

# Mise en œuvre et personnalisation de Systèmes d'Information Géographique

*Journée InterGAL du 24 février 2006*

**LEADER+**  
***Liaison Entre Actions de Développement de  
l'Economie Rurale***

**UCL**  
***Département des Sciences du Milieu et  
de l'Aménagement du Territoire***



# PLAN DE L'EXPOSE

- MILA et LEADER+
- BD de l'Inventaire du Patrimoine
- Cahier des charges SIG
- Modélisation des liaisons inter-villages



# MILA et LEADER+

- Domaines d'intervention et enjeux
- Méthodologie :
  - Plusieurs étapes
  - Projets d'étudiants Bio-Ir. Aménagement du territoire
    - Observation des « métiers »
    - Inventaire des données
    - Conception d'outils SIG appliqués à plusieurs thématiques :
      - Réseau intervillage pour la mobilité douce (Florennes)
      - Cahier des charges pour un SIG communal (Beauvechain)
      - Reconversion d'une zone d'activité économique (Hamme-Mille)
      - Mise en œuvre de ZACC (Gerpennes)
      - Intervisibilité et impact paysager d'un zoning industriel (Walcourt)
  - Valorisation et notes méthodologiques



# BD de l'Inventaire du Patrimoine

- Contexte
  - Projet d'inventaire et nécessité d'un outil d'encodage
  - Nouvel inventaire
- Objectifs – Principes d'actions
  - Répondre aux besoins du GAL
  - Canevas réutilisable par tout autre GAL
  - Cohérence avec la DGATLP et le nouveau guide du Patrimoine Architectural (définitions et méthodologie)



# BD de l'Inventaire du Patrimoine

- La BD alphanumérique

NUM_INDEX	C_016
TYPE	Bien ponctuel
NUM_PMB	88
LOCALITE	Villers-Deux-Eglises
NOM	Eglise paroissiale St-Pierre
ETAT	Bon état général. Pas de transformations.
PHOTO1	._PHOTOS\C 016 a.JPG
PHOTO2	._PHOTOS\C 016 b.JPG
PHOTO3	._PHOTOS\C 016 c.JPG

Enr : 16 sur 605

BD carto

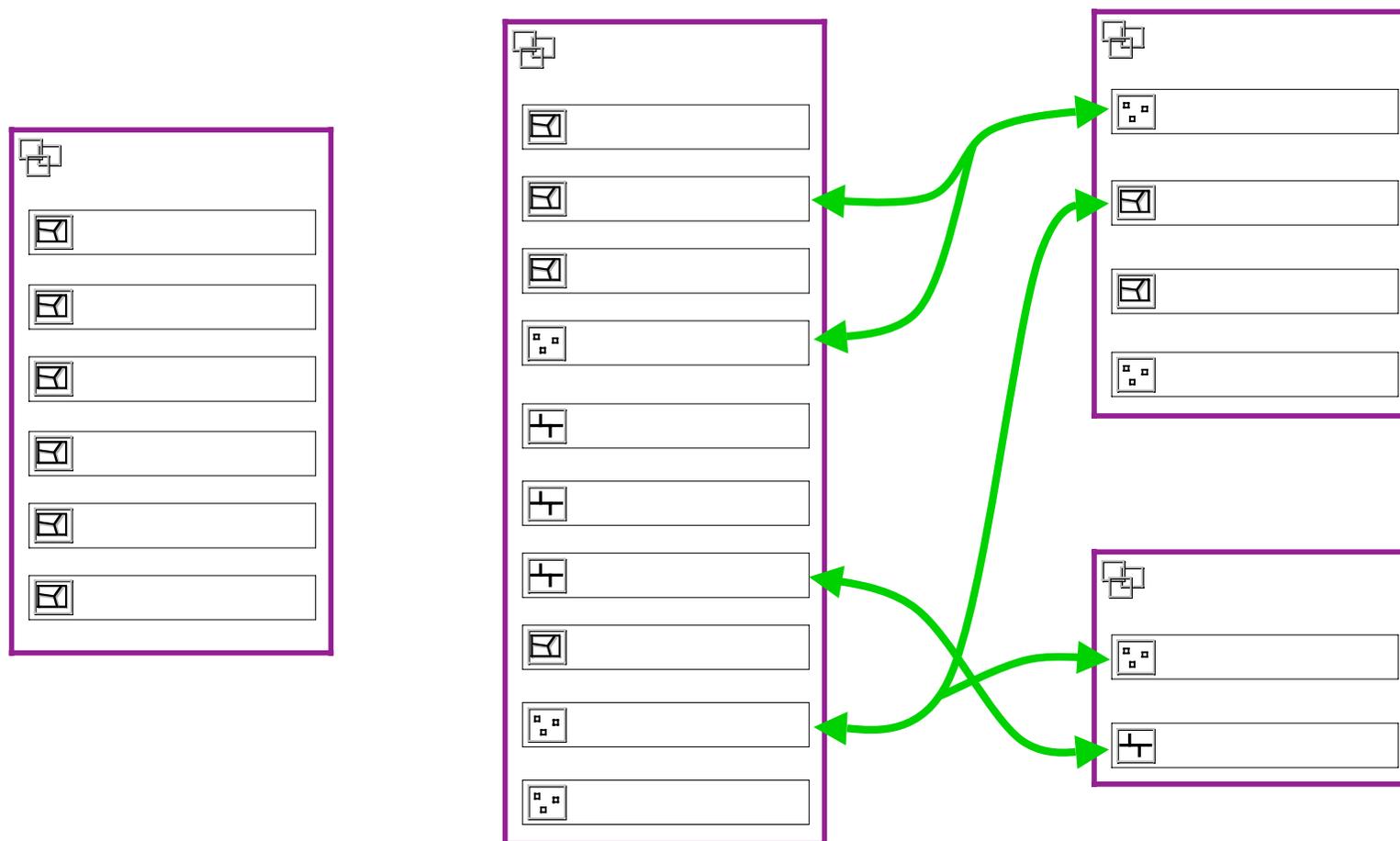
PMB

- Bien ponctuel*
- Arbre*
- Ensemble urbanistique*
- Partie constituante*
- Zone d'intérêt morphologique*
- Mur*
- Végétation linéaire*
- Surface végétale*
- Point de vue privilégié*
- Petit patrimoine populaire*

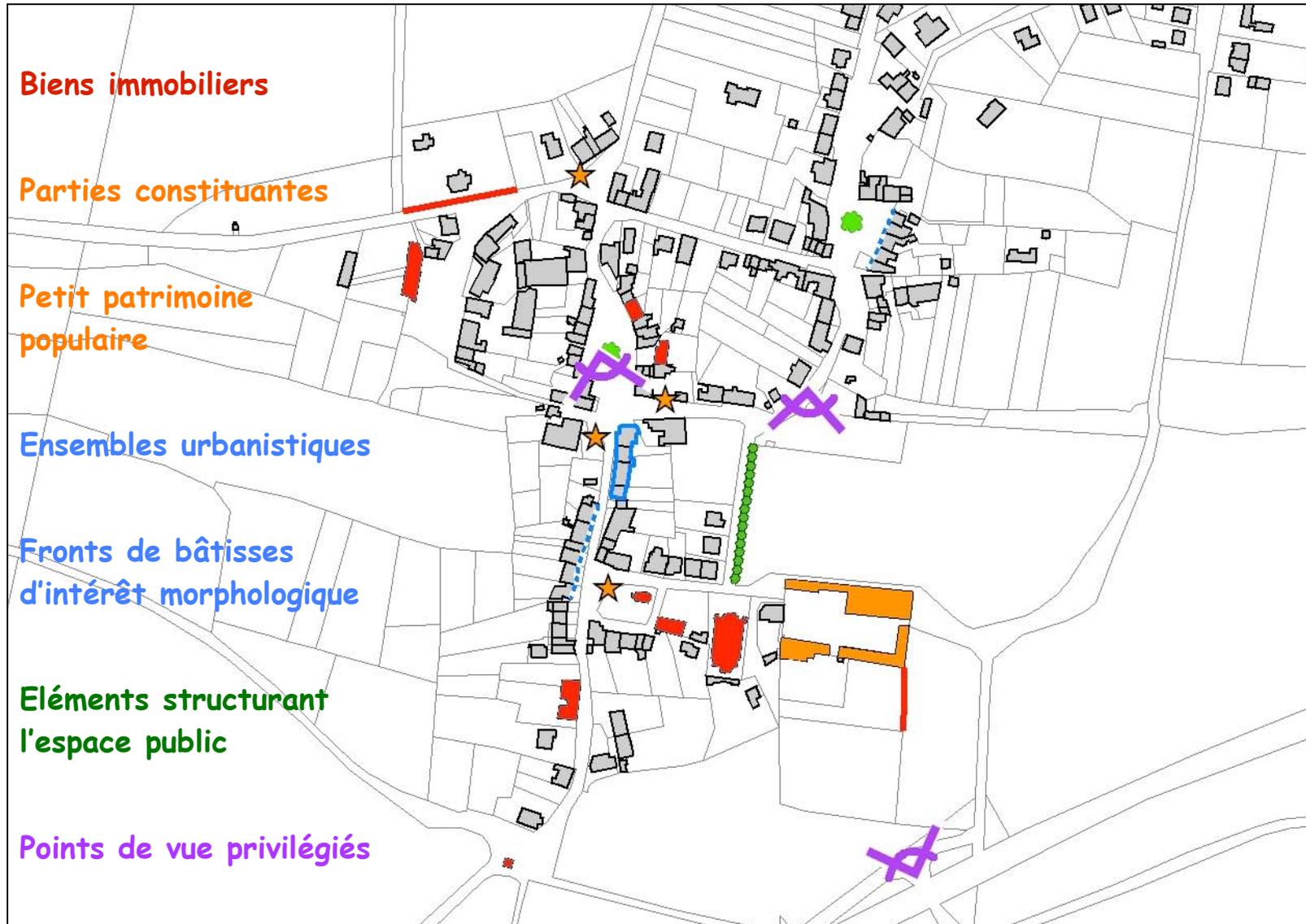


# BD de l'Inventaire du Patrimoine

- La BD cartographique



# BD de l'Inventaire du Patrimoine



# Cahier des charges SIG

- Contexte
  - Nécessité d'un outil pour la gestion territoriale
  - Nouveaux documents d'AT (SSC, RCU, ...)
- Objectifs – Principes d'actions
  - Répondre aux besoins de la commune
  - Canevas réutilisable par tout autre GAL (ou commune)
  - Cohérence avec la DGPL et synergie avec l'UVCW en matière d'équipement des communes en SIG
  - !! Travail en cours, à valider ...



# Elaboration du cahier des charges SIG

## Spécifications techniques

### 1 ANALYSE DU CONTEXTE

#### 1.1 DEFINITION DES OBJECTIFS

#### 1.2 IDENTIFICATION DES ACTEURS

#### 1.3 INVENTAIRE DES DONNEES

### 2 DEVELOPPEMENT DU SIG

#### 2.1 CONSTITUTION DE LA BASE DE DONNEES SIG

#### 2.2 LES FONCTIONNALITES DU SIG

##### 2.2.1 SELECTION DE LA ZONE D'INTERET

##### 2.2.2 AFFICHAGE ET CONSULTATION DES DONNEES

##### 2.2.3 MISES A JOUR

### 3 SPECIFICITES TECHNIQUES ET PRATIQUES

### 4 FORMATION

### 5 DELIVRABLES

### 6 DIVERS



# Elaboration du cahier des charges SIG

## Spécifications techniques

### 1. ANALYSE DU CONTEXTE

#### a. Définition des objectifs

- Contexte – Enjeux – Objectifs généraux et spécifiques – Compréhension des métiers !!

1) Aménagement du territoire	- Gestion des travaux - Superposition des différents plans - Diagnostic régulier de la commune
2) Urbanisme	- Faciliter la prise de décision en matière de permis d'urbanisme - Répondre aux demandes d'informations notariales plus facilement et donc plus rapidement
3) Environnement	- Gestion des permis d'environnement - Gestion des statuts de protection des espaces naturels - Pouvoir répondre à des questions d'urbanisme

#### b. Identification des acteurs

#### c. Inventaire des données

- Données internes ? Externes ? Source ? Echelle ? Date ? Accès ? ... ? ➔ DICTIONNAIRE
- Parcellaire cadastral – Plan de secteur – PASH – Egouttage – Atlas des chemins – Périmètres de lotissement – Sites classés – Périmètres de protection – ...
- Bases de données : Matrice cadastrale – Installations classées – Infrastructures techniques – ...
- SSC, RCU, PCDN, PICM, ...



# Elaboration du cahier des charges SIG

## Spécifications techniques

### 2. DEVELOPPEMENT DU SIG

- a. Constitution de la BD SIG
- b. Les fonctionnalités du SIG

#### I. Sélection de la zone d'intérêt

VILLAGE	<input type="text"/>	<input type="button" value="Afficher"/>
RUE	<input type="text"/>	SECTION <input type="text"/> <input type="button" value="Afficher"/>
N°	<input type="text"/>	RADICAL <input type="text"/>
		EXPOSANT <input type="text"/>
		PUISSANCE <input type="text"/>
		BIS/TER <input type="text"/>
		<input type="button" value="Afficher"/>

#### II. Affichage et consultation des données

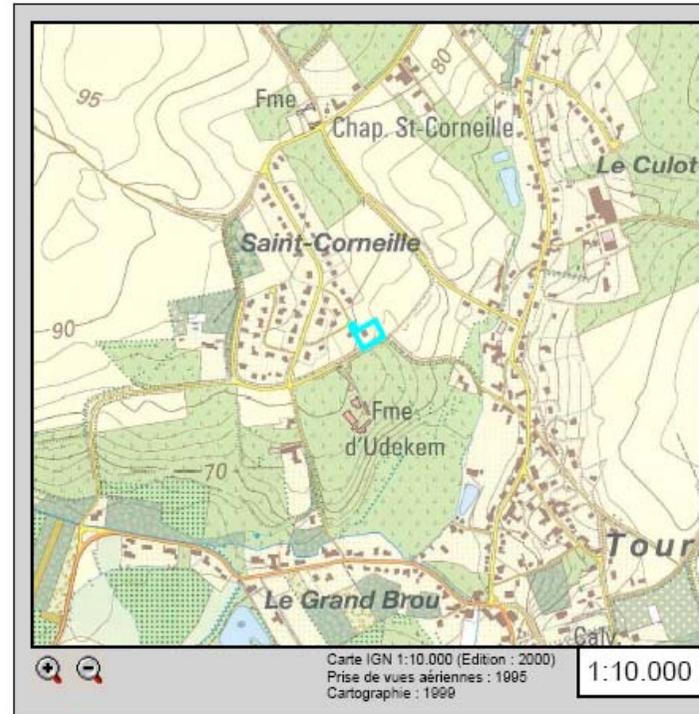
- Affichage à grande échelle (1 : 1000 → 1 : 10000)
- Affichage à petite échelle (1 : 10000 → 1 : 100000)



# Elaboration du cahier des charges SIG

## Spécifications techniques

### Écran type I : Affichage à grande échelle



Numéro de parcelle cadastrale : B 97 S 3 [accéder à la matrice cadastrale](#)  
Adresse : Rue Saint-Corneille 54 (Hamme-Mille)  
Lotissement : 106/FL/11 [sélectionner et afficher l'ensemble du lotissement](#)  
Affectation au SSC : **Non identifié** [accéder à la carte](#)  
Affectation au RCU : **Non identifié** [accéder à la carte](#)  
zone inondable : zone non inondable  
zone de protection des points de captage : non  
Périmètres incluant la parcelle : aucun  
Permis d'environnement : non  
Réseau écologique : hors zone

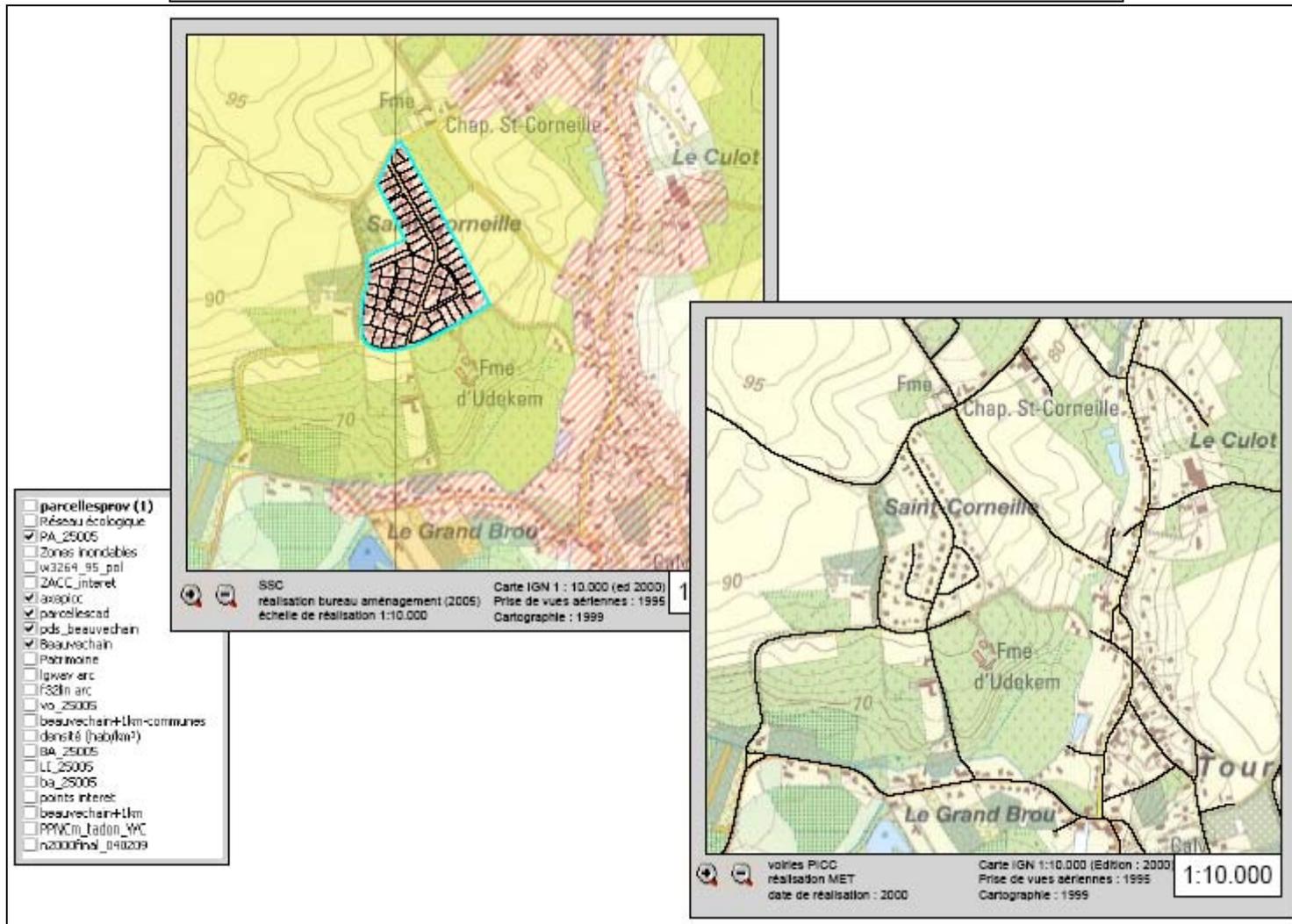
Voirie :  
- type : route locale  
- statut : voirie communale  
- remarques techniques : présence de ralentisseurs  
Infrastructures  
- Alimentation en eau : réalisé (80 mm)  
- Egoutage : égout existant (Assainissement collectif >=2000 EH)  
- Electricité : oui (cables BT sous-terrains)  
- Gaz : Réseau en cours de réalisation  
- Téléphone : oui  
- Eclairage public : oui



# Elaboration du cahier des charges SIG

## Spécifications techniques

### Écran type II : Affichage à petite échelle



# Elaboration du cahier des charges SIG

## Spécifications techniques

### 2. DEVELOPPEMENT DU SIG

- c. Mises à jour : dépend du niveau d'utilisation du SIG

### 3. Spécificités techniques et pratiques

- Hardware, software, réseau, ...

### 4. Formation

### 5. Délivrables

- CD, Installation du SIG, Rapport, dictionnaire de données, schéma conceptuel de la BD, schéma des flux de données entre les services, ...

### 6. Divers

- Chartes graphiques, ...



# Modélisation des liaisons inter-villages

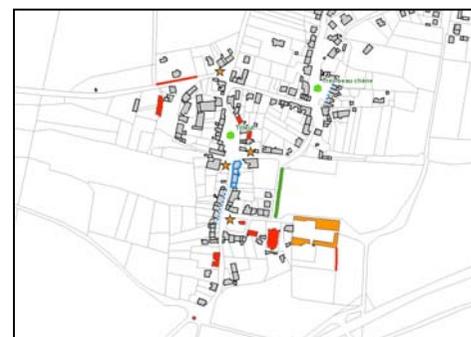
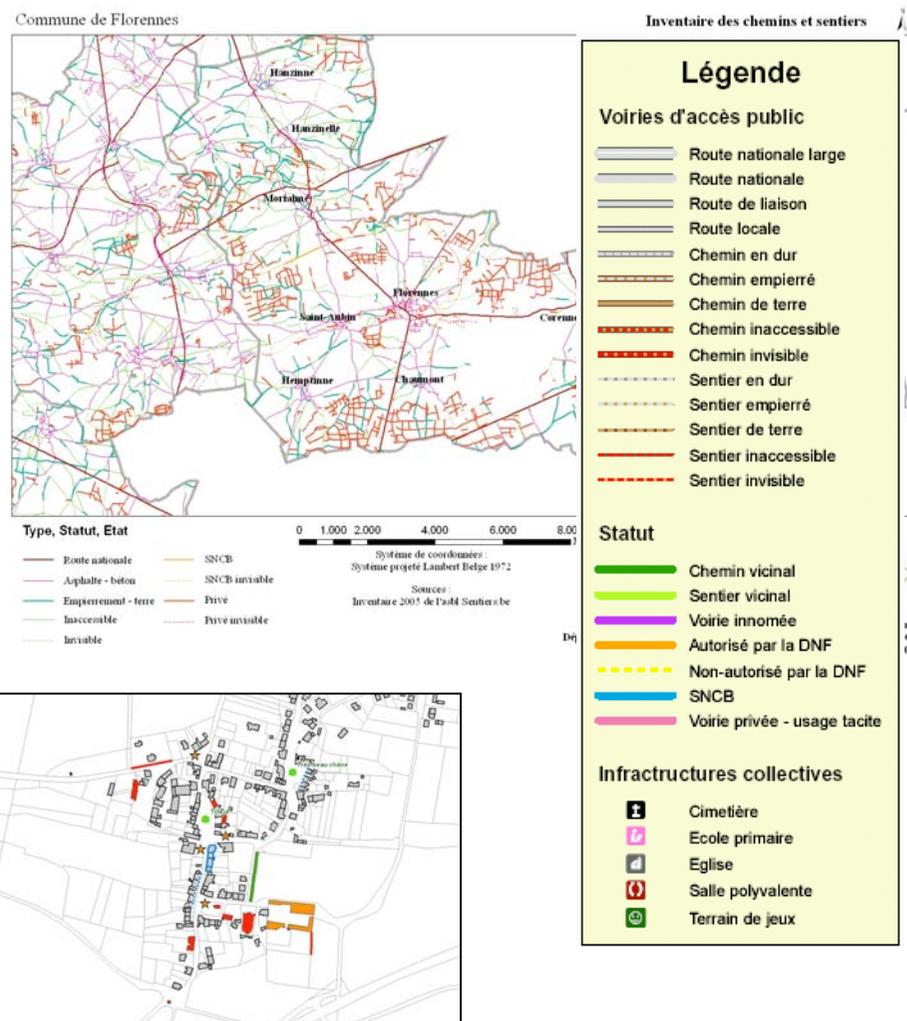
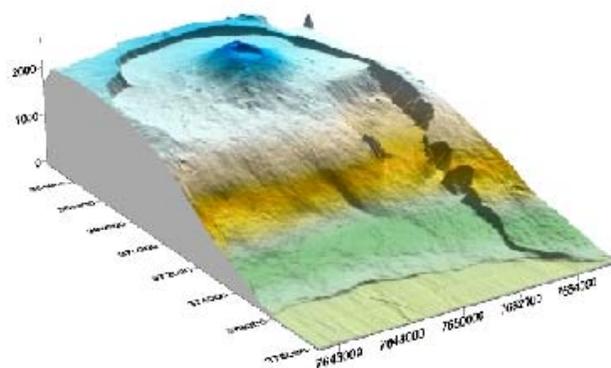
- Contexte
  - Projet de réseau de Liaisons Inter-Villages (LIV – asbl Sentiers.be)
  - Inventaire complet des chemins et sentiers du GAL
- Objectifs – Principes d’actions
  - Méthode objective pour le choix des liaisons douces à privilégier, aménager, ...
  - Canevas réutilisable par tout autre GAL
  - Synergie avec le PICM et Plan vélo



# Modélisation des liaisons inter-villages

- Données

- Cartographie des chemins : statut, type, état (*Sentiers.be*)
- Patrimoine bâti (*GAL*)
- Patrimoine naturel et paysager (*Etude paysagère*)
- Modèle Numérique de Terrain (*IGN*)



# Modélisation des liaisons inter-villages

- Méthode
  - Enjeux :
    - Pollution, prix du carburant, ...
    - Mobilité des enfants vers leur établissement scolaire, Dépendance des villages secondaires vis-à-vis des « villes », ...
  - Scénarii :
    - Les itinéraires ne sont pas définis → Choix des itinéraires
    - Les itinéraires sont définis → Choix des itinéraires à réhabiliter en priorité
  - Fonctions de la liaison : utilitaire, loisirs, ...



# Modélisation des liaisons inter-villages

- Analyse multi-critères (fonction utilitaire)

- Matrices de coût

REVETEMENT	
Asphalte, béton	1
Empierrement	3
Terre	6
Inaccessible	9
Invisible	10

PENTE	
0-1.5°	1
1.5-2.5°	2
2.5-3.5°	3
3.5-4.5°	4
4.5-5.5°	5
5.5-6.5°	6
6.5-10°	7
10-85°	10

SECURITE	
Sentier	1
Chemin	1
Route locale	3
Route de liaison	5
Route nationale	8
Route nationale large	10

- Pondération des critères

	Sécurité	Revêtement	Pente
Revêtement	3	1	2
Pente	2	?	1
Sécurité	1	1/3	?

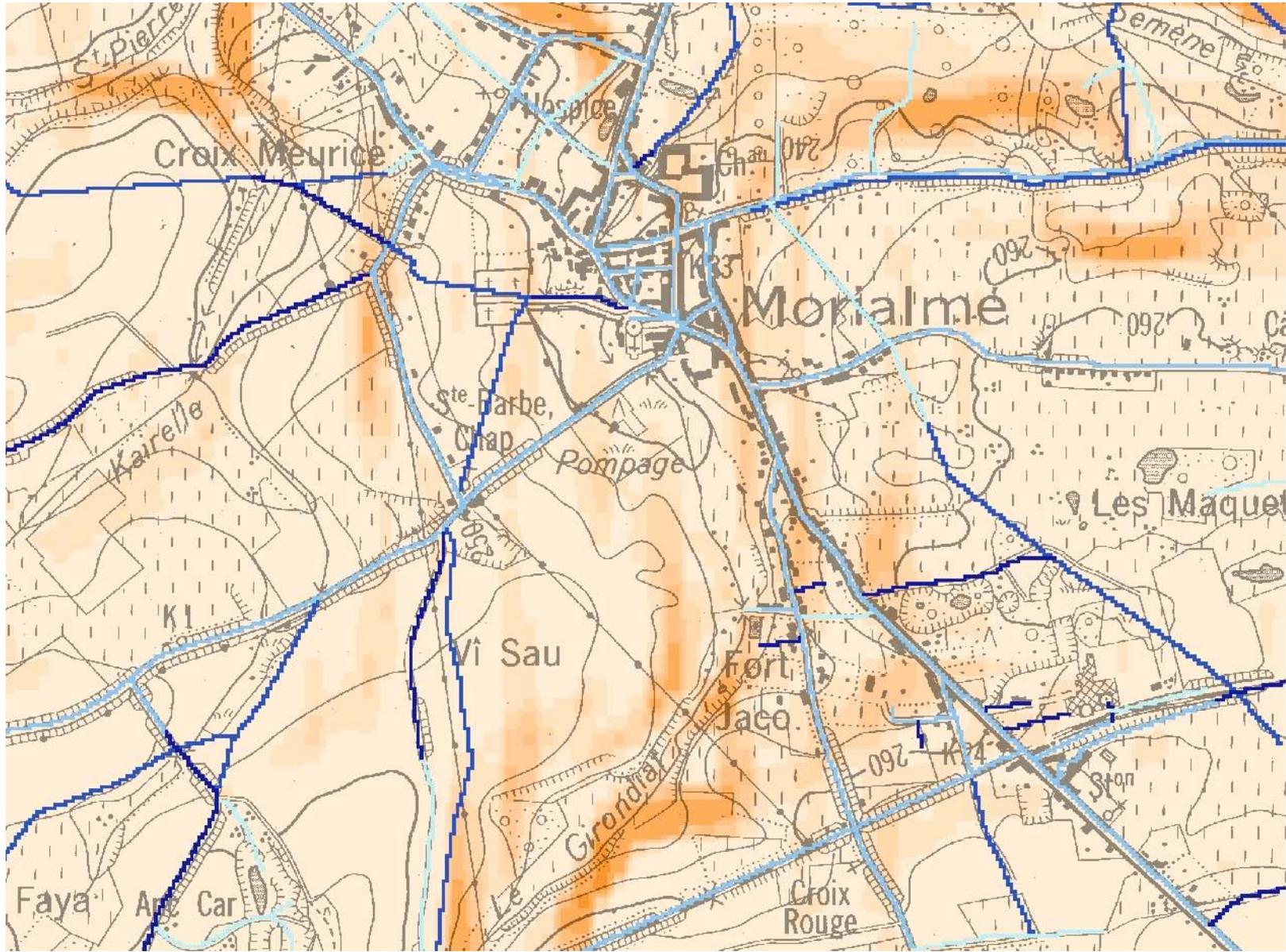
Revêtement : 0.5396

Pente : 0.2970

Sécurité : 0.1634

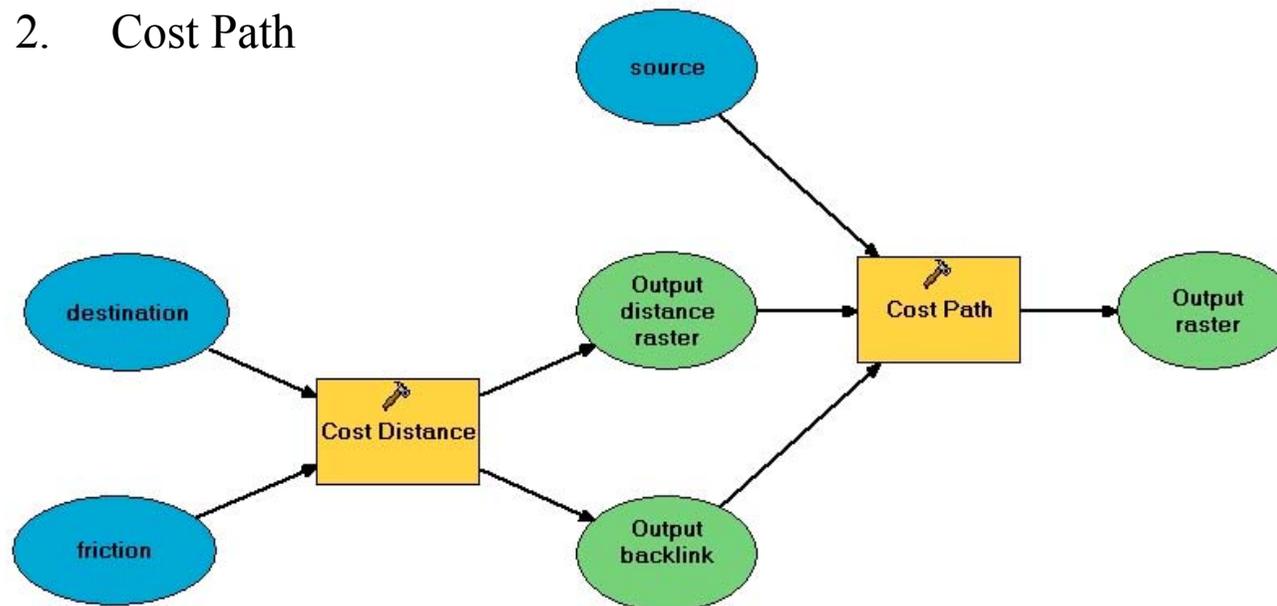
➤ Matrice de friction

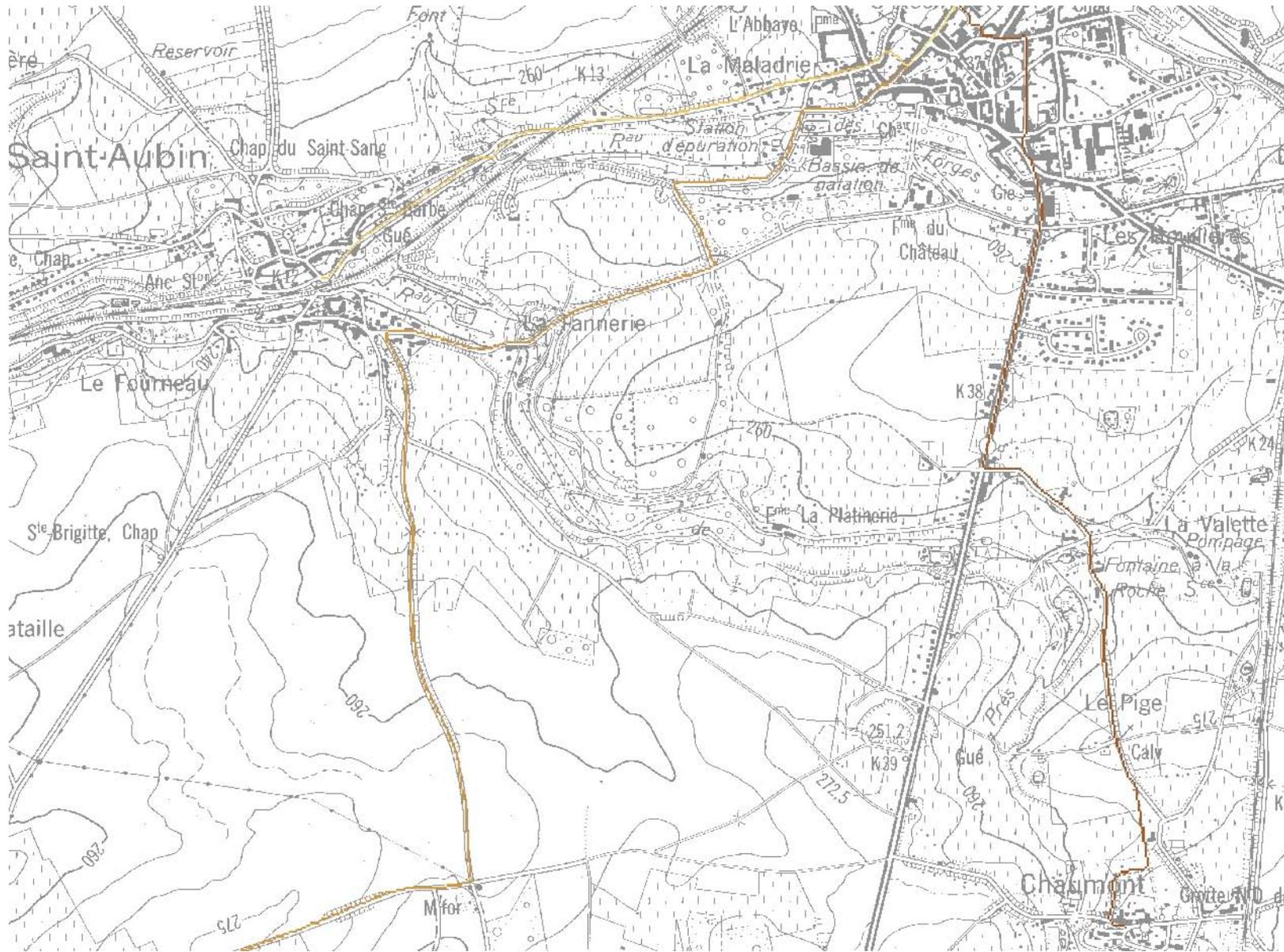


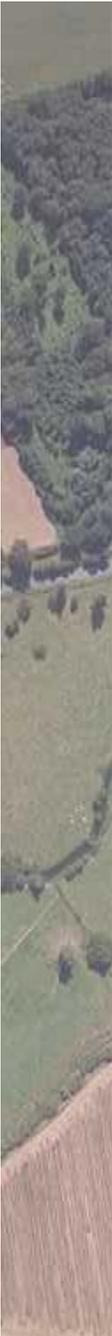


# Modélisation des liaisons inter-villages

- Analyse multi-critères (suite)
  - Matrice de destinations
  - Matrice de sources
  - Fonctions :
    1. Cost Distance : calcule pour chaque cellule, le coût pour aller de cette cellule vers la destination
    2. Cost Path







**Merci pour votre attention**

