute
 - Comment se procurer les données (convention, partenariat ...) ?
- 2ème étape :
 - donnée obtenue au format S.I.G. → intégration à la base de données
 - donnée sous un autre format → transformation pour l'intégrer à la base de données

Reconstitution du cadastre napoléonien et de l'usage des sols

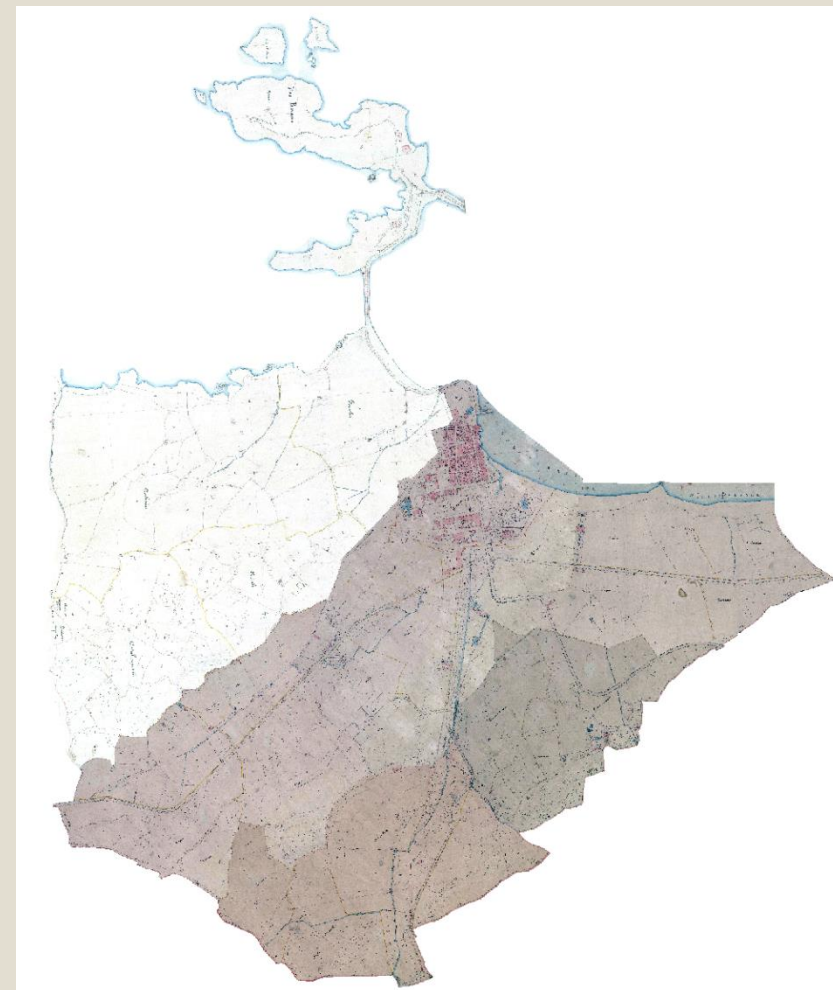
Acquisition des données - géoréférencer



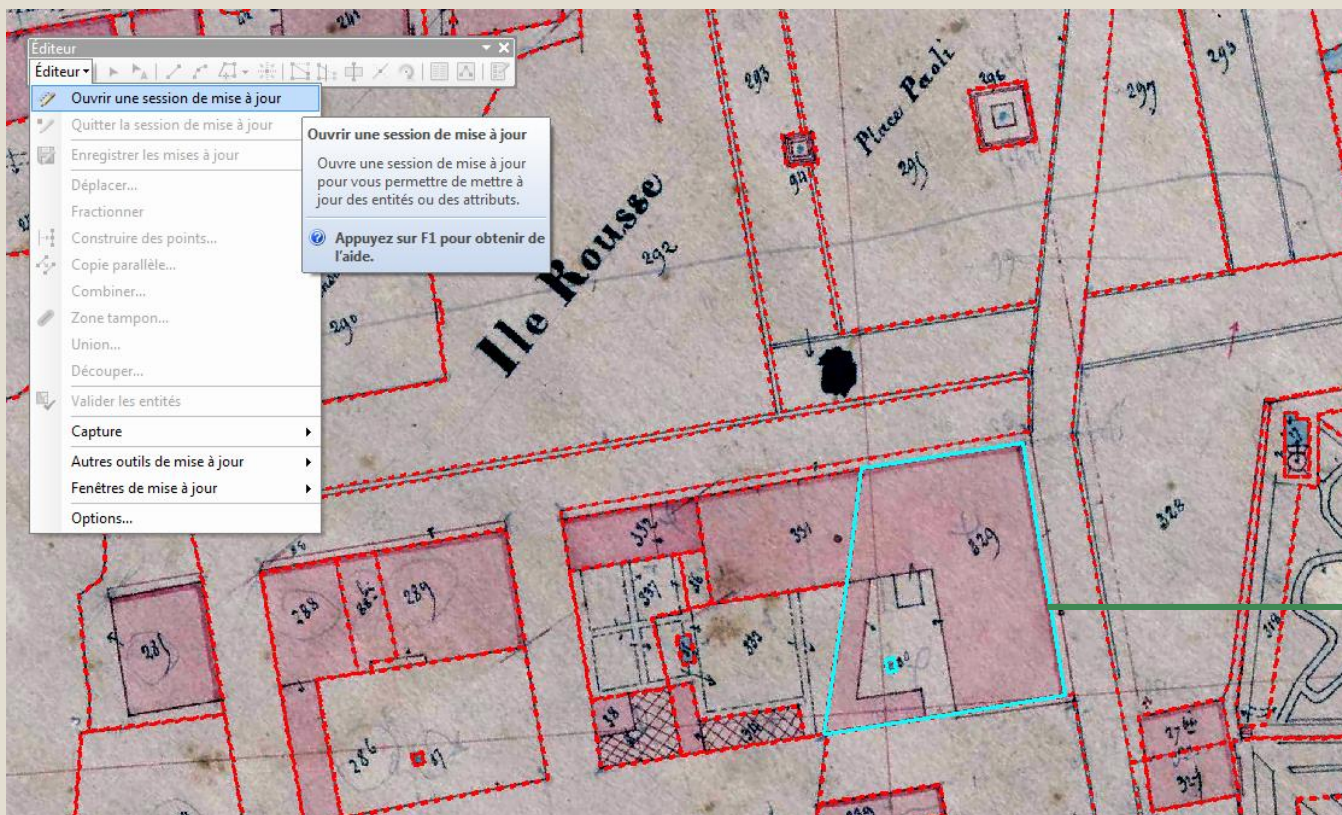
Géoréférencer les images

1. Trouver des points de repères
2. Placer les points de repères

Traitement des données - mosaïque

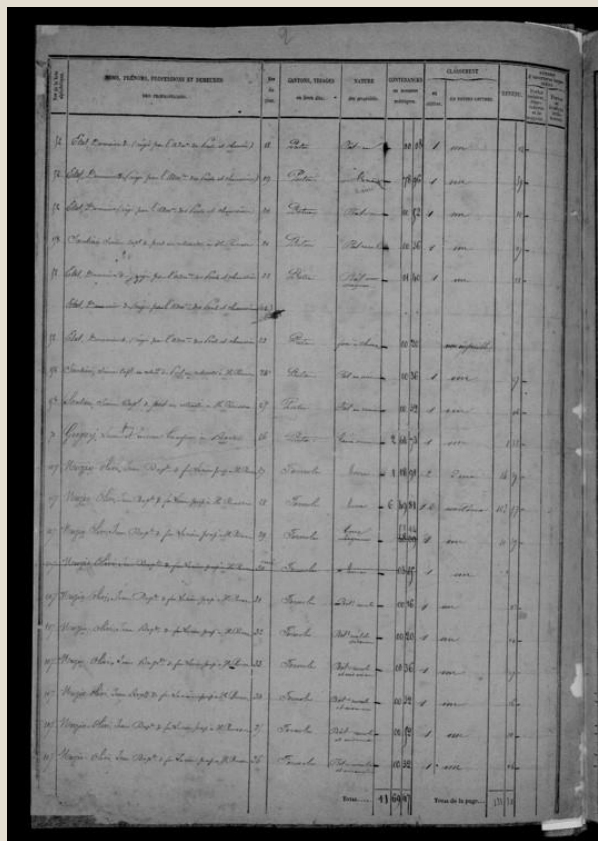


Création des données - numérisation



Commune	Num_Parcelle
L'Île-Rousse	0A329
...	...

Alimentation de la base de données - attributs



Commune	Num_Parcelle	Type	Identité du propriétaire	Contenance
L'Île-Rousse	0A329	Olivettes	Angeli Pierre F	0,24
...

Relevés indispensables pour élaborer la carte mais ils sont également d'une grande utilité pour sa compréhension, pour l'expliquer. Ils permettent de produire une grande variété de données chiffrées concernant

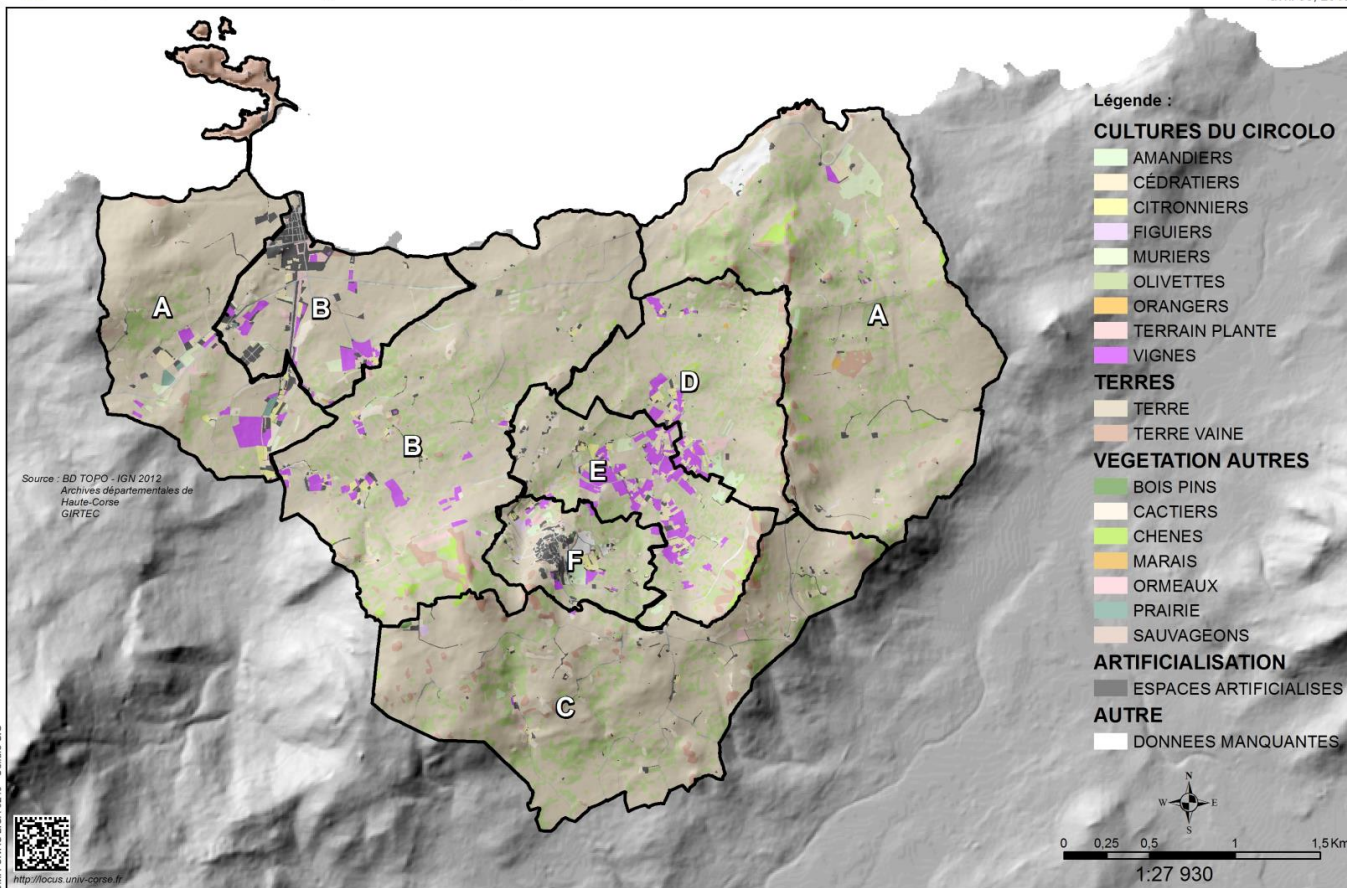
- les cultures
- l'étendue des parcelles
- les contribuables

Reconstitution du cadastre napoléonien et de l'usage des sols

L'Île-Rousse et Monticello - Etagement de l'usage du sol en 1873

Reconstitution à partir du cadastre napoléonien

avril 30, 2015



Étagement de l'usage du sol en 1873

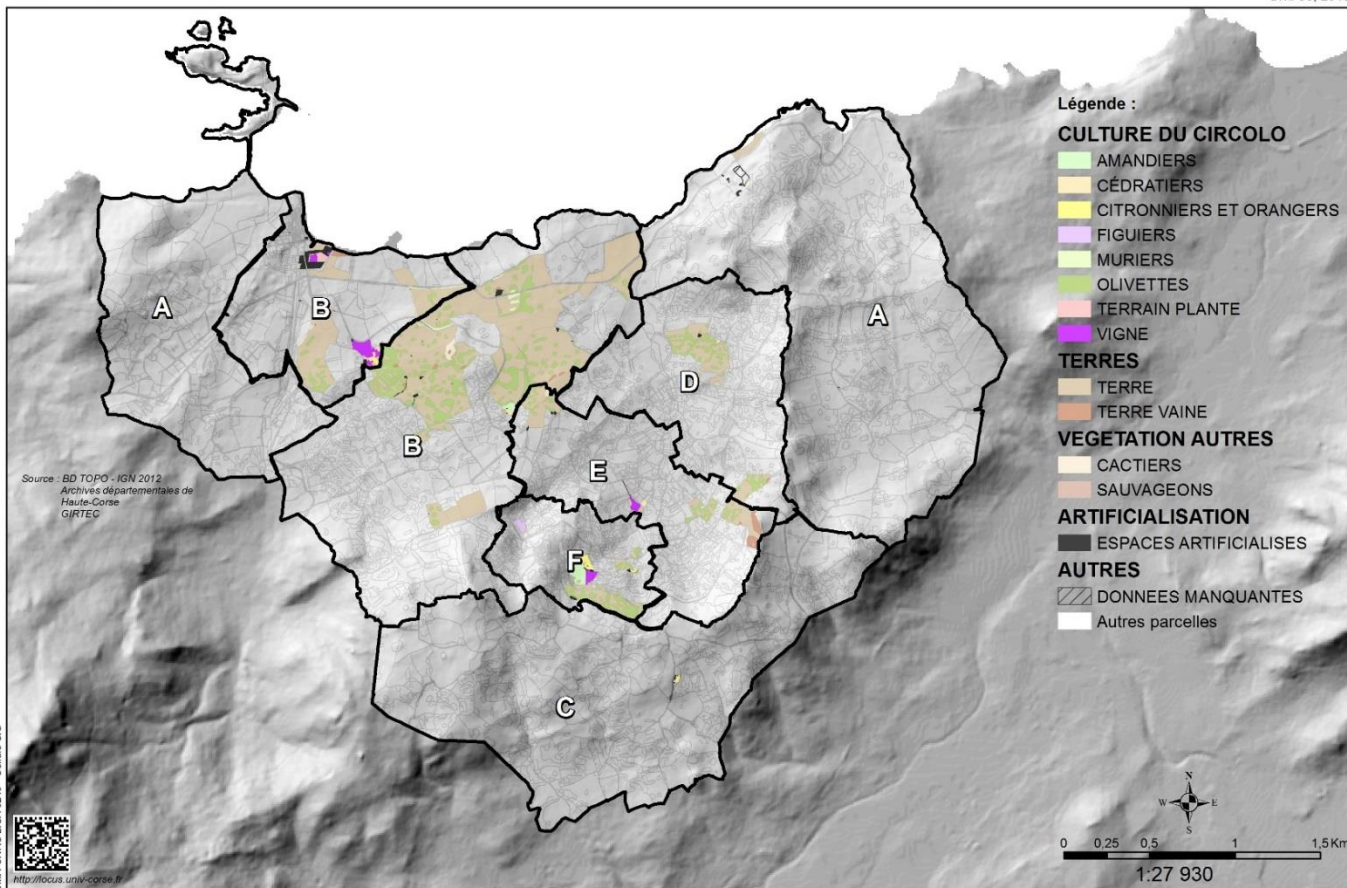
- Carte disponible sur le site locus.univ-corse.fr
- Application web prochainement disponible

Reconstitution du cadastre napoléonien et de l'usage des sols

L'Île-Rousse et Monticello - Etagement de l'usage du sol en 1873

Propriétés de M. Sébastien Piccioni

avril 30, 2015



Étagement de l'usage du sol en 1873 Propriétaire Piccioni

La plateforme

Fonctionnement et outils

La catalogue de
métadonnées

Applications webmapping

Les travaux de LOCUS