

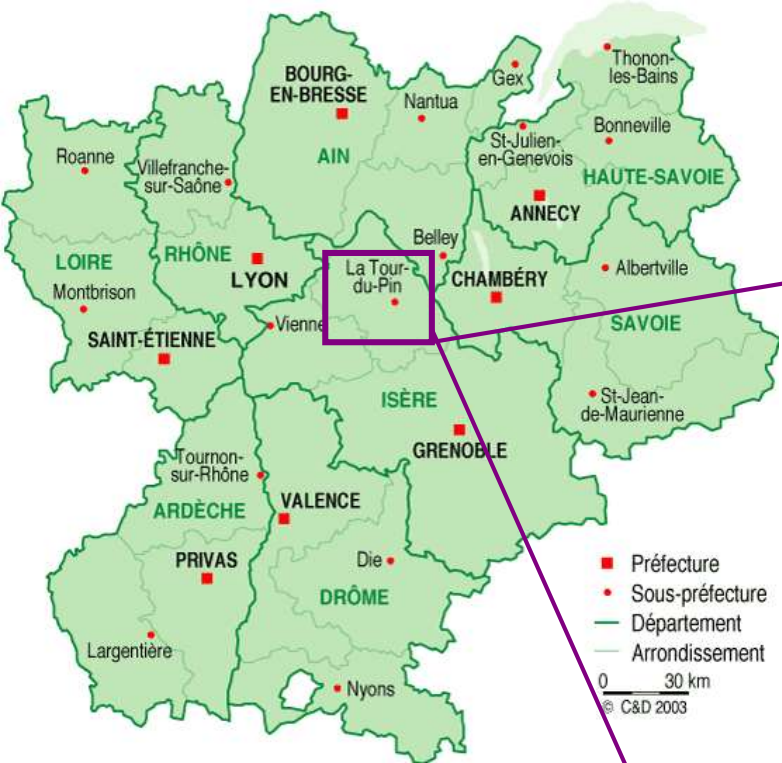
# Utilisation du SIG au quotidien

Croisement de données

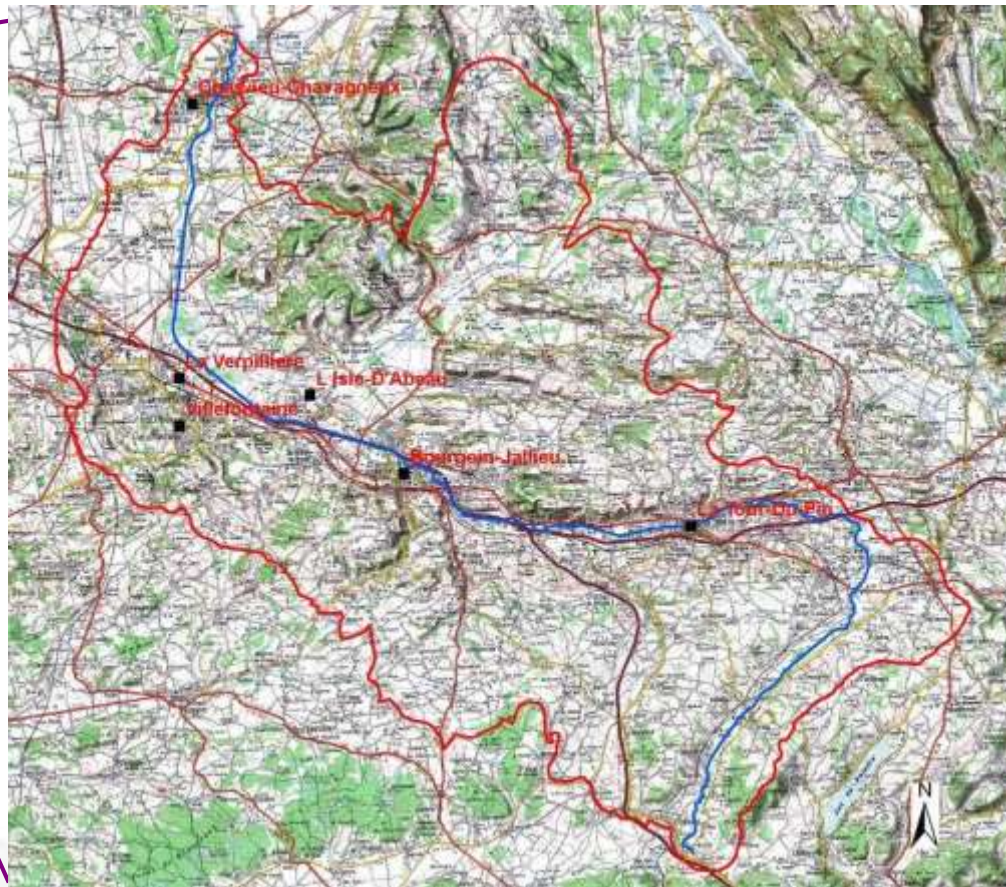
& analyses spatiales

David CINIÉR, chargé de mission du SMABB

SIG pour les milieux aquatiques - 08/11/2012 - Chambéry



■ Préfecture  
 ● Sous-préfecture  
 — Département  
 — Arrondissement  
 0 30 km  
 © C&D 2003



- ✓ 88 communes
- ✓ 850 km<sup>2</sup>
- ✓ BP 2012 : 2M€
- ✓ 11 agents
- ✓ Un SAGE et un contrat de rivière en cours de mise en œuvre


## Conditions d'utilisation

- 1 licence ArcGIS 9.3 sur 2 PC
- Gestion de données principalement sous Excel
- ... pas de Pro SIGiste dans la structure... niveau des utilisateurs : débutant à intermédiaire

## Fonctions utilisées du SIG (les 4 « A ») :

- **Acquisition** : importation de BD, numérisation
- **Archivage** : structuration et organisation des données
- **Analyse** : requêtes, analyses spatiales, etc
- **Affichage** : mises en page et édition de cartes

## Témoignage autour de 3 exemples d'application :

1. Plan de désherbage
  2. Etude hydrogéologique d'un captage en eau potable
  3. Schéma de vocation d'une zone humide
- 

## Exemple 1 : plan de désherbage communal

### Acquisition (enquête de terrain)

#### Données «Pressions »

- Recensement des types d'espaces et de substrat : enrobé, stabilisé, pelouse,
- imperméable / perméable
- Diagnostic des pratiques phytosanitaires

### Archives

#### Fonds de plan

Scan25, BDOrtho, BDParcel, BDTopo

#### Données « Milieu »

- Carte topo, géol, pédo
- Réseau hydrographique
- Zonages : ZH, ZNIEFF, Risques naturels
- Plans de récolement des réseaux EP

### Analyse

Niveaux de risques X Pratiques phytos

Choix/Décisions

### Affichage

Nouveaux objectifs d'entretien  
Actions préconisées

## Exemple 1 : plan de désherbage communal

### > Démonstration sous ArcMAP

### Exemples d'analyses spatiales

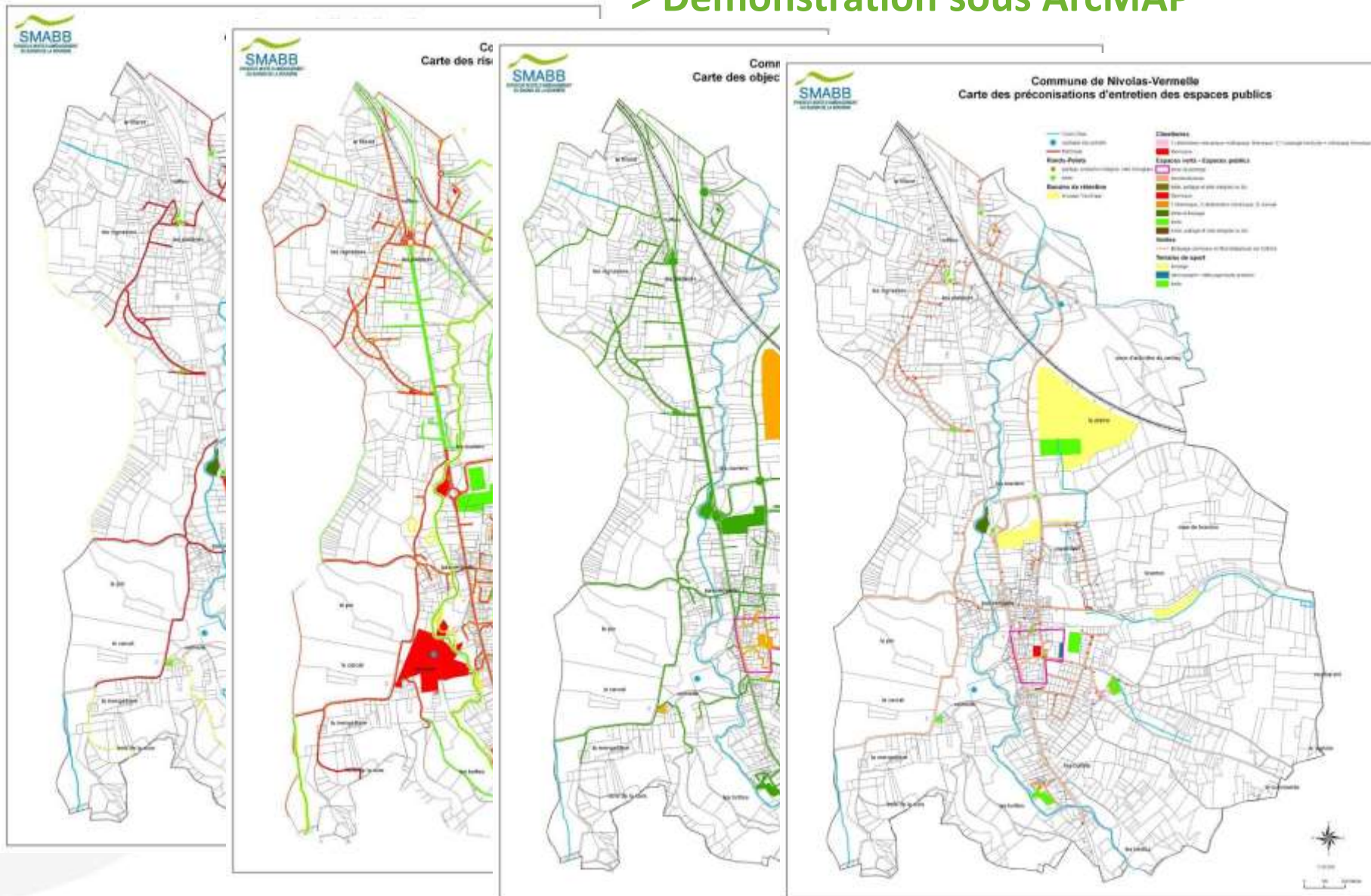
Objectif : Sélectionner des données globales pour le périmètre d'étude communal  
Outil > extraction d'entités par découpage

Objectif : Définir des zones non traitées (ZNT) au titre de l'arrêté du 12/09/2006  
Outil > création d'une bande tampon autour des points d'eau

Objectif : caractériser le niveau de risque des espaces selon le niveau de risque  
Outil > intersection couche « voiries » avec couche « réseau de collecte eaux pluviales »

## Exemple 1 : plan de désherbage communal

> Démonstration sous ArcMAP



## Exemple 2 : Etude hydrogéologique d'un captage en eau potable

### Acquisition (enquête de terrain)

#### Données «Ouvrages »

- Enquête de riverains puits, forages : relevé des caractéristiques des ouvrages
- Nivellement des ouvrages
- campagne de relevés piézométriques

### Archives

#### Fonds de plan

Scan25, carte Geol, BDOrtho, BDParcel

#### Données « Ressource »

- Banque de données Sous-Sol (BSS)
- Déclarations DDT, commune des ouvrages et des prélèvements
- Etudes et rapports géologiques existants
- Données hydro et relevés piézos

### 1<sup>ère</sup> Analyse

1<sup>ère</sup> carte piézométrique basses / htes eaux

**Choix/Décisions**

### Nouvelle phase d'acquisition

Création de piézomètres  
Etude hydrogéologique (cadre DUP, AAC)



## Exemple 2 : Etude hydrogéologique d'un captage en eau potable

### > Démonstration sous ArcMAP

### Exemples d'exploitation de données

Objectif : intégrer des données externes (BSS, données partenaires) sous des systèmes de projection ou des formats différents

Outil > importer des données provenant de tables Excel, conversion du système de projection avec IGNmap, conversion de formats MIF/MID, TAB vers SHP,

Objectif : exploiter des levés GPS

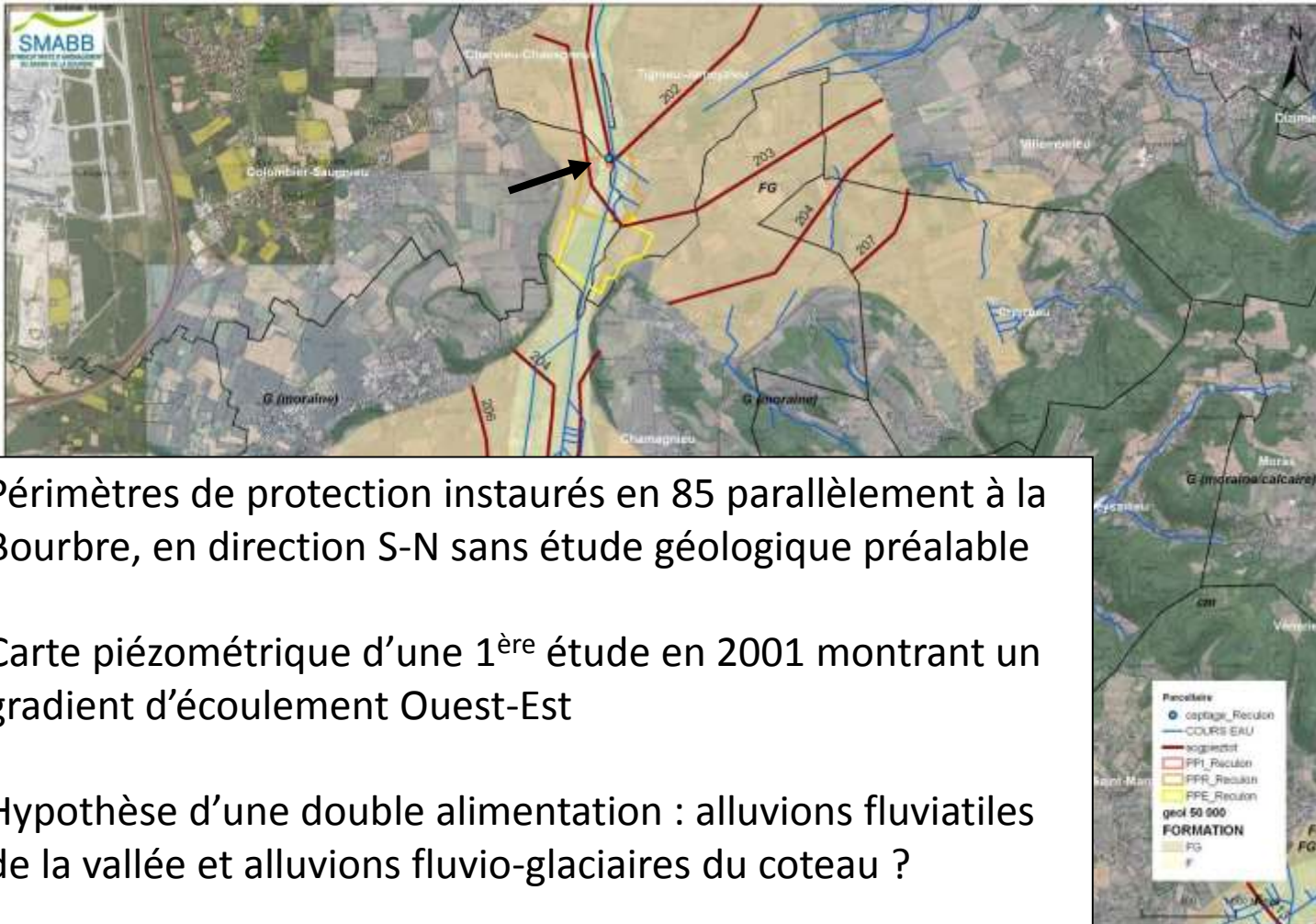
Outil > création de points à partir des coordonnées (X, Y)

Objectif : mettre à jour des données

Outil > session de mise à jour, jointure de table Excel avec données cartographiques

## Exemple 2 : Etude hydrogéologique d'un captage en eau potable

### > Démonstration sous ArcMAP



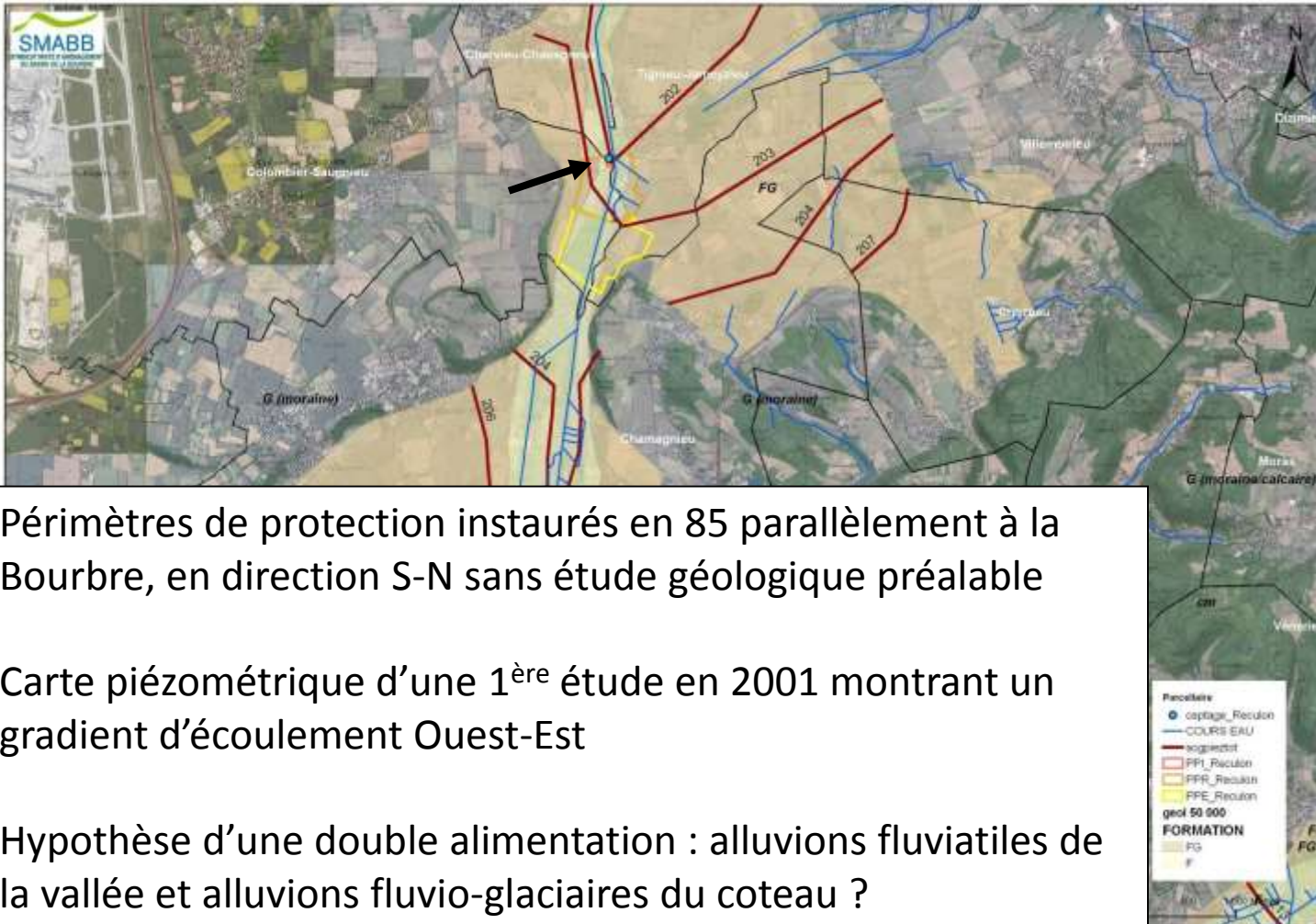
Périmètres de protection instaurés en 85 parallèlement à la Bourbre, en direction S-N sans étude géologique préalable

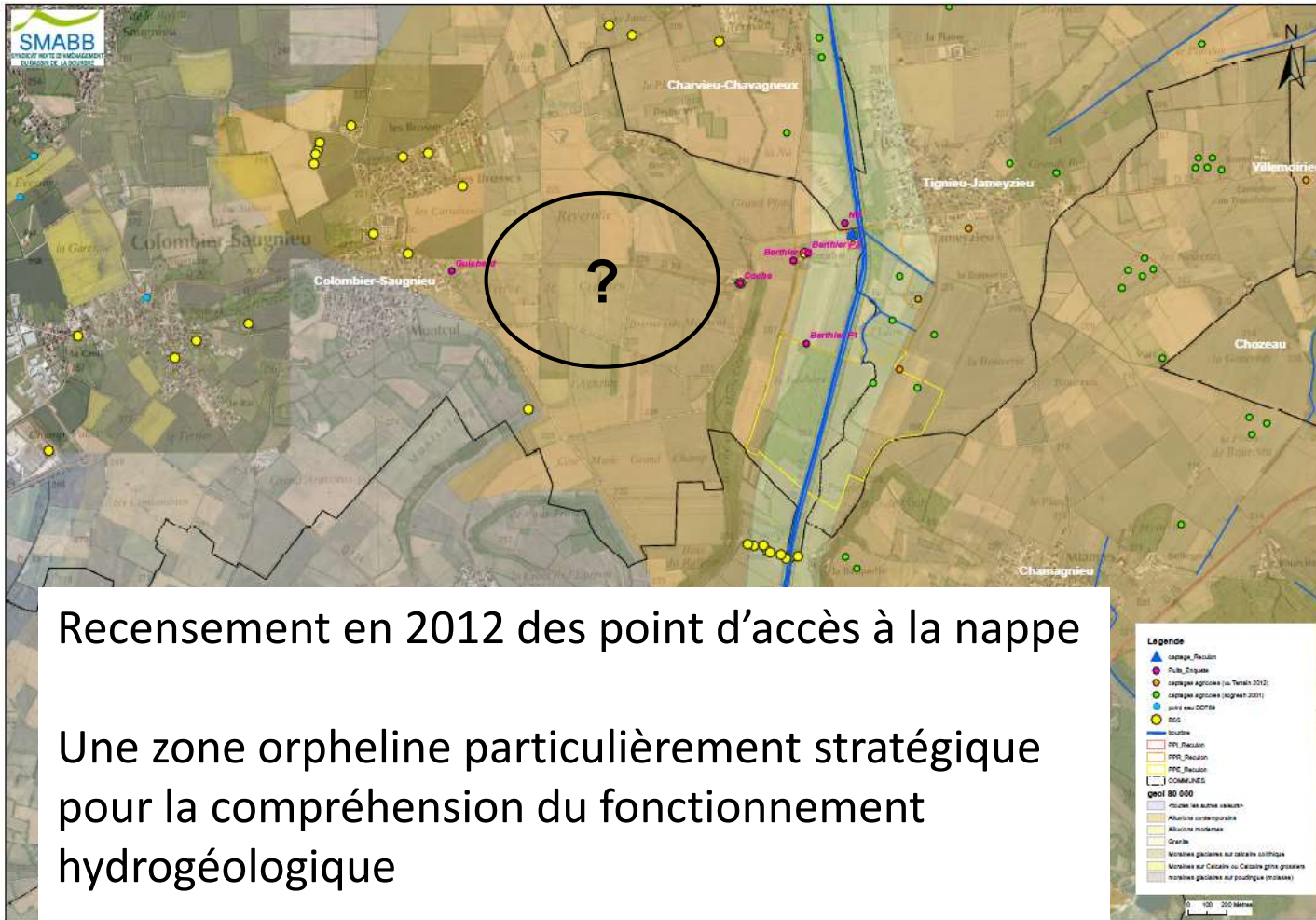
Carte piézométrique d'une 1<sup>ère</sup> étude en 2001 montrant un gradient d'écoulement Ouest-Est

Hypothèse d'une double alimentation : alluvions fluviales de la vallée et alluvions fluvio-glaciaires du coteau ?

## Exemple 2 : Etude hydrogéologique d'un captage en eau potable

### > Démonstration sous ArcMAP



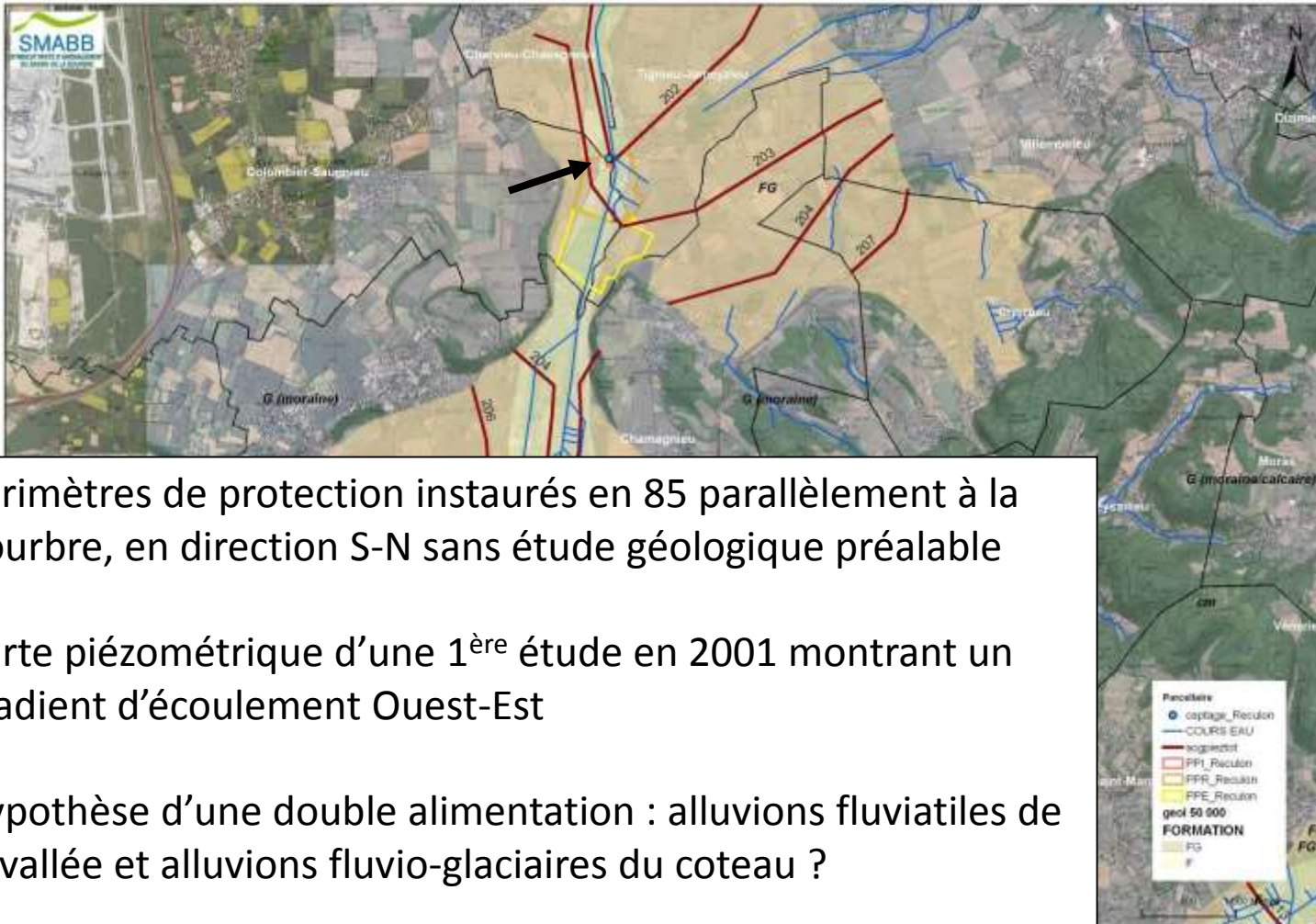


Recensement en 2012 des point d'accès à la nappe

Une zone orpheline particulièrement stratégique pour la compréhension du fonctionnement hydrogéologique

## Exemple 2 : Etude hydrogéologique d'un captage en eau potable

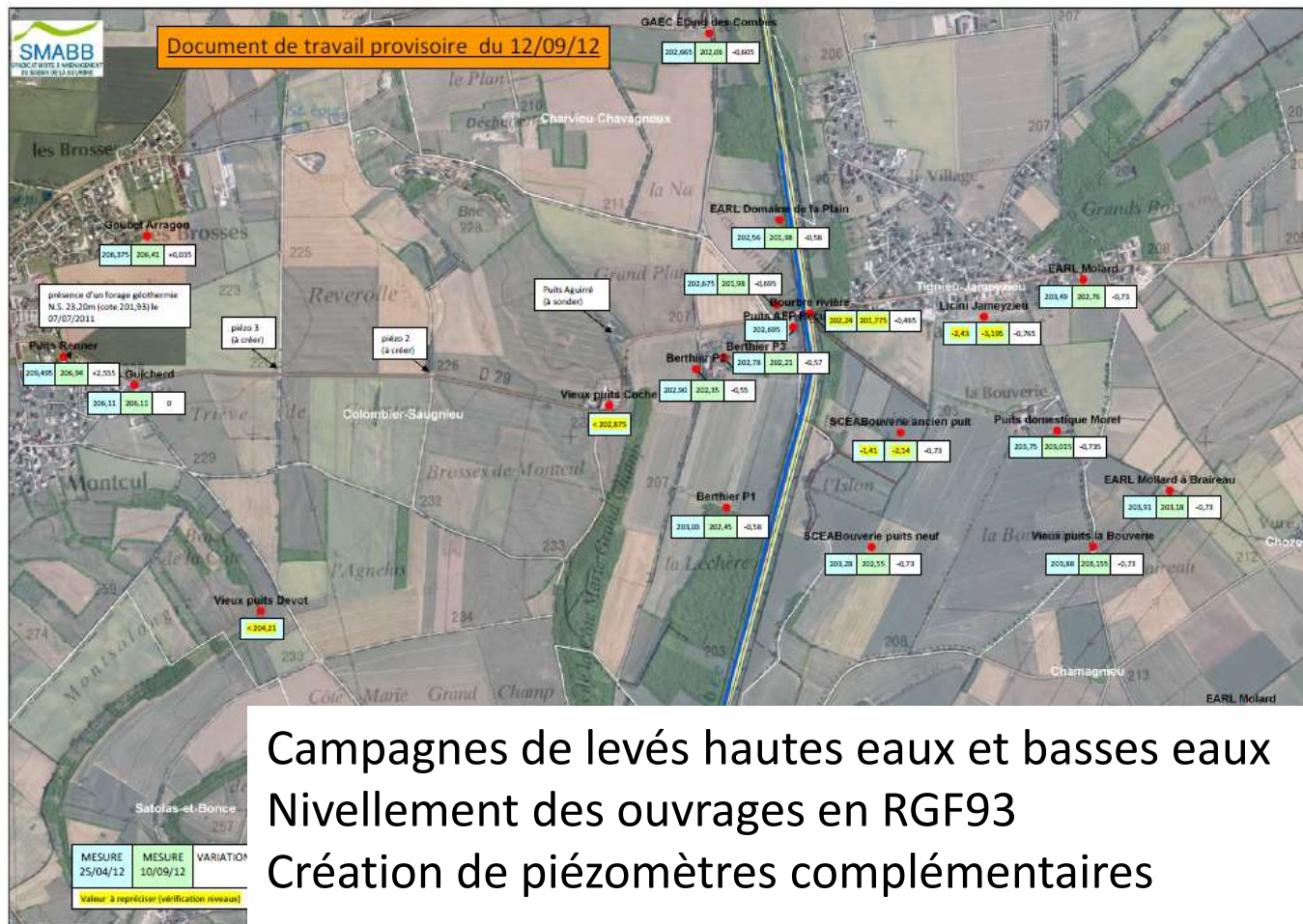
### > Démonstration sous ArcMAP



Périmètres de protection instaurés en 85 parallèlement à la Bourbre, en direction S-N sans étude géologique préalable

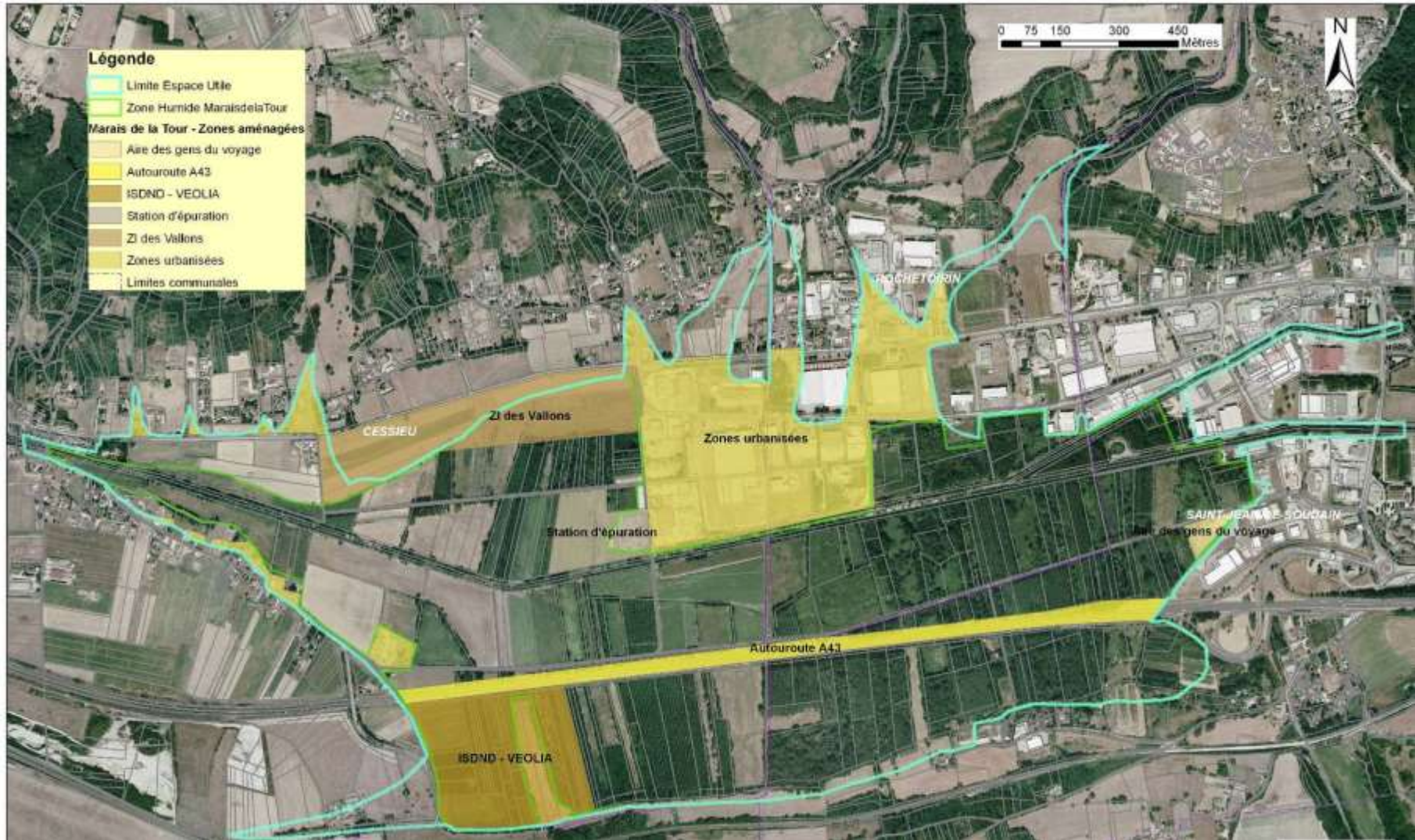
Carte piézométrique d'une 1<sup>ère</sup> étude en 2001 montrant un gradient d'écoulement Ouest-Est

Hypothèse d'une double alimentation : alluvions fluviales de la vallée et alluvions fluvio-glaciaires du coteau ?



Campagnes de levés hautes eaux et basses eaux  
Nivellement des ouvrages en RGF93  
Création de piézomètres complémentaires

## Exemple 3 : schéma de vocation d'une zone humide



## Exemple 3 : schéma de vocation d'une zone humide

> **Démonstration sous ArcMAP**

### **Exemples de croisements de données et de cartographie thématique**

Objectif : faire la synthèse des zones à enjeux

Outil > fusion de données et combinaison de couches

Objectif : établir des indicateurs et des bilans de gestion

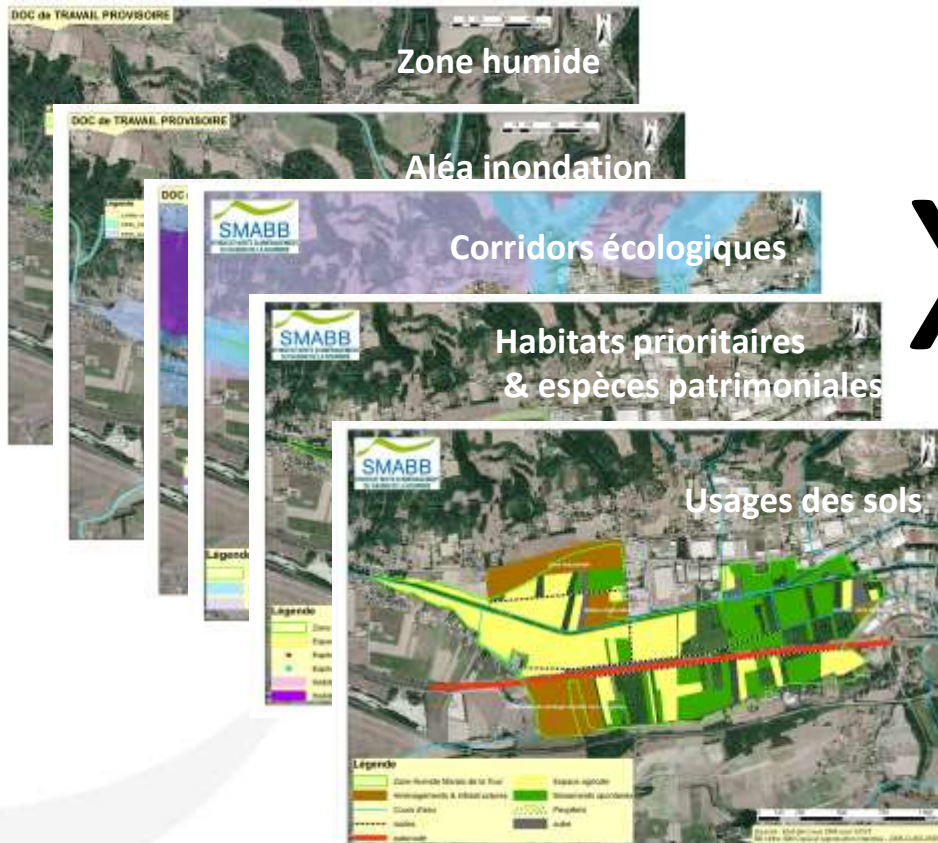
Outil > calculs de géométrie

Objectif : établir des cartes de synthèses claires et pédagogiques

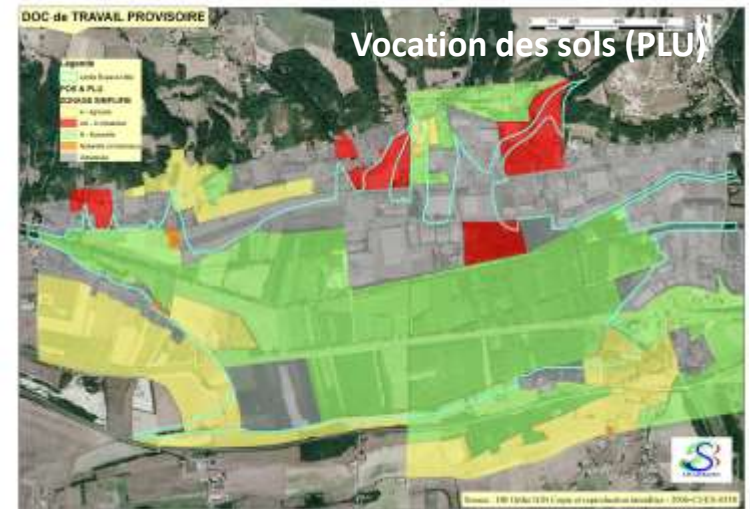
Outil > classification des données, types de symbologies, diagrammes, etc



## Cartes d'enjeux



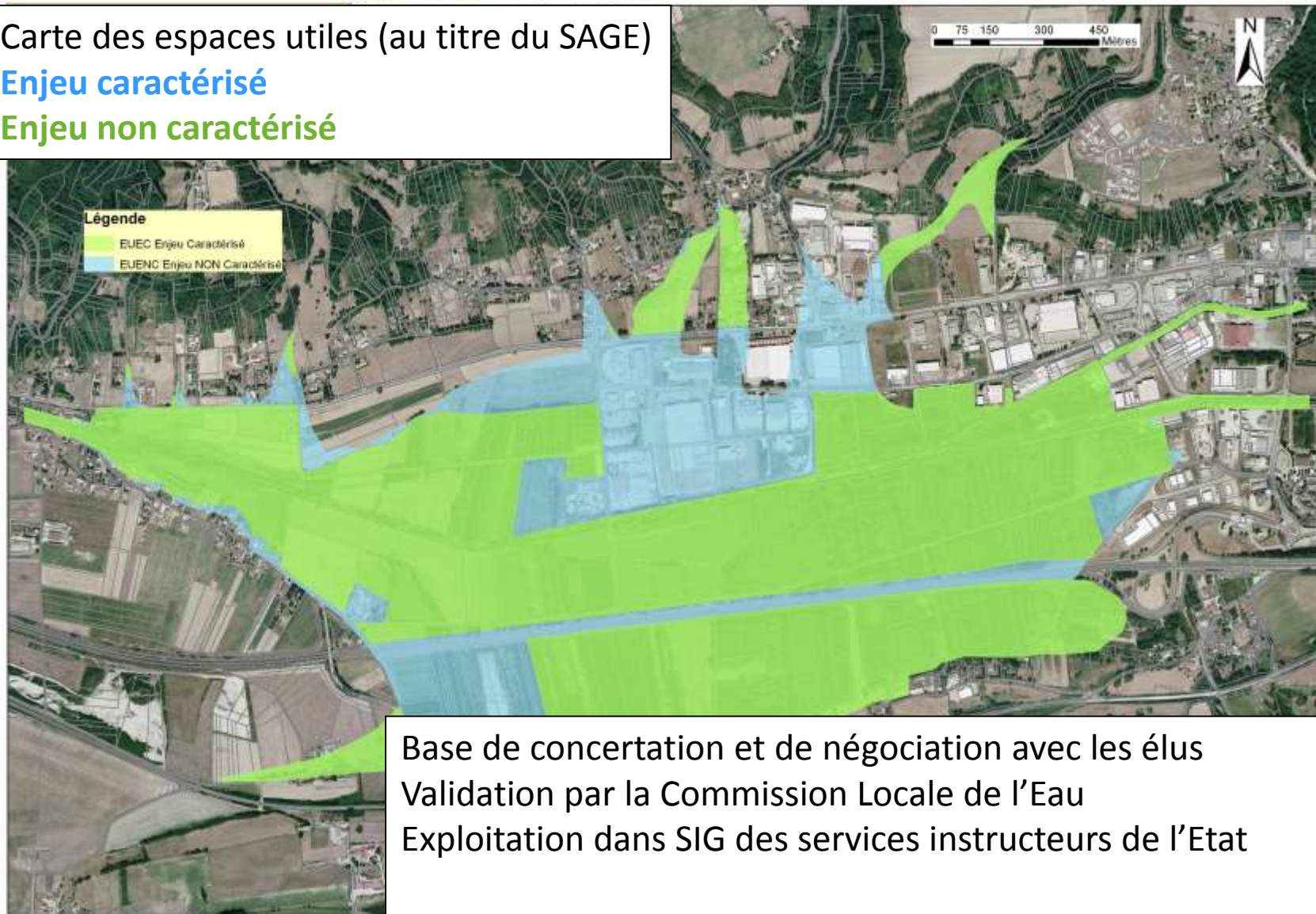
X



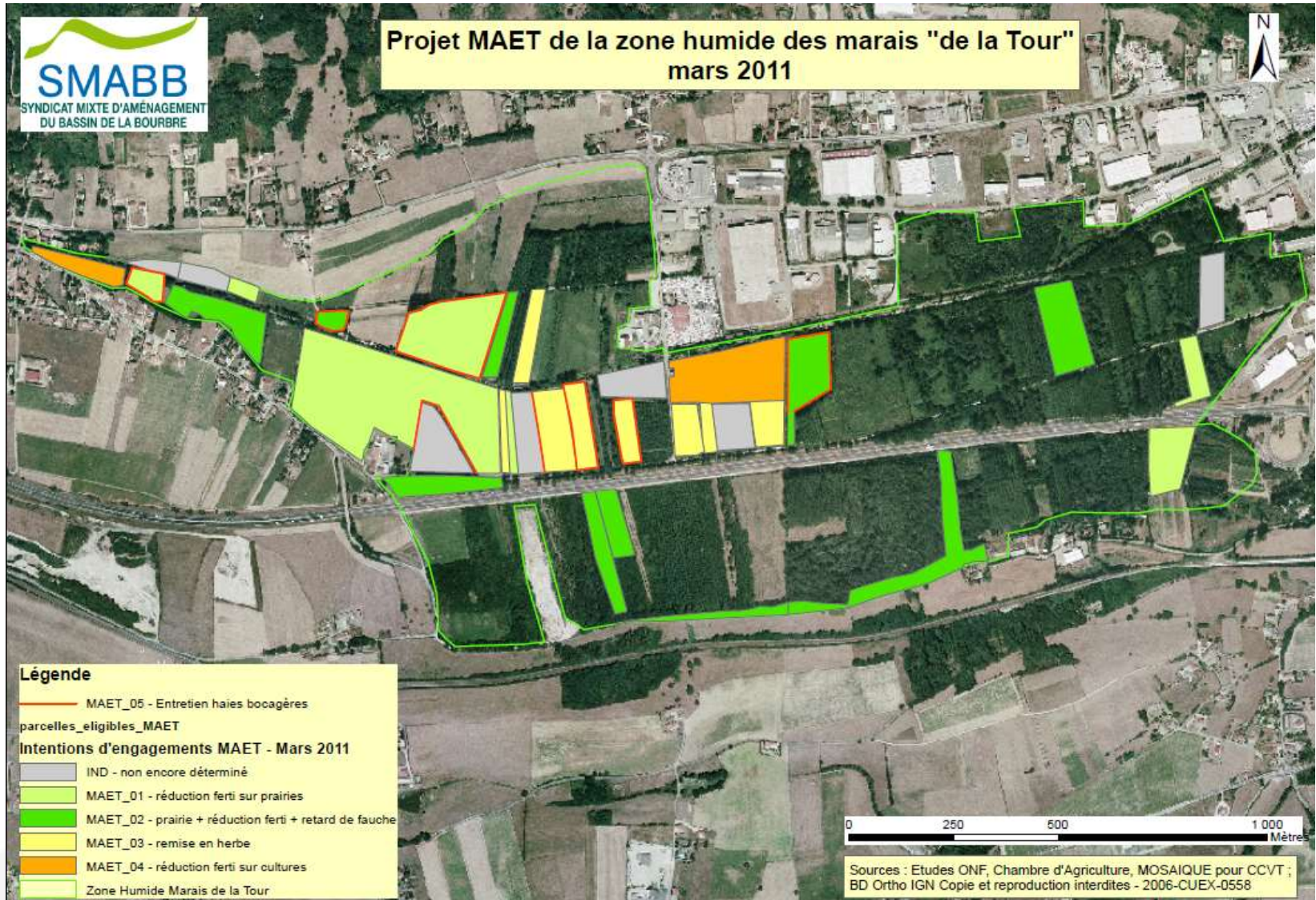
Carte des espaces utiles (au titre du SAGE)

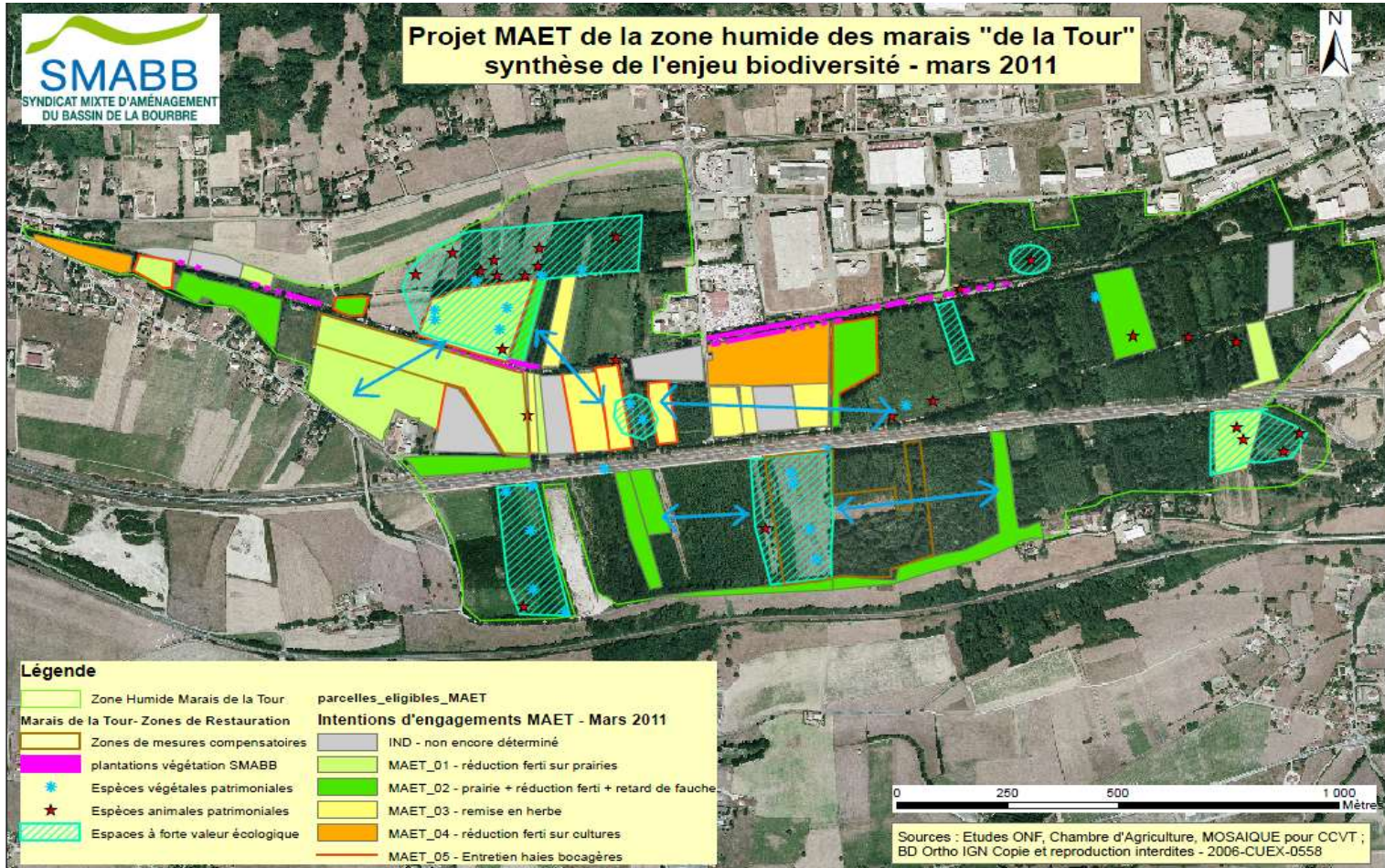
Enjeu caractérisé

Enjeu non caractérisé



# Projet agroenvironnemental





## Bilan

### Avantages

- Qualité des rendus
- Outil facilitant l'expertise et la prise de décisions
- Outil de valorisation

### Limites

- Temps nécessaire pour mettre à jour et structurer les données
- Gestion du SIG dépendant des compétences propres de chaque chargé de mission