



# La place de la géomatique dans les formations thématiques

Etude de cas :

Ecole Polytechnique de l'Université de Tours

Département Aménagement

*Depuis 20 ans, l'évolution de la géomatique, l'augmentation des performances et la diminution des coûts des matériels, ont conduit au développement conjoint de l'utilisation professionnelle des SIG et de leur enseignement dans les formations professionnalisantes.*

## Formation d'ingénieur en génie de l'aménagement

*Depuis 1969, du CESA à l'Ecole Polytechnique de l'Université de Tours*

Former des urbanistes et aménageurs à concevoir et mettre en œuvre des projets complexes d'aménagement, urbains et territoriaux

~ 90h d'enseignement SG et information géographique, 40h de SGBDR, 20h cartographie

Mathématiques et traitement de l'information  
17%

Langues  
11%

Sciences de la nature et du vivant  
15%

Sciences de la ville et des territoires  
15%

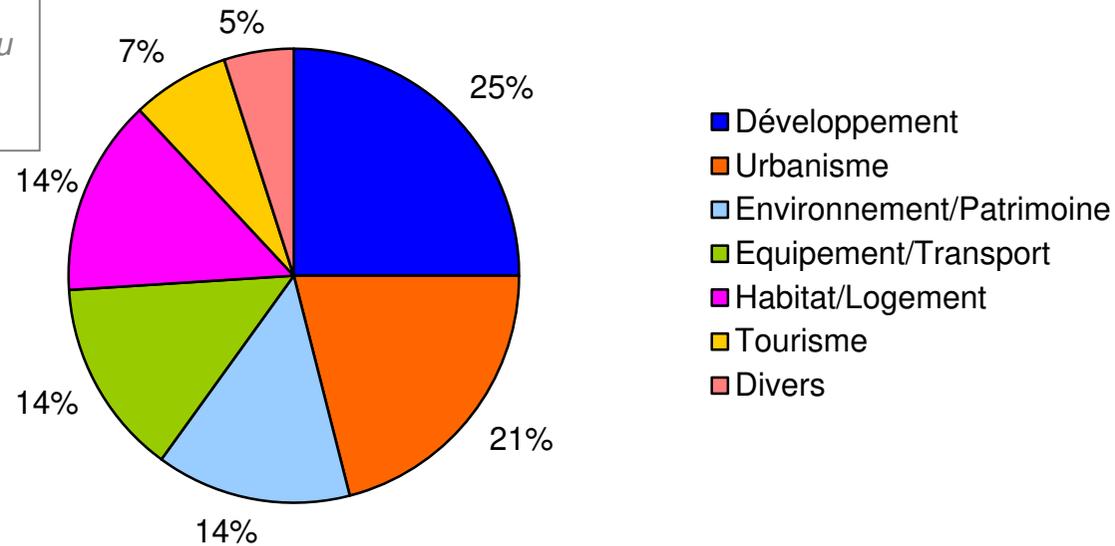
~2000 h d'enseignement

Ingénierie du projet  
23%

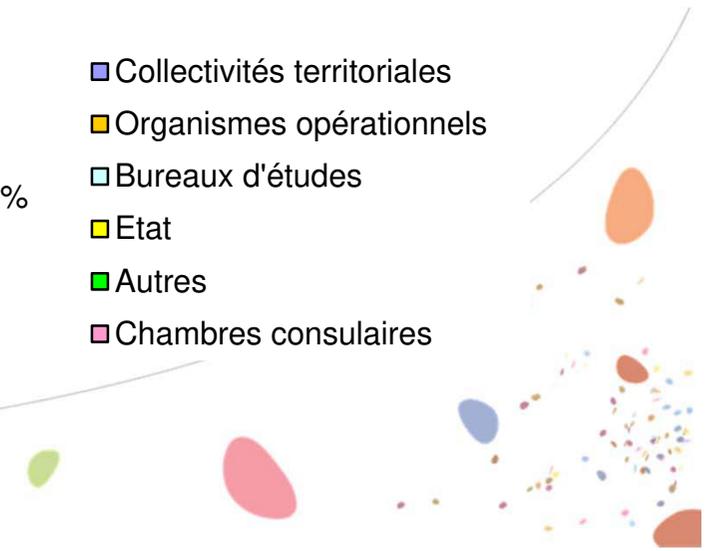
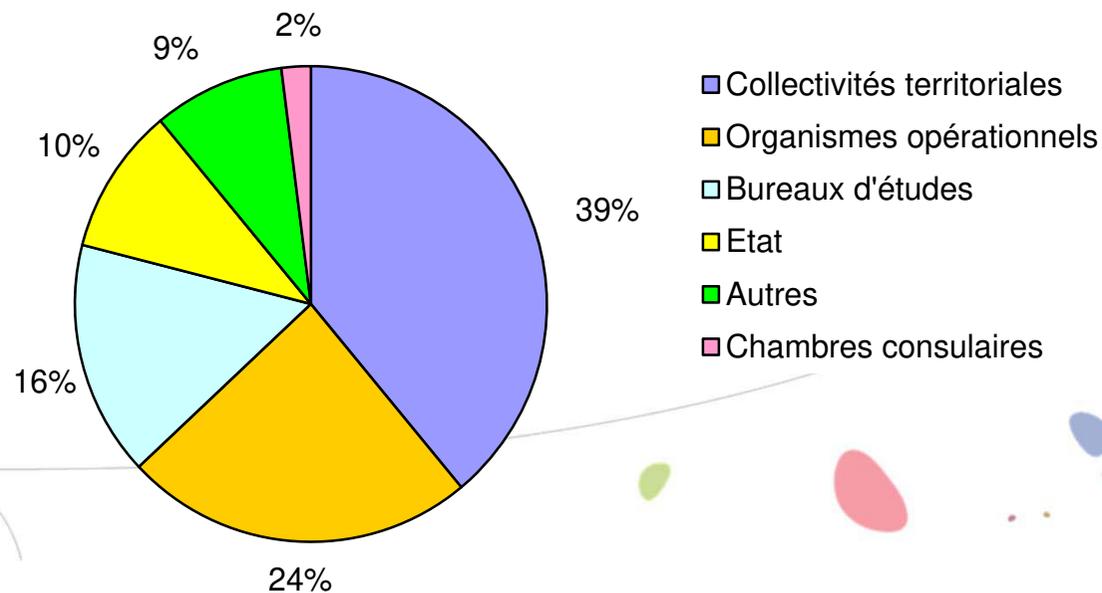
Ingénierie urbaine et territoriale  
19%

*Formation de généralistes de l'aménagement, avec à ce jour un peu plus de 2200 diplômés.  
Situation de l'emploi en 2007 :*

## Les secteurs d'activité



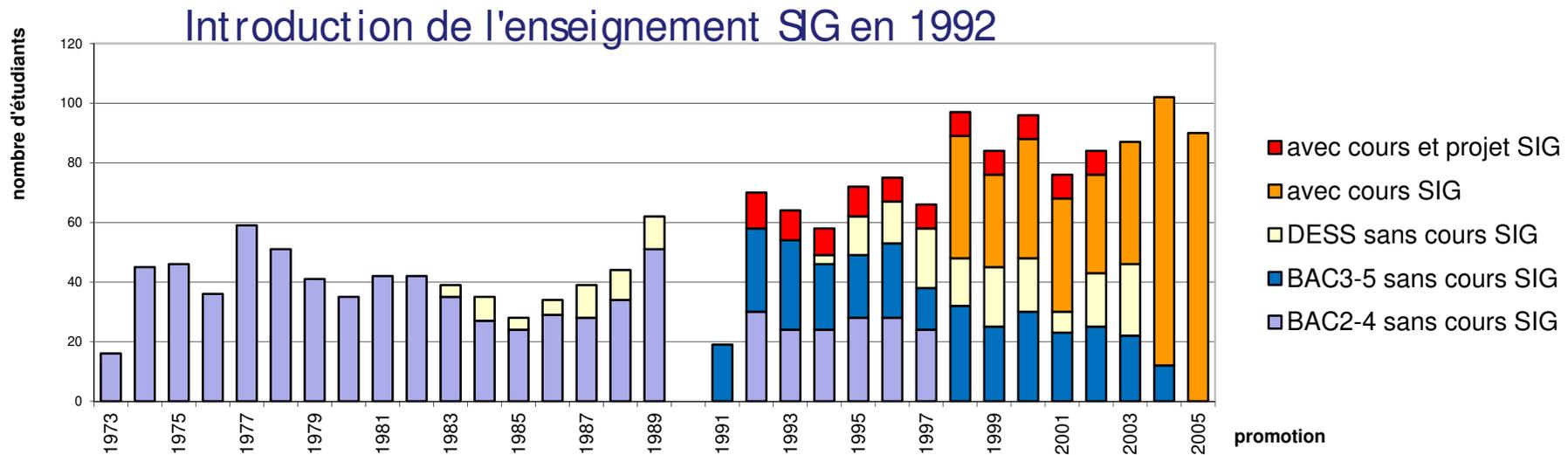
## Les employeurs





SIG = outil :

- Connaissance du territoire
- Analyse
- Gestion
- Simulation



Actuellement, 90 élèves par an, sur 3 ans

Bac+4 : 3 mois stage collectif - Bac+5 : 16 semaines stage individuel

*(groupes de 5 élèves)*

- Entre 1992 et 2003 : pour **11%** des stages individuels

- En 2010 et 2011 : pour **65%** des stages collectifs

**50%** d'organismes d'accueil équipés (2011)

Parmi les stages avec utilisation de SIG **80%** d'organismes d'accueil équipés (2011)

- En 2011 : pour **58%** des stages individuels

+ **11%** utilisations indirectes (par un géomaticien)

**55%** d'organismes d'accueil équipés

Parmi les stages avec utilisation de SIG **95%** d'organismes d'accueil équipés



- Quelques exemples de stage avec utilisation de SIG :
  - Pour la plupart des stages, adéquation entre commande et compétences des stagiaires :
    - Soit pas de SIG dans l'organisme (utilisation à l'initiative du stagiaire pour répondre à la commande)
    - Soit présence d'un SIG fonctionnel dans l'organisme (ou partenaires)
  - 2 cas avec demande complémentaire :
    - Structure en phase de projet : peut demander au stagiaire des compétences d'informaticien, de consultant ...
- Dans tous les cas :
  - Le commanditaire demande des compétences métier d'abord,
  - Demande de compétences SIG comme outil

*Les présentations des stages individuels qui suivent sont extraits des posters réalisés par les élèves pour la soutenance.*



# Diagnostic préalable à la mise en place du Schéma de gestion des activités de pleine nature

## 1. Diagnostic « Acteurs »

→ Analyser le cadre institutionnel et définir le positionnement du Syndicat Mixte

- **Fiches acteurs** : Analyse du cadre institutionnel
- **Constats, les grands axes** :
  - Un territoire morcelé
  - Des divergences entre le Gard et l'Hérault
  - Un manque de communication du projet
- **Les principales préconisations** :
  - Faire du Grand Site un territoire de projet à part entière
  - Améliorer la gestion transdépartementale et la communication entre le Gard et l'Hérault
  - Communiquer sur l'Opération Grand Site
  - Sensibiliser à la protection de l'environnement

## 2. Diagnostic « Territoire »

→ Améliorer les connaissances concernant les APN :  
Organisation spatiale et structurelle et Impacts environnementaux

- **Fiches activités** : Présentation, Impacts environnementaux, Recommandations
- **Cartographie des APN** (en cours de réalisation)
- **Constats, les grands axes** :
  - Certaines APN problématiques (Impacts, conventionnements, ...)
  - Incohérences dans les réseaux de sentiers
  - Impact paysager du balisage
  - Manque de connexions avec le patrimoine
- **Préconisations** :
  - Meilleure gestion transdépartementale
  - Les APN pour rééquilibrer la fréquentation touristique à tout le territoire
  - Recouper schéma d'interprétation du patrimoine et APN
  - Plus de garderie
  - Diminuer la pratique "Hors Pistes" et gérer sa promotion sur Internet

## ETAT DES LIEUX DES ACTIVITES DE PLEINE NATURE

## 3. Diagnostic « Prestataires »

→ Lancer une dynamique de mise en réseau autour du tourisme durable et la transmission des connaissances

- **Recensement**
- **Entretiens et questionnaires**
- **Constats** :
  - Des prestataires motivés
  - Impliqués dans le développement durable
  - Qui travaillent ensemble
  - Dont beaucoup abordent leurs activités sous l'angle de la pédagogie / transmission
- **Préconisations** :
  - Mise en place de formations multithématiques
  - Poursuivre la démarche : Réunion mi-octobre
  - Mise en place d'une charte : définir des critères

# Contribution à l'étude des lignes régionales du Limousin et à l'organisation de la communication

## La démarche

Une recherche d'informations et de solutions innovantes

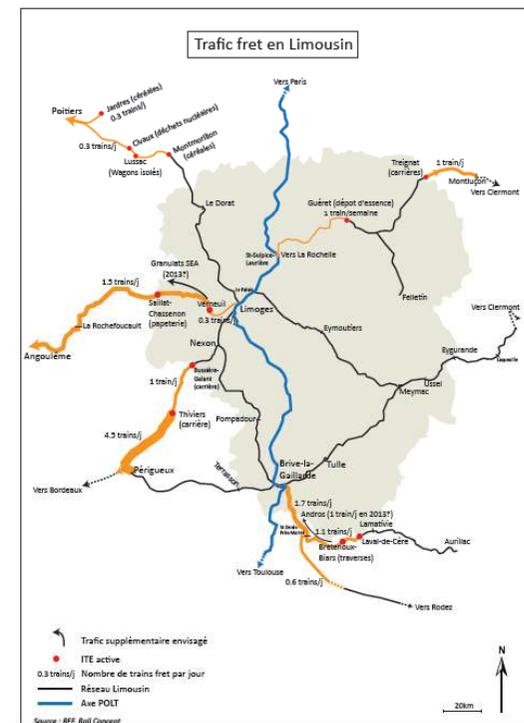
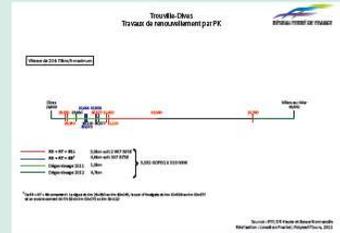
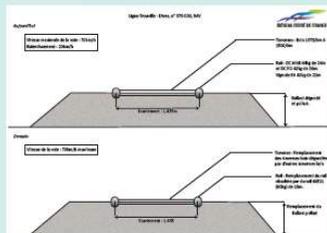
- Auprès d'experts de RFF, de journalistes et d'interlocuteurs du monde ferriviaire
- Constituer un référentiel sur :
  - Le renouvellement
  - La maintenance
  - Le matériel roulant
  - Les modèles économiques de ligne

Epauler le bureau d'étude Rail Concept

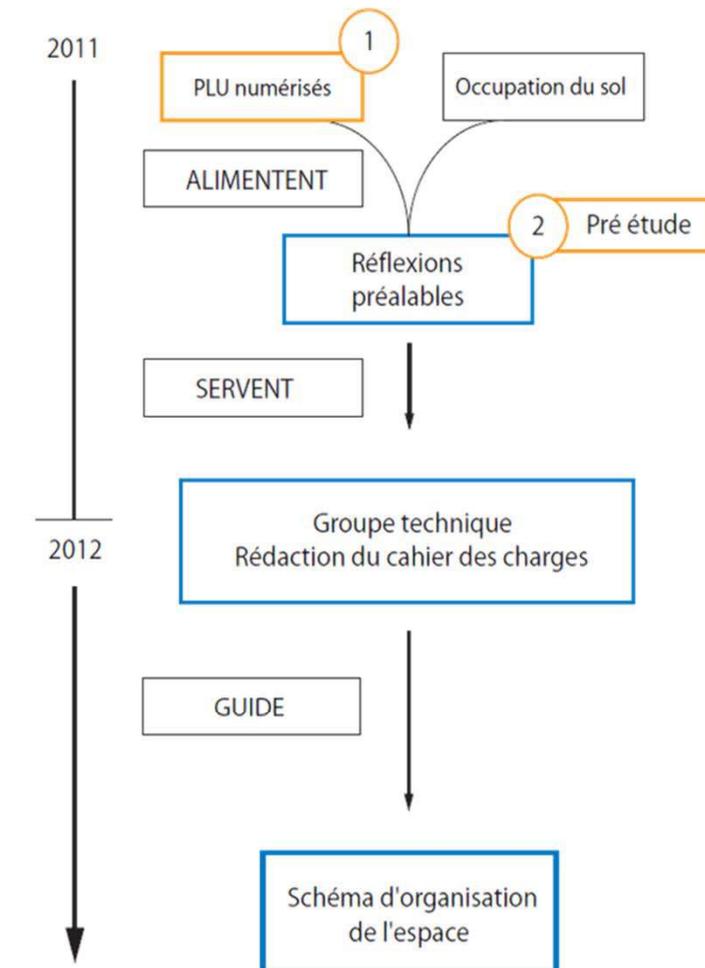
- Suivre et corriger les rendus
- Fournir et compléter les données

## Les résultats

- Un rapport interne pour RFF, synthèse des données récoltées
- Des cartes destinées à être externalisées à partir du rapport du bureau d'étude
- Un diagnostic pour le PDE de l'entreprise

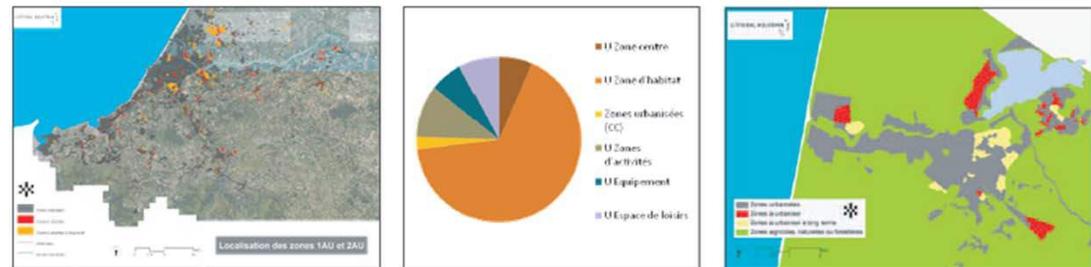


# Recollement / Analyse des PLU / Préparation du Schéma d'organisation de l'espace



## 1 Mission de départ: collecte et traitement des PLU numérisés

Avancée de l'exploitation des données reçues



Manque de données pour poursuivre  
Missions parallèles valorisables

→ Redéfinition des objectifs

## 2 Pré étude: définition de principes d'aménagement pour le schéma d'organisation de l'espace

Enjeux régionaux  
Enjeux locaux  
Principes d'organisation répondant à ces deux dimensions:  
modèle polycentrique

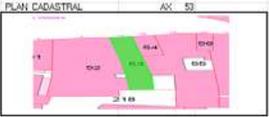
# SEM ingénierie urbaine : habitat ancien - constitution d'une base de données pour un SIG

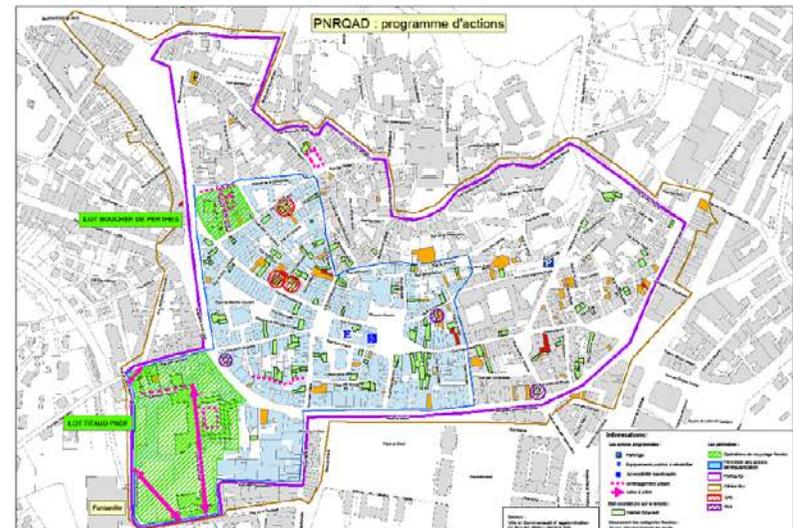
Développer une base de données alphanumérique et cartographique sur divers thèmes liés à l'habitat du centre ancien dans le périmètre de la future Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat de Renouvellement Urbain

- 1<sup>ère</sup> phase étude diagnostique

Avec récupération de données existantes, création de nouvelles données, intégration dans un SIG et analyse

- 2<sup>ème</sup> phase opérationnelle d'animation de l'OPAH

MODELE FICHE PERE REPERAGE IMMEUBLE									
IDENTIFICATION IMMEUBLE		SECTION	N° Cadastre	Surface Cadastre	COURS	A	A DEMOLIR	NON PROTEGE	PROTEGE
N° Fiche	NOM RUE	N°	AX	146	oui	0			
IDENTIFICATION PROPRIETAIRE		PROTEGE	STATUT	PD	PB	Adresse	CODE POSTAL	VILLE	
N° complet	NOM					NOM RUE	XXXX	XXXX	
F 93	PREMIERE TAIRE								
DESCRIPTEUR IMMEUBLE		Indivision simple			oui				
Nombre d'étage		Nombre	FONC COMMERCIE	NOMBRE LOGEMENTS	NOMBRE LOGEMENTS A CONSERVER				
ILLUSTRATIONS		PLAN CADASTRAL AX 53							
PHOTO RELEVÉE									
Classification fiscale		TAXE VACANCE	Proc PERIL	PERIL Potentiel	Proc Insalubrite	Insalubrite Pot	Potential	INDICE	
DRAINAGE VISUEL		COMMENTAIRES PARTICULIERS							
ELEMENTS IDENTI		TRES MAUVAIS	MEDIOCRE	MOYEN	BIEN	TOTAL			
VACANCE		0	0	0	0	0			
TOITURES		0	0	0	0	0			
PARTIES COMMUNES		0	0	0	0	0			
DANGER POTENTIEL		0	0	0	0	0			
TOTAL		0	0	0	0	0			



- 3<sup>ème</sup> phase : Propositions et accompagnement lors de la mise en place d'un SIG partagé avec les organismes partenaires

*Cette partie relèverait d'une compétence de consultant en géomatique – a été retirée du cahier des charges*

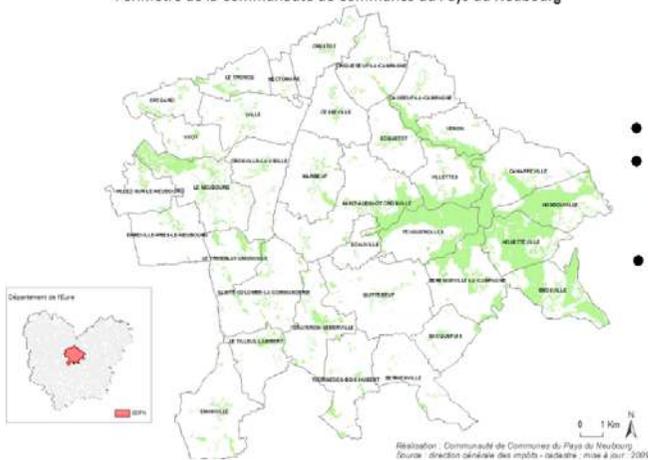
# Elaboration du SCOT : inventaire des données, cartographie et préfiguration du SIG

Mission :

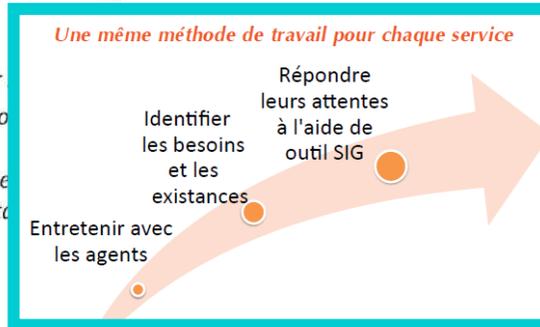
1 - Réalisation des supports cartographiques sur l'élaboration du SCOT

## Le territoire de la Communauté de Communes du Pays du Neubourg (27)

Périmètre de la Communauté de Communes du Pays du Neubourg



- 16 569 habitants
- 34 communes sur dont 75% du territoire caractère rurale.
- 25 des 34 communes moins de 500 habitants



Un territoire étendu peu peuplé, de nombreuses compétences, un logiciel SIG sans données

2 - Etude de faisabilité pour la mise en place d'un SIG

Scénario A :

Scénario B :



*Cette partie relèverait plutôt d'une compétence consultant géomatique ou informatique et réseaux. Stage par ailleurs tout-à-fait satisfaisant ; la stagiaire suit un master2 en géomatique cette année.*

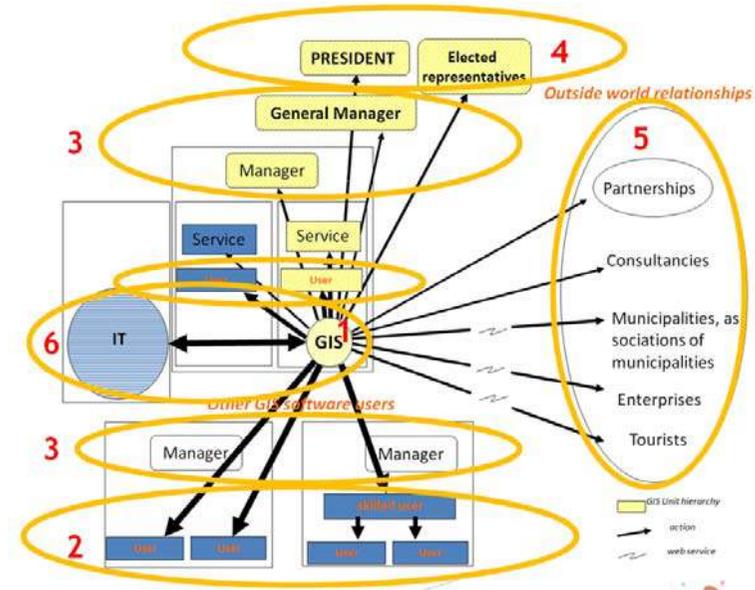
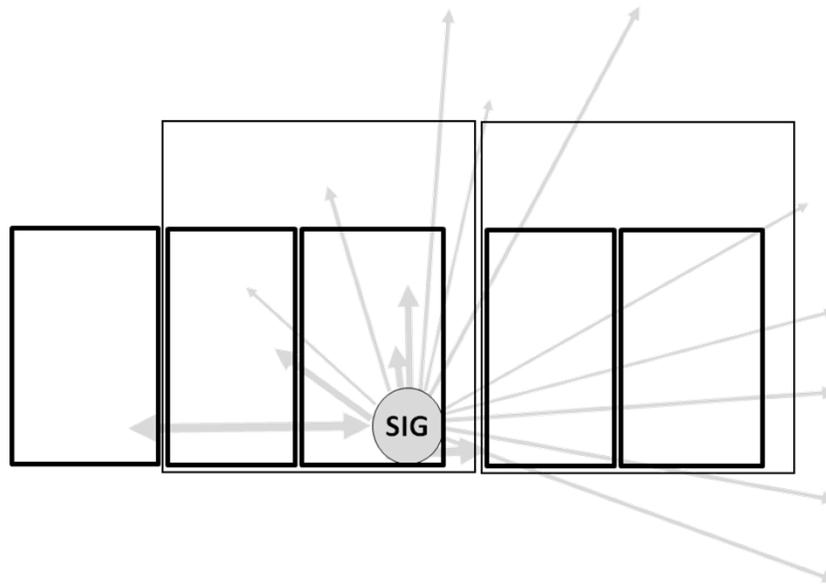


## ...se spécialiser en géomatique

*Quelques élèves souhaitant s'orienter plus spécifiquement vers la géomatique vont suivre une formation complémentaire en géomatique après le diplôme d'ingénieur.*

## ...ou être aménageur utilisateur de géomatique

*Embauchés pour leurs compétences métier, ces 2 nouveaux ingénieurs ont été chargés de commencer par des cartes de connaissance du territoire, ce qui implique de monter un SIG partagé. Mais ensuite, qui va gérer les données, réaliser les analyses et faire les cartes ?*



## Compétences thématiques nécessaires

*Qu'il s'agisse de stage ou d'emploi, de par son rôle transversal, le géomaticien devrait comprendre les métiers pour lesquels il travaille.*



# La place de la géomatique dans les formations thématiques

MERCI POUR VOTRE ATTENTION