

# Enseigner la sémiologie graphique à des étudiants en aménagement du territoire.

Retour d'expérience sur le diplôme d'Université « Outils graphiques de l'aménagement » mis en place à l'université Jean Moulin Lyon3

**Leca De Biaggi** - Université Lyon 3, UMR 5600 EVS

**Marie-Laure Trémélo** - ESPACE (UMR 7300) CNRS/Aix Marseille Université



Rencontre Enseigner la sémiologie  
Montpellier – 22 et 23 mai 2014

# Création du DU

## « Outils graphiques de l'aménagement »

- En 2000, formation insuffisante en cartographie et/ou géomatique dans le cursus des étudiants en aménagement
- Les besoins constatés
  - des **professionnels** : avoir des diplômés opérationnels sur ces outils et techniques
  - des **étudiants** : nécessaire remise à niveau des fondamentaux et manque de pratique
  - de l'**équipe pédagogique** : temps consacré à ces enseignements trop insuffisant
  - des **instances universitaires** : mise à disposition de moyens informatiques et humains

# Création du DU

## « Outils graphiques de l'aménagement »

- Un groupe de formateurs aux profils variés, chargés de mettre en place le projet
- Objectifs :
  - créer un parcours cohérent offrant une vision globale des méthodes et outils graphiques mobilisés en aménagement du territoire
  - une formation accessible quel que soit le parcours initial
  - une formation théorique mais surtout pratique
  - un diplôme complémentaire « monnayable » sur le marché de l'emploi



# Objectifs de la formation

Permettre aux stagiaires :

- d'apprécier la nature des besoins graphiques dans les opérations d'aménagement et de développement territorial ;
- de connaître les techniques et outils disponibles ;
- de savoir produire un document graphique ;
- de porter une analyse critique sur les représentations cartographiques ;
- d'appréhender les modes d'intégrations des données dans les outils de communication et d'information géographique ;
- de comprendre que les documents graphiques sont des outils de débat et qu'à ce titre, il est important qu'ils soient compris par tous les acteurs.

# Contenu général du DU

- 4 modules – 120h de formation en complément du diplôme principal
  - 1 - **Des données à la carte** : traitement des données et cartographie automatique ;
  - 2 - **Cartographie dynamique** : initiation aux systèmes d'information géographique ;
  - 3 - **Du terrain au plan et du plan à la carte** : cartographie et topographie numérique ;
  - 4 - **De l'image à la carte** : acquisition et traitements d'images numériques
- Entre la fin des cours et le début du stage
- Groupe réduit (10 à 15 étudiants)

# Module « des données à la carte »

- Objectif : (re)donner les bases du traitement et de la représentation des données
  - Présentation de la démarche cartographique
  - Apprentissage du langage graphique et de la sémiologie graphique
  - Mise en pratique de la théorie sur des logiciels « accessibles » (déjà connus ou du monde libre)

## 1. Conception cartographique

- Objectifs  
Public  
Message  
Support de la carte
- Recensement, collecte des données
- Conception du fond de carte
  - ↳ délimitation de l'espace géographique  
choix des éléments cartographiques (entités homogènes)  
digitalisation avec *Illustrator* / *XPhil* / *Phildigit*
- Préparation des données statistiques dans un tableur  
(*Excel* / *Open Office* / *Libre Office*)

## 2. Choix graphiques

- en fonction de la nature et de l'implantation de la donnée
  - ↳ choix de la variable visuelle la plus adaptée

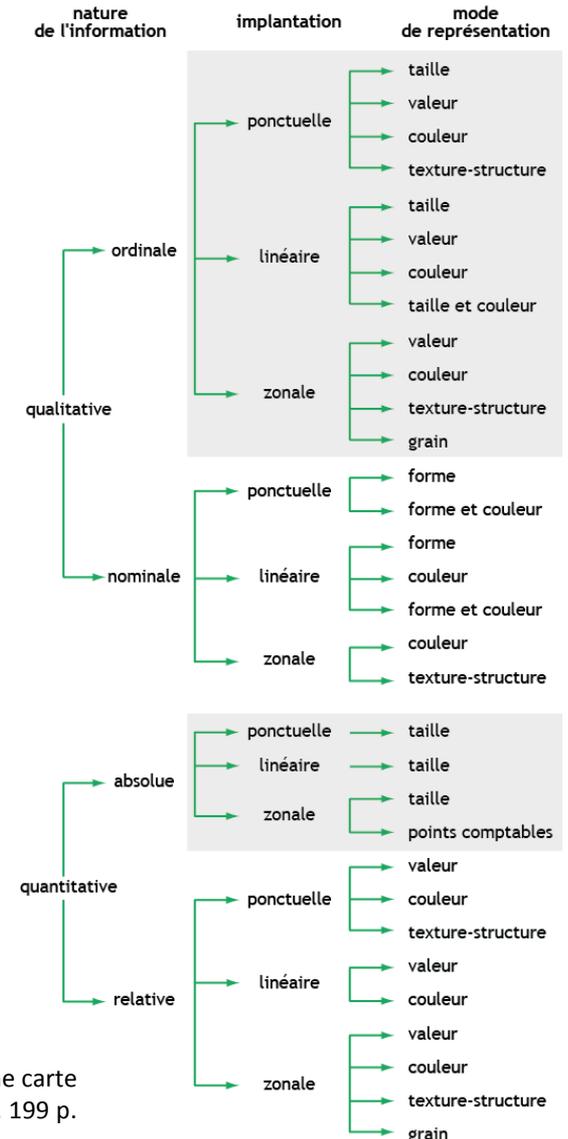
## 3. Réalisation

- Cartographie réalisée sous *Philcarto*  
Habillage et mise en page réalisés avec *Illustrator* / *Inkscape*

# Aider à faire les « bons » choix...

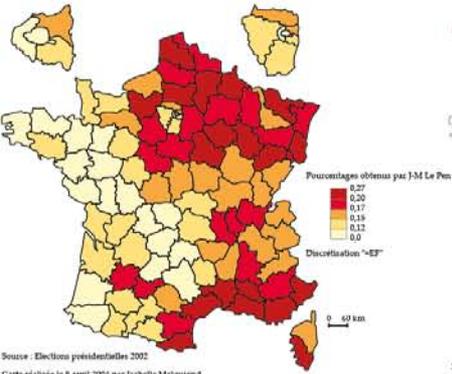
Proposer des méthodes simplifiant les choix du mode de représentation

Type d'implantation	Nature des données							
	Qualitative				Quantitative			
	Nominale		Ordinale		Relative		Absolue	
Ponctuelle								
Linéaire								
Zonale								



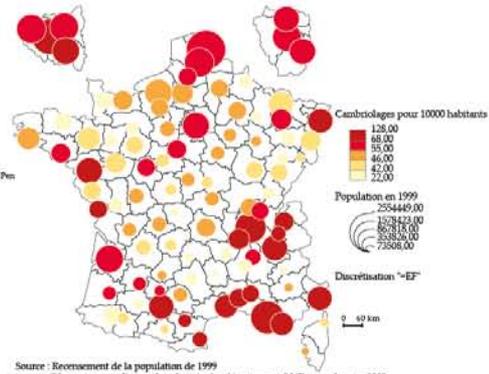
Source : C. Zanin, M.L. Trémélo, *Savoir faire une carte - Aide à la conception et la réalisation d'une carte thématique univariée*, Belin-Sup Géographie, Paris, 2003, 199 p.

**Pourcentage des votes de Jean Marie Le Pen au 2ème tour des élections présidentielles (2002)**



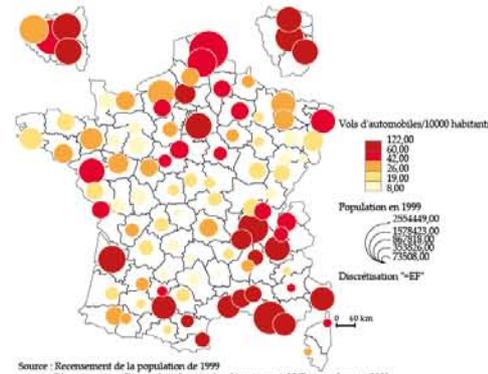
Source : Elections présidentielles 2002  
 Carte réalisée le 8 avril 2004 par Isabelle Melquiond  
 Fait avec PliCarto - <http://perso.club-internet.fr/pligloo>

**Les cambriolages par rapport à la population**



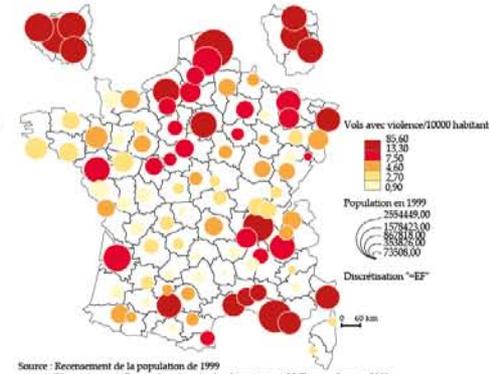
Source : Recensement de la population de 1999  
 "Vivre mieux en France, le palmarès des départements" L'Express Janvier 2002  
 Carte réalisée le 8 avril 2004 par Isabelle Melquiond  
 Fait avec PliCarto - <http://perso.club-internet.fr/pligloo>

**Les vols d'automobiles par rapport à la population**



Source : Recensement de la population de 1999  
 "Vivre mieux en France, le palmarès des départements" L'Express Janvier 2002  
 Carte réalisée le 8 avril 2004 par Isabelle Melquiond  
 Fait avec PliCarto - <http://perso.club-internet.fr/pligloo>

**Les vols avec violence par rapport à la population**



Source : Recensement de la population de 1999  
 "Vivre mieux en France, le palmarès des départements" L'Express Janvier 2002  
 Carte réalisée le 8 avril 2004 par Isabelle Melquiond  
 Fait avec PliCarto - <http://perso.club-internet.fr/pligloo>

**Hypothèse :**

L'hypothèse de départ était : Y a-t-il plus d'insécurité dans les départements français où il y a beaucoup de population et les phénomènes d'insécurité ont-ils influencés les votes pour Jean Marie Le Pen lors du deuxième tour des élections présidentielles de 2002 ?

**Méthode de discrétisation choisie :**

J'ai décidé d'utiliser la méthode de discrétisation d'égal effectif car je souhaitais montrer la répartition des départements en fonction du phénomène d'insécurité choisis et je ne souhaitais pas voir apparaître les extrêmes comme le permet la discrétisation Q5.

**Commentaires des cartes :**

Voyons tout d'abord la carte des votes obtenus par Jean Marie Le Pen lors du deuxième tour des élections présidentielles de 2002. On remarque que les départements dans lesquels il a obtenu le plus de votes sont situés sur le pourtour méditerranéen, l'Est de la France et le Nord à l'exception de la région parisienne.

En ce qui concerne les phénomènes d'insécurité par rapport au nombre d'habitants, on remarque que le nombre de cambriolage est plus important quand il y a une concentration de population élevée (dans les grandes villes) néanmoins, on ne peut pas généraliser ce phénomène car on constate qu'il y a des lieux où la population n'est pas très élevée et où le nombre de cambriolage est important (c'est le cas notamment dans les Pyrénées Orientales, dans l'Aude, en Haute Savoie).

On observe un phénomène semblable pour les vols d'automobiles et pour les vols avec violence mais on peut remarquer qu'il y a une modification géographique dans la répartition de ces événements. On remarque en effet, un nombre plus important de vols avec violence autour de la région parisienne que ce qu'il y avait de cambriolages.

On ne peut pas parler réellement d'autocorrélation spatiale pour ces trois phénomènes et on peut donc dire qu'il n'y a pas de comportement régionalisé pour l'insécurité.

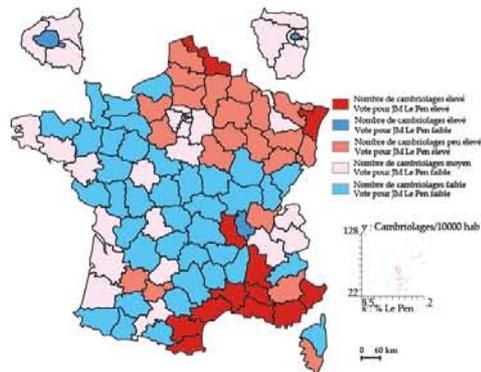
A première vue, il ne semble pas y avoir de lien évident entre les phénomènes d'insécurité et le vote pour Jean Marie Le Pen lors du deuxième tour des élections présidentielles de 2002. En effet, on constate que dans l'Ouest de la France, les phénomènes d'insécurité sont bien présents mais on ne vote pas pour Jean Marie Le Pen.

Regardons maintenant la deuxième série de graphiques. Il s'agit d'analyses bivariées entre chaque phénomène d'insécurité et les votes pour Jean Marie Le Pen.

On constate que pour les trois cartes les grandes tendances sont bien là. On retrouve des votes importants pour Jean Marie Le Pen sur le pourtour méditerranéen et dans le Nord de la France. On ne peut pas dire qu'il y a une corrélation entre les différents phénomènes d'insécurité et les votes plus importants pour Jean Marie Le Pen lors des élections présidentielles de 2002.

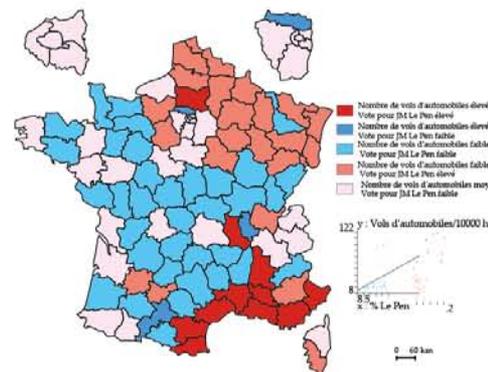
En effet, dans le quart Nord Est de la France, on remarque que bien que les phénomènes d'insécurité soient peu élevés, Jean Marie Le Pen a obtenu de nombreuses voix.

**Votes pour JM Le Pen en fonction du nombre de cambriolages**



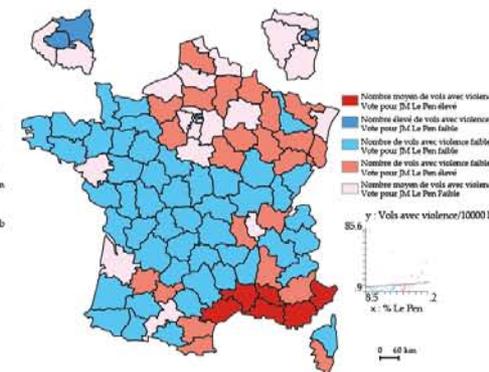
Source : Elections présidentielles 2002  
 "Vivre mieux en France, le palmarès des départements" L'Express Janvier 2002  
 Carte réalisée le 8 avril 2004 par Isabelle Melquiond  
 Fait avec PliCarto - <http://perso.club-internet.fr/pligloo>

**Votes pour JM Le Pen en fonction du nombre de vols d'automobiles**



Source : Elections présidentielles 2002  
 "Vivre mieux en France, le palmarès des départements" L'Express Janvier 2002  
 Carte réalisée le 8 avril 2004 par Isabelle Melquiond  
 Fait avec PliCarto - <http://perso.club-internet.fr/pligloo>

**Votes pour JM Le Pen en fonction des vols avec violence**



Source : Elections présidentielles 2002  
 "Vivre mieux en France, le palmarès des départements" L'Express Janvier 2002  
 Carte réalisée le 8 avril 2004 par Isabelle Melquiond  
 Fait avec PliCarto - <http://perso.club-internet.fr/pligloo>

Inversement, dans l'Ouest de la France où les phénomènes d'insécurité sont présents, Jean Marie Le Pen n'a pas obtenu un nombre de votes très élevé.

C'est également le cas pour les départements de Paris où le nombre de cambriolages est très élevé et dans lequel les électeurs ne votent pas pour Jean Marie Le Pen.

Sur le pourtour méditerranéen, par contre, on pourrait penser qu'il y a une relation entre un nombre de votes important pour Jean Marie Le Pen et les différents phénomènes d'insécurité.

En conclusion, on peut donc dire que bien que les phénomènes d'insécurité se manifestent davantage dans les zones de fortes concentration de population, on ne peut pas le généraliser sur toute la France.

De même, en ce qui concerne les votes pour Jean Marie Le Pen lors des élections du second tour des élections présidentielles, on ne peut pas dire que cela soit dû aux phénomènes d'insécurité ou du moins, on ne peut pas le généraliser pour toute la France. Si cela semble vrai dans le Sud, ça ne l'est pas dans le Nord Est de la France où les votes pour Jean Marie Le Pen ont une autre raison.

# Retour d'expérience des étudiants

- Un moment de bilan en fin de formation
- Fiche d'évaluation: appréciation globale et de chaque module

Université Jean Moulin - Lyon 3  
 Faculté des Lettres et civilisations  
 Diplôme d'université « outils graphiques de l'aménagement »

Observation des étudiants  
 Session 2005

Cette fiche a pour objectif de contribuer à faire évoluer la formation que vous avez suivie cette année en tenant compte de vos remarques et suggestions. Nous vous remercions de bien vouloir la remplir.

NOM- Prénom (facultatif) ..... LABORDE .....

Avez-vous le sentiment d'avoir atteint vos objectifs dans les domaines suivants :

- Mieux connaître les techniques et outils disponibles ?  
*oui, cette formation nous permet d'approcher un large panel de techniques & outils dans l'aménagement -*
- Savoir produire un document graphique ?  
*oui, mais il faut que je m'entraîne davantage sur les logiciels.*
- Porter une analyse critique sur les représentations cartographiques ?  
*oui, l'analyse critique a été abondante dans le module 1 par M. Trémolo et dans le module 4 en l'élaboration. Très intéressant. Davantage d'exemples, pourquoi pas !*
- Appréhender les modes d'intégration des données dans les moyens de communication et d'information géographique ?  
*oui, mais en ce qui me concerne, j'aurais bien aimé avoir un petit compte-rendu pour récapituler l'essentiel de ces 4 modules. (Beaucoup de logiciels étudiés → confusion)*

**Les modules de formation :** en ce qui concerne les modules de formation, pouvez vous préciser vos appréciations et suggestions (orientation des contenus, méthode, choix des logiciels de travail, temps consacré aux différents logiciels), les points qui vous semblent devoir être développés dans l'avenir ou l'inverse).

Intitulé du module	Vos observations
Des données à la carte	Très clair, très compréhensible
Initiation aux SIG	Clair mais peut-être travailler davantage sur la partie des statistiques. → Difficulté ressentie pour ma part. ⇒ Renforcer ce module
Du terrain au plan, du plan à la carte	Très clair, de nombreux <sup>ex</sup> exemples de travail concret (Approche professionnelle)
De l'image à la carte	Très intéressant. Il manquerait peut-être un manuel d'utilisation de Titus. La 4ème semaine a été difficile → sans doute moins bonne concentration (fatigue)

**Autres remarques et suggestions (conditions de travail dans la salle, choix de la période de formation, etc.) :**  
 - Pourquoi pas réaliser 1 document (tableau) où synthétiser tous les stages de formation vers et les conventions possibles -

# Retour d'expérience des étudiants

- Bilan dans l'ensemble positif :
  - Conditions de travail : petits effectifs et moyens informatiques mis à disposition
  - Formation progressive et intensive -> gain en efficacité
  - Pour les non-géographes, module théorique = perspective d'autonomie et de rapidité dans le choix de la réponse cartographique
  - Pour quelque uns, module trop « long » à diminuer au profit de la géomatique...



# Conclusion

- « passage obligé » par la sémiologie voulu par l'équipe pédagogique par conviction que la représentation graphique est un outil de réflexion et de débat, voire de participation , en aménagement du territoire
- Mais changement dans l'offre de formation en 2009 : sémiologie présente uniquement dans les enseignements d'un master...