

Aprendizaje de los SIG en un máster en geografía basado en gvSIG en la Universidad de Rennes 2 (Bretaña-Francia)

Florent Demoraes*, Erwan Quesseveur*, François Leprince*,**

*Universidad de Rennes 2

**Alkante



Valencia, jueves 2 de diciembre 2010

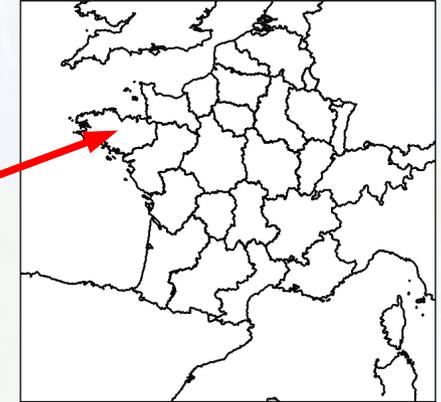


Organización de la presentación

- **1 - Contexto**
- **2 - Enfoque pedagógico**
- **3 - Solución SIG adoptada**
- **4 - Organización del curso**
- **5 - Ejemplos de trabajos realizados por los estudiantes**
- **6 - Balance y perspectivas**

1 - Contexo

- **La Universidad de Rennes 2 :**
 - **Ciencias humanas y sociales, letras y artes**
 - **17 000 estudiantes**
- **El departamento de geografía :**
 - **500 estudiantes**
 - **150 estudiantes en primer año de máster (5 especialidades)**
 - Gestión del medio ambiente (GE)
 - Planeamiento y gobiernos locales (ACT)
 - Planemaniento, urbanismo, diagnóstico e intervención sobre el territorio (AUDIT)
 - Investigación en geografía social (ESO)
 - Sistema de información geográfica y ordenamiento territorial (SIGAT)



1 - Contexto

- **150 estudiantes con perfiles y proyectos profesionales muy distintos**
 - **Orientación :**
 - Planeamiento territorial, urbanismo
 - Administración de la información geográfica para gobiernos locales o empresas
 - Investigación (doctorado)
 - **Nivel de práctica de los SIG**
 - Principiantes
 - Usuarios avanzados

1 - Contexo

• Revisión de los programas pedagógicos cada 4 años

• 2004-2008 :

- Muchos cursos magistrales sobre los SIG (150 estudiantes en un mismo auditorio) : conceptos, teoría, ejemplos de aplicaciones de los SIG
- Poca práctica
- Inadecuación entre las expectativas de los estudiantes, las expectativas del sector laboral y el curso
- Carencias también en las demás materias metodológicas (teledetección, técnicas de encuesta, estadística)

¿Cómo armar un curso (dentro de un tronco metodológico común) en el que cada estudiante entienda bien las potencialidades de un SIG en su ámbito de interés, cual sea su proyecto profesional y su nivel de práctica de los SIG?

¿Cómo llegar a que cada estudiante del primer año de máster alcance por lo menos un nivel básico de práctica de un SIG?

2 - Enfoque pedagógico

- **Enfásis en la práctica (estimulante)**
- **Temáticas que corresponden a las especialidades de los estudiantes**
- **Trabajo en grupos en torno a proyectos**

3 – Solución SIG adoptada

- **Búsqueda de un SIG que cumpla con los requerimientos de los estudiantes en términos de funcionalidades** (objetivo : usuarios básicos e intermedios)
- **Búsqueda de un SIG gratuito de libre uso** (que se pueda instalar en la universidad y que los estudiantes puedan instalar en su casa)
- **Adopción de gvSIG**
 - Modelo colaborativo (administración-empresa-universidad) interesante,
 - Proyecto dedicado a la promoción de una herramienta SIG y estándares libres,
 - Proyecto orientado en compartir conocimiento,
 - Con un respaldo inicial de la Unión Europea
 - Proyecto en plena expansión

4 - Organización del curso

- **Primer semestre : 6 grupos de 25 estudiantes (18 horas)**

Tipo de titulación	Enfoque	Material didáctico	Volumen horario
<u>Curso magistral</u>	<p>1 - Teoría, concepto (vocabulario en geomática, etapas de tratamiento de la IG, modelación del mundo real, etc.),</p> <p>2 - Ámbitos de uso de los SIG,</p> <p>3 – Ejemplos de aplicaciones</p>	diaporama, pdf	6
<u>Trabajos dirigidos</u>	Iniciación al manejo de gvSIG, exploración de las principales funcionalidades de gvSIG	pdf, tutoriales video (ejercicios con etapas siguiendo un guión – entrega de datos SIG)	3
<u>Trabajos prácticos</u>	<p>1 - Selección de un tema : <i>a - análisis espacial de los viajes escolares en Bretaña o</i> <i>b – evaluación del riesgo de avalancha en Chamonix</i></p> <p>2 – Bibliografía</p> <p>3 - Utilización de las funcionalidades disponibles en gvSIG para establecer los diagnósticos</p> <p>4 – Exposición oral de los resultados</p>	pdf, tutoriales video (entrega datos SIG, trabajo en grupo, libre experimentación, rinda suelta a la imaginación)	9

4 – Organización del curso

- Segundo semestre : 4 grupos de 25 estudiantes (18 horas)

Tipo de titulación	Enfoque	Intervención del equipo pedagógico
<u>Trabajos prácticos</u>	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Selección de un tema por grupo 2 - Selección de una zona de estudio 3 – Bibliografía 4 – Búsqueda de datos, toma de contacto con organismos externos 5 - Utilización de las funcionalidades disponibles en gvSIG para establecer los diagnósticos 6 – Exposición oral de los resultados 	<ul style="list-style-type: none"> 1 - Seguimiento, 2 - Orientación sobre las funcionalidades a utilizar, 2 - Orientación bibliográfica, 2 - Ayuda para conseguir datos

5 – Trabajos realizados por los estudiantes

Ordenados en función del nivel de uso : desde un uso básico hasta más avanzado

- Proyectos esencialmente cartográficos
- Proyectos basados en consultas y tratamientos simples
- Proyectos basados en consultas y tratamientos más avanzados
- Proyectos que combinan gvSIG con otra herramienta

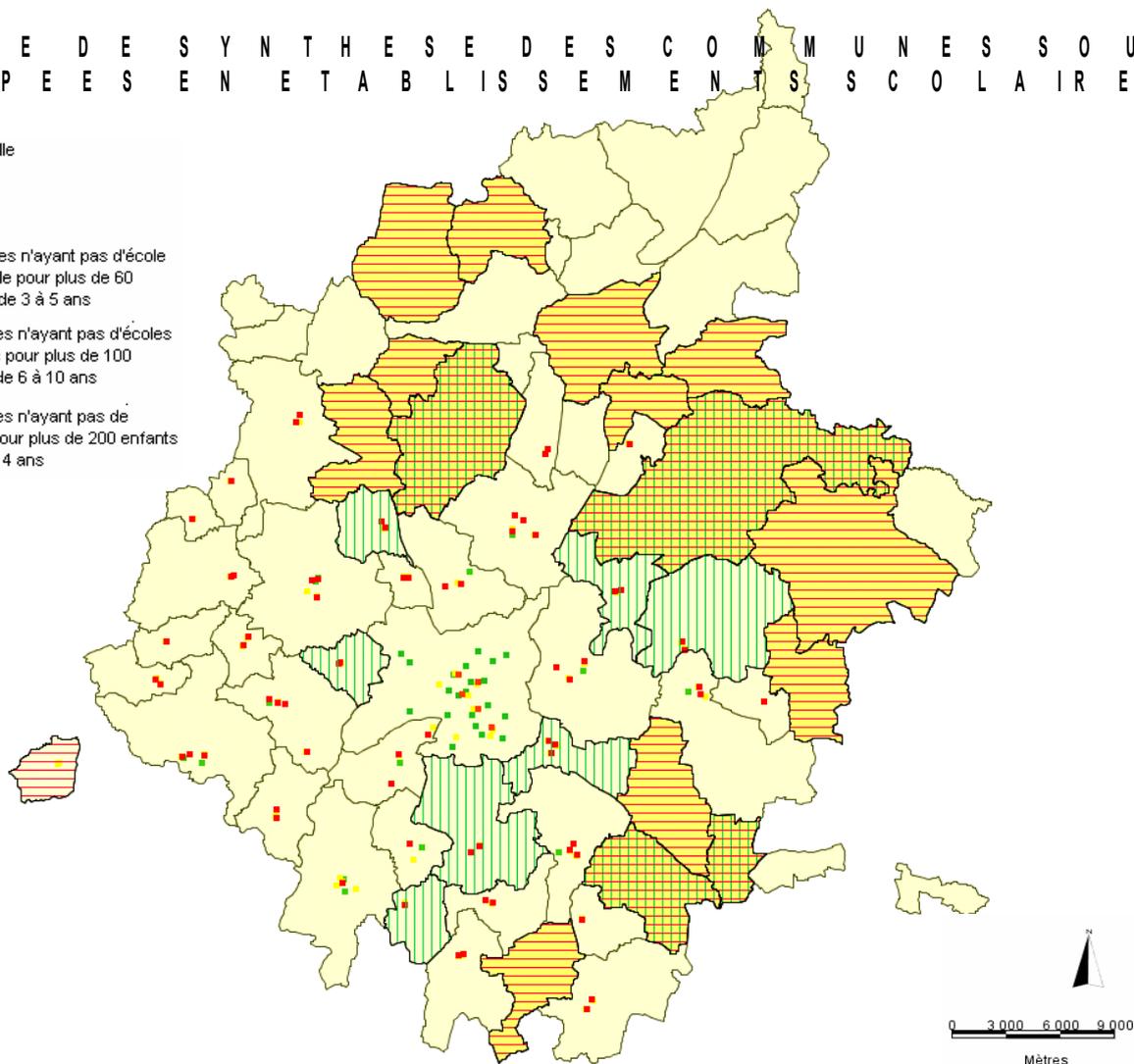
Proyectos esencialmente cartográficos

→ Análisis de la repartición
espacial de los
establecimientos educativos
públicos en la aglomeración
urbana de Rennes

*(representación de varias
variables en un solo mapa)*

C A R T E D E S Y N T H È S E D E S C O M M U N E S S O U S E Q U I P E E S E N E T A B L I S S E M E N T S S C O L A I R E S

- maternelle
- primaire
- collège
- communes n'ayant pas d'école maternelle pour plus de 60 enfants de 3 à 5 ans
- communes n'ayant pas d'écoles primaires pour plus de 100 enfants de 6 à 10 ans
- communes n'ayant pas de collège pour plus de 200 enfants de 11 à 14 ans

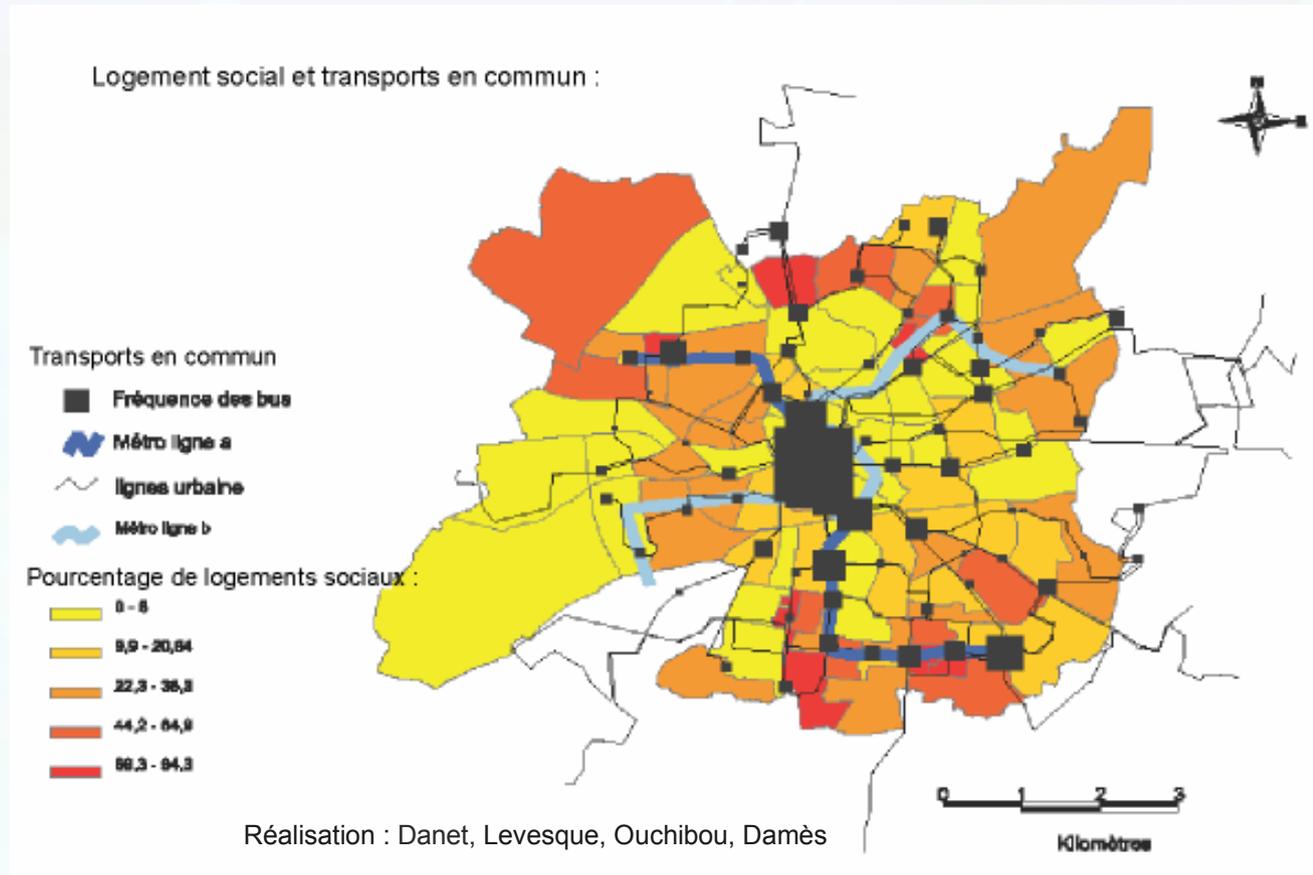


Réalisation : Le Coadou, Le Lann, Manic

Proyectos esencialmente cartográficos

→ Análisis de la repartición
de la vivienda social
comparado con el nivel de
servicio del transporte
colectivo en Rennes

*(representación de varias
variables en un solo mapa)*



Bréquigny



Kennedy



Blosne



Maurepas

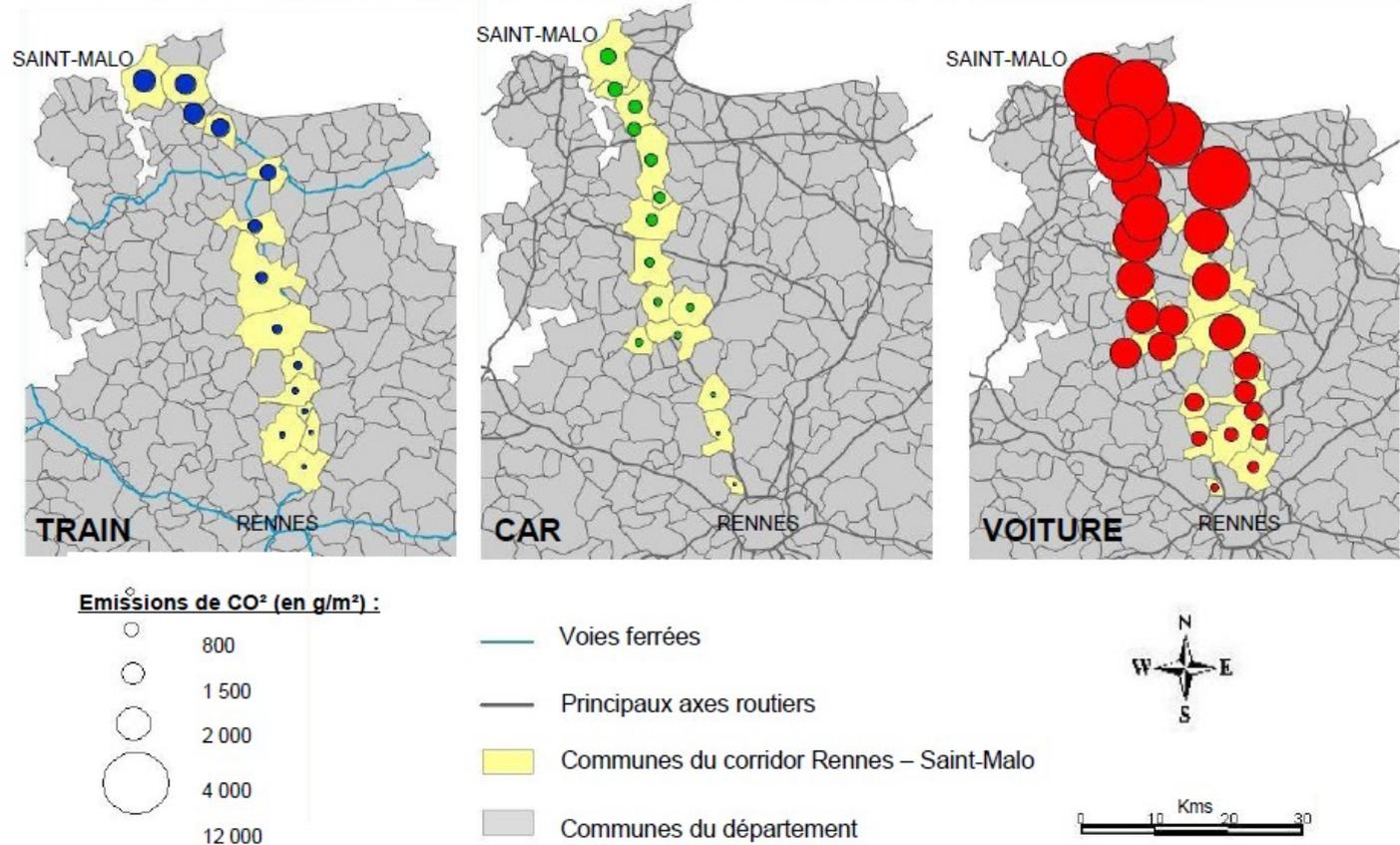


Proyectos esencialmente cartográficos

→ Análisis de la huella ambiental en función del modo de transporte utilizado entre Rennes y Saint-Malo

(mapas con símbolos proporcionales)

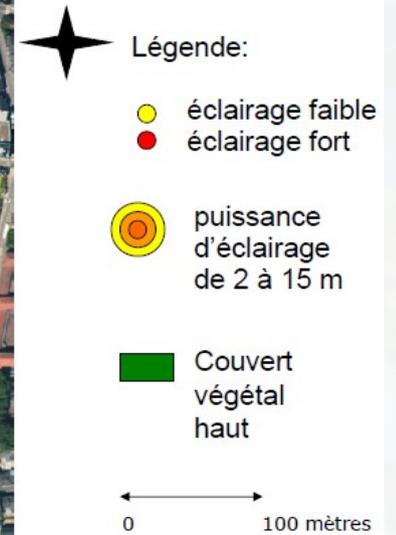
- Coût du trajet sur la ligne Rennes - Saint-Malo en fonction du mode de transport



Réalisation : Adam, Menuge, Mouveau, Oz

Proyectos basados en consultas y tratamientos simples

→ Optimización del alumbrado en un parque
(buffer, cálculo de área)



Réalisation : Henry, Holtzer, Kostrzewa, Bougrat

Type d'éclairage actuel principal (sur les allées)



Type d'éclairage actuel secondaire



Secteurs prioritaires
Éclairage insuffisant

Secteurs secondaires
Éclairage suffisant

Présentation du Parc du Thabor

4 - Zone centrale

5 - Zone est

3 - Entrée nord

1 - Entrée ouest

2 - Entrée sud et sud-est

Légende

- Entrée
- Point remarquable
- Lampadaire
- Banc
- Couvert végétal haut
- Végétation au sol
- Allée

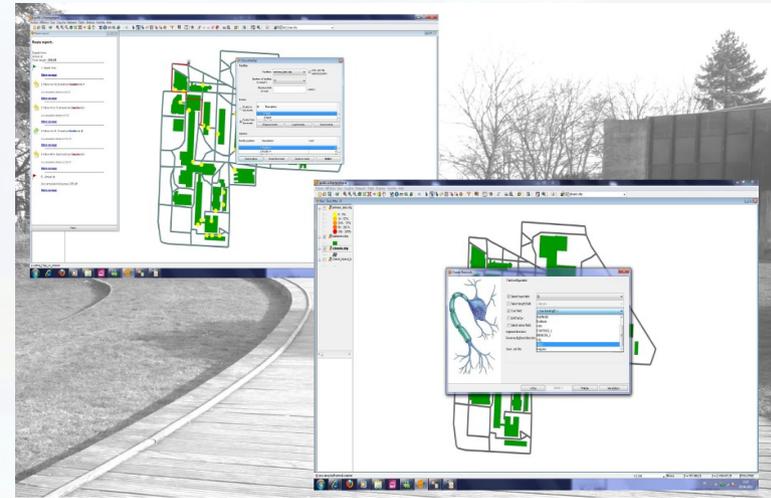
0 50 100
Mètres

Carte réalisée par
David Henry, Yvonnick Holtzer,
Lucie Kostrzewa, Aurélie Bougrat

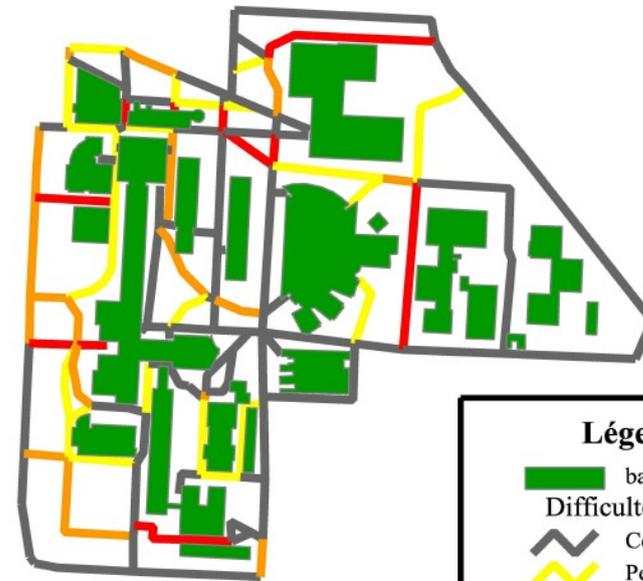
Proyectos basados en consultas y tratamientos más avanzados

→ Evaluación de la accesibilidad de los edificios para personas con discapacidades motriz en el campus de la Universidad de Rennes 2

(análisis de red, cálculo de indicadores)



**Difficulté des cheminements externes
pour une personne en fauteuil roulant.**



0 70 140 210

Réalisation : Rouxel, Dreano, Ermoïn, Lebrun

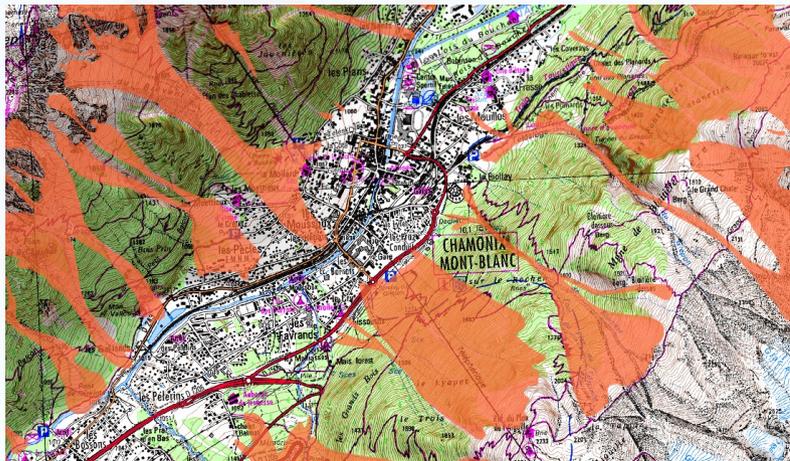
Légende :

- batiments
- Difficulté des chemins
 - Confortable
 - Peu confortable
 - Difficile
 - Infranchissable

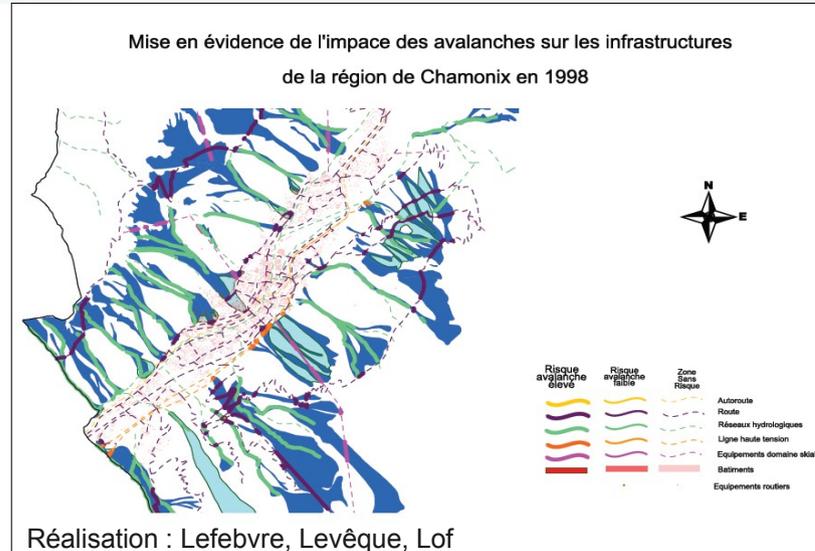
Proyectos basados en consultas y tratamientos más avanzados

→ Evaluación de los riesgos asociados a las avalanchas en el valle de Chamonix

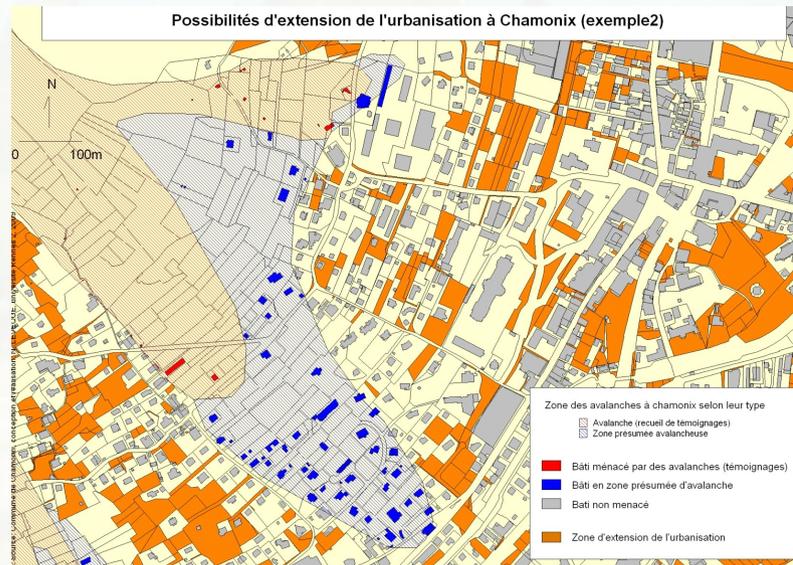
(selección geográfica, intersección, agregación, WMS)



Source : IGN, CLPA



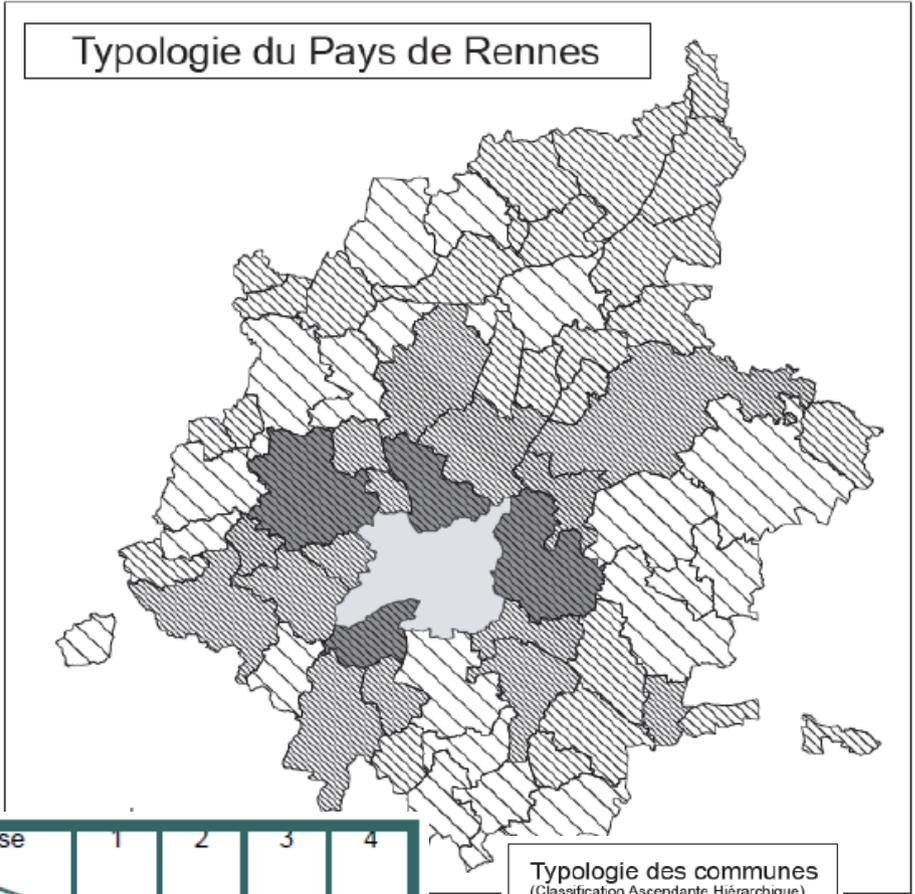
Avalanche de Montroc dans la vallée de Chamonix du 9 février 99 (Photo du site Anena)



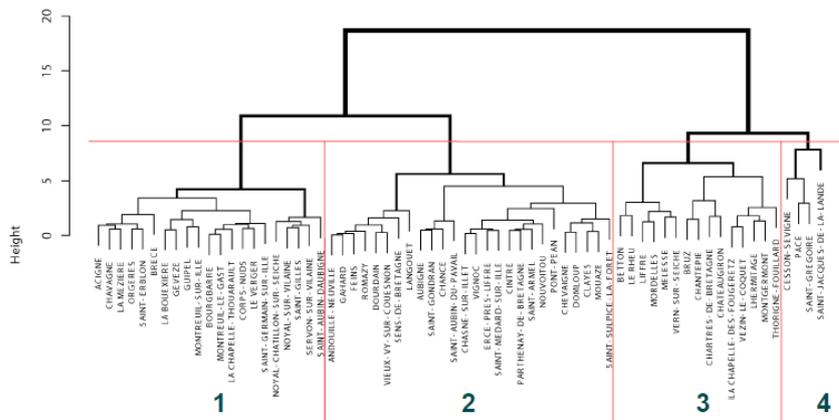
Proyectos que combinan gvSIG con otra herramienta

(ejemplo con R)

→ Adecuación entre la distribución de servicios de proximidad (escuela, farmacia, guardería, comercios) y la población en Rennes

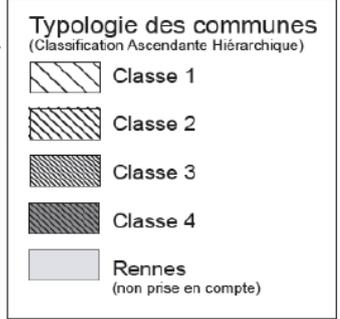


Classification ascendante hiérarchique



Réalisé avec R

Variable \ Classe	1	2	3	4
Equipements	-/+	++	-	-
Desserte (bus)	-/+	-	++	+++
Densité	-/+	-	++	+++
Revenus	-	-/+	++	+++
Classification	-	-/+	+	++



Réalisation : Contzen, Mautouchet, Poënces, Quéno

6 – Balance y perspectivas

- Desde septiembre 2008 : 450 estudiantes capacitados
- Cursos más fáciles gracias a la version 1.9 (más estable y más funcionalidades con Sextante integrado)
- Varios estudiantes utilizan gvSIG durante sus prácticas de final de carrera: expansión de su uso
- Seguir con la producción de material didáctico en francés + publicación a través de gvSIG.org + revisión interfaz en francés
- Implementar cursos de gvSIG en el nivel de licenciatura

Gracias por vuestra atención

¿Preguntas?