

# Cartographie & SIG

Bachelor GSE, 1ère année

Christian Kaiser

Semaine 1

# Encadrement

Enseignant: **Christian Kaiser**

Maître d'enseignement et de recherche (MER)  
Institut de géographie et durabilité (IGD)

## Assistants

Kerria Grize

Jan Hamza

Melissa Joseph

Responsables pour les sessions informatiques  
et les travaux pratiques

# Buts du cours

- S'initier à la représentation cartographique
- S'initier aux ressources et techniques visuelles de la cartographie
- Se sensibiliser aux enjeux de la communication cartographique
- Tester et se familiariser aux concepts abordés au travers d'exercices et travaux pratiques

# Thématiques abordées

1. Cadre général de la communication cartographique
2. L'information géométrique: le contenant
3. L'information thématique: le contenu
4. Langage visuel et techniques de représentation
5. La cartographie dans le contexte des Systèmes d'Information Géographique (SIG)

# 1. Communication cartographique

Composantes, structures et fonctions de la carte

Visages multiples des cartes

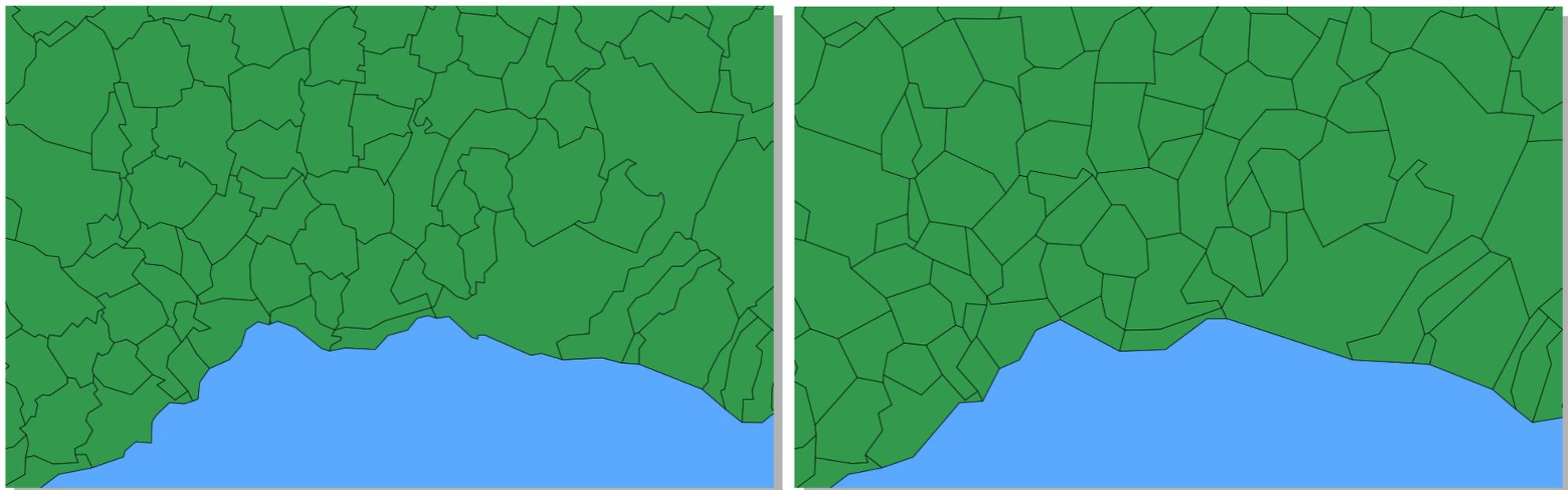
- Carte **topographique** versus carte **thématique**

**Processus d'élaboration** d'une carte

- Concevoir une carte =  
information géométrique + contenu

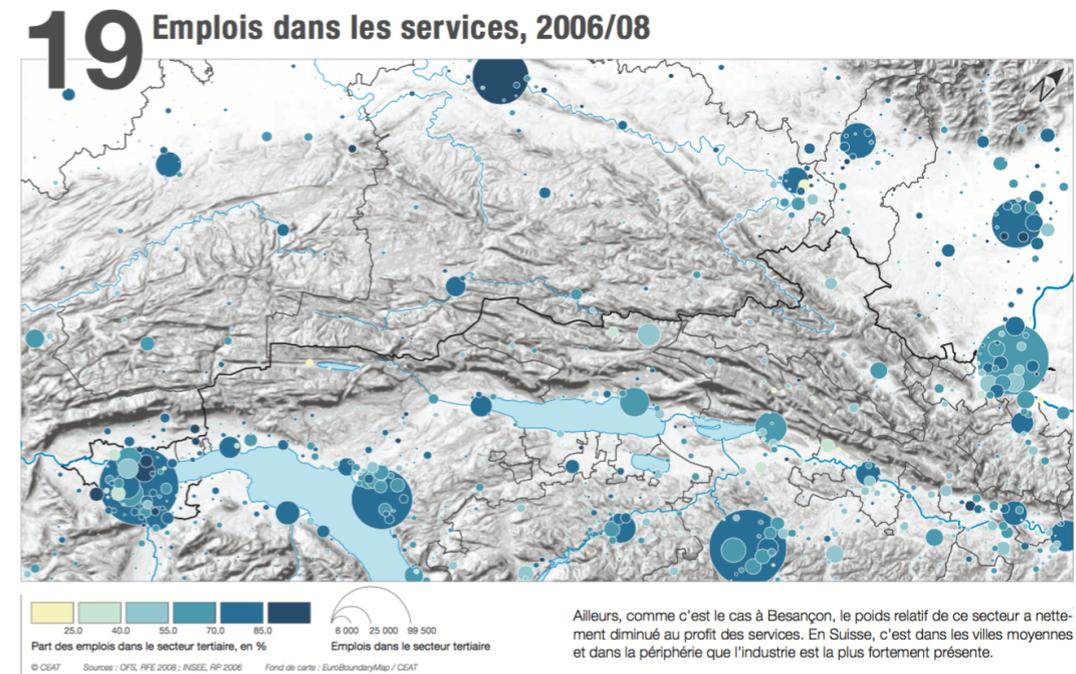
## 2. L'information géométrique

- Le **contenant**, ou **fond de carte**
- Nature et modèles décrivant la géométrie de l'espace géographique
- **Processus d'abstraction** de l'information géométrique (généralisation)



# 3. L'information thématique

- Le **contenu**: information thématique
- Nature et caractéristiques de l'information thématique
- **Généralisation** de l'information thématique



Deux premières cartes (18 et 19) montrent les effectifs des emplois dans l'industrie et dans les services tels qu'ils ressortent des recensements les plus récents. L'emploi est défini, en Suisse, par les équivalents plein temps des recensements des entreprises de 2001 et de 2008, tandis que la statistique française comprend le total des emplois calculé à partir des recensements de la population de 1999 et de 2004/08. Pour rendre compatibles ces deux approches, nous avons réduit ces effectifs de 15% afin d'obtenir des chiffres correspondant au concept du plein-temps appliqué en Suisse. Les cartes 20 et 21 indiquent l'évolution du nombre d'emplois durant cette période pour les deux secteurs.

Le secteur secondaire montre une répartition spatiale largement diffuse, avec des concentrations maximales dans les villes périphériques – et notamment dans l'Arc jurassien. De nombreuses communes comptent toujours (et parfois à nouveau) une majorité absolue d'emplois industriels, notamment du côté suisse de la frontière. En France, ce secteur reste très important dans la région de Montbéliard (malgré de grandes pertes subies depuis 2000), à Oyonnax et dans les villes du Haut-Jura.

Ailleurs, comme c'est le cas à Besançon, le poids relatif de ce secteur a nettement diminué au profit des services. En Suisse, c'est dans les villes moyennes et dans la périphérie que l'industrie est la plus fortement présente.

Si, au 19<sup>e</sup> siècle et durant toute la période du fordisme – allant du début du 20<sup>e</sup> siècle jusque vers 1970 et caractérisée par la production à la chaîne dans de grandes entreprises – l'industrie a largement soutenu l'urbanisation, c'est maintenant la présence d'une large gamme de services qui est significative d'un fort degré d'urbanité. La répartition spatiale de ce secteur est donc nettement plus concentrée à la fois dans les grandes agglomérations et, à l'intérieur de celles-ci, dans la ville-centre.

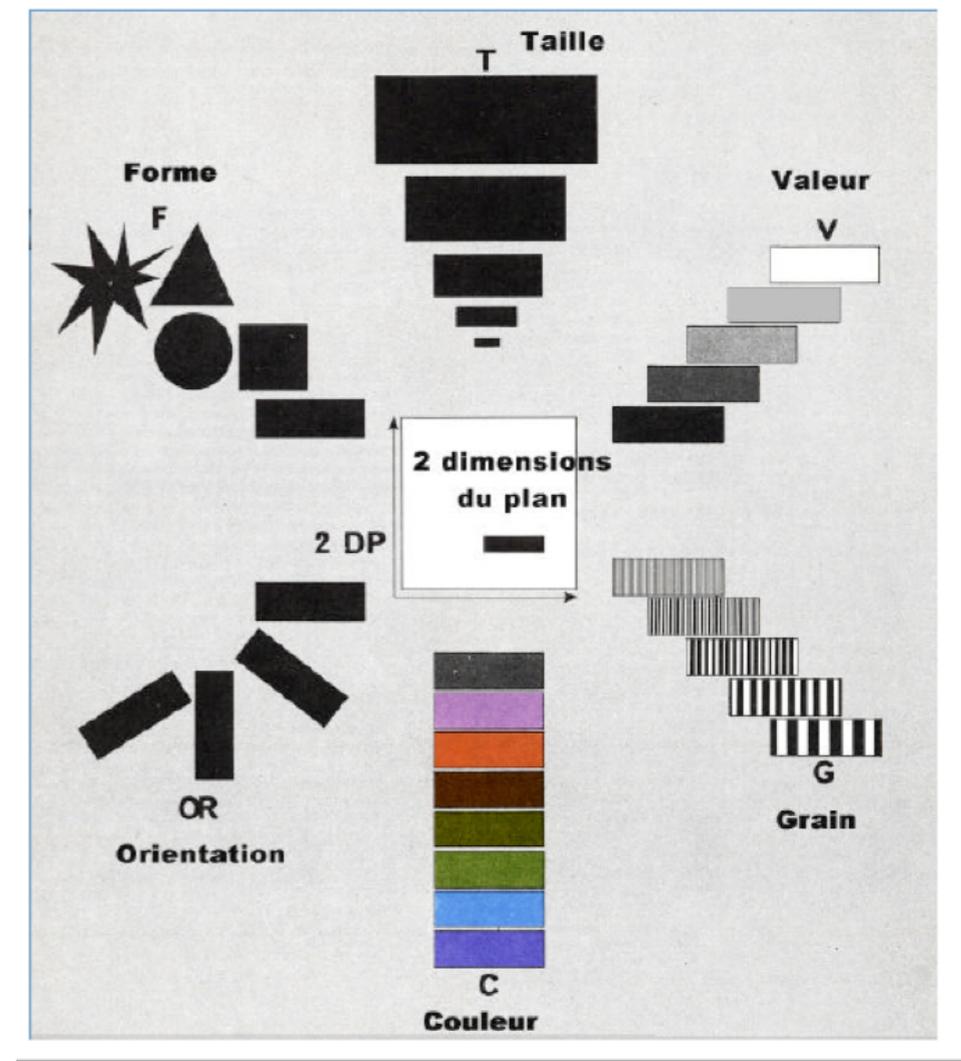
Les villes de Genève, Lausanne, Berne, Bâle, Mulhouse, Besançon et Belfort-Montbéliard mises ensemble dominent l'espace délimité par notre périmètre. Cette énumération ne comprend aucune ville de l'Arc jurassien et même la plupart des villes du pied du massif ne se distinguent pas particulièrement par une forte présence de l'emploi tertiaire tant que l'industrie reste importante. La carte laisse pourtant apparaître un niveau de centralité régional pour Oyonnax, Pontarlier, La Chaux-de-Fonds et Delémont ainsi que, à une échelle inférieure, pour Saint-Claude, Ornans, Valdahon et Porrentruy.

Jarne, A. et Schuler M. (2010). *L'Arc jurassien en perspective*. EFFL-CEAT / arcjurassien.ch / OSTAJ.

[http://www.arcjurassien.ch/fileadmin/medias/pdf/atlasCTJ\\_web.pdf](http://www.arcjurassien.ch/fileadmin/medias/pdf/atlasCTJ_web.pdf)

# 4. Langage visuel et techniques de représentation

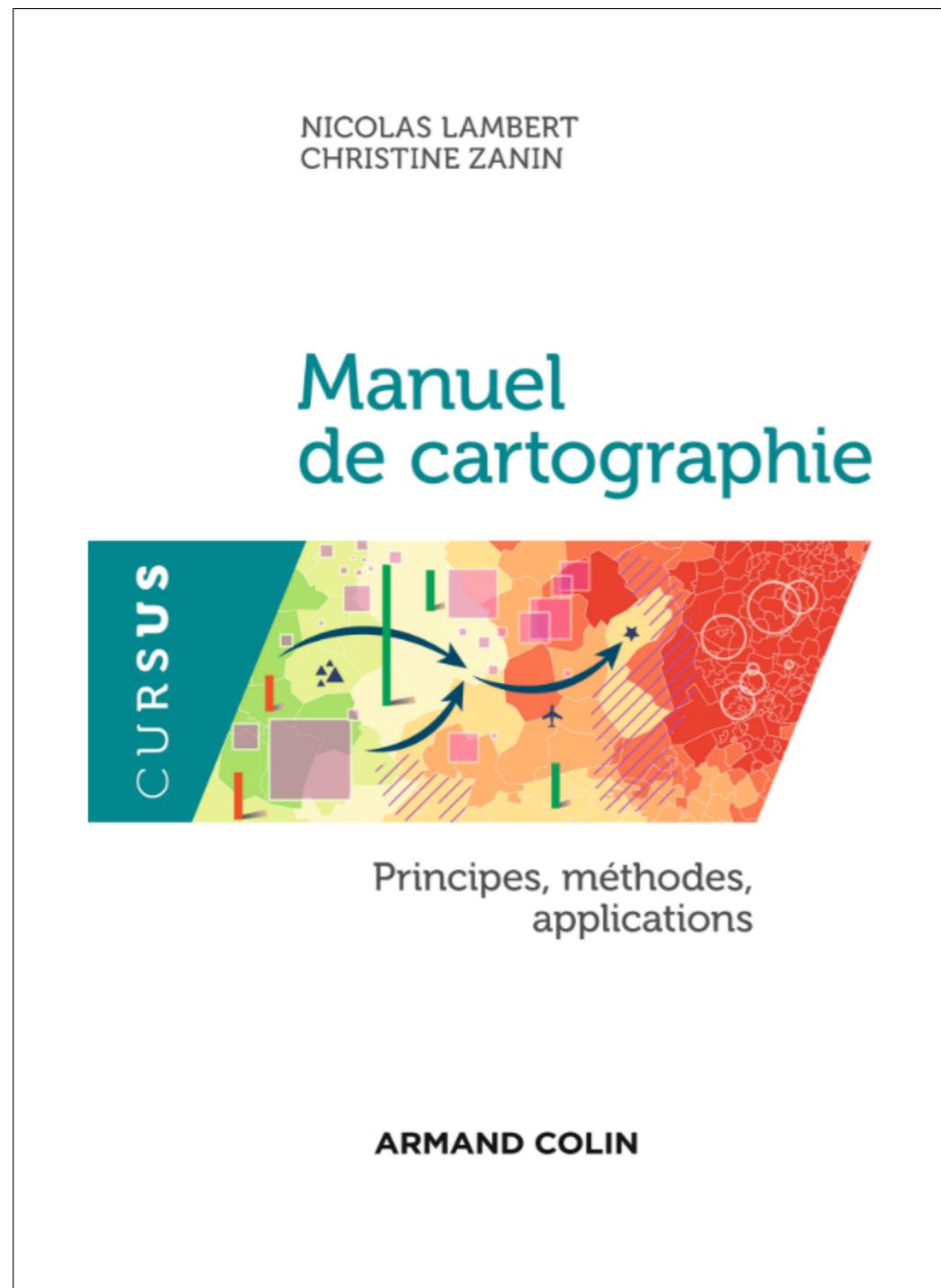
- Règles du langage graphique
- Variables visuelles et symbolisation cartographique
- Règles de **sémiologie graphique**
- **Habillage / mise en scène** des cartes



# 5. Cartographie & SIG

- Définition et rôle d'un Système d'Information Géographique (SIG)
- Cartographie à travers un SIG
- Forces et faiblesses, possibilités et limites des SIG

# Support du cours



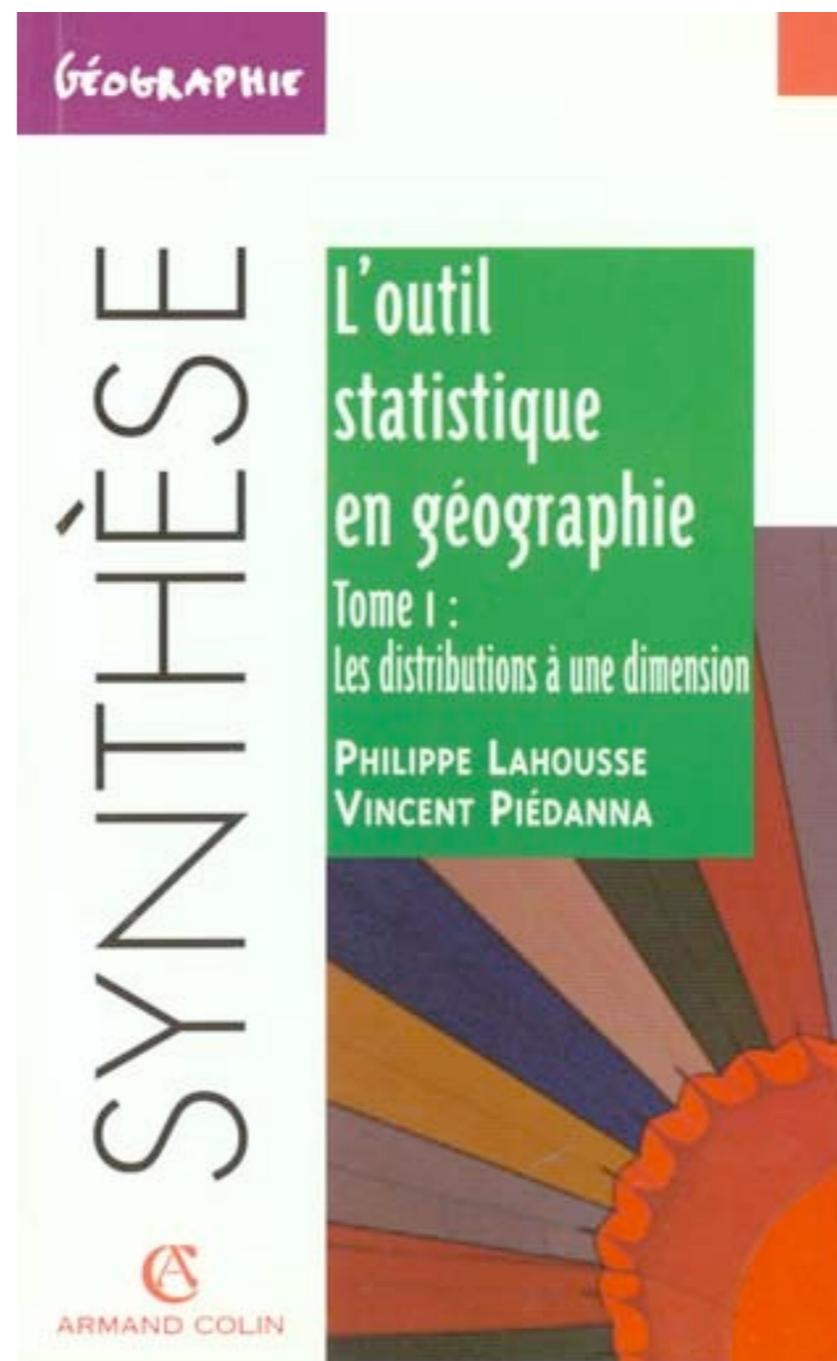
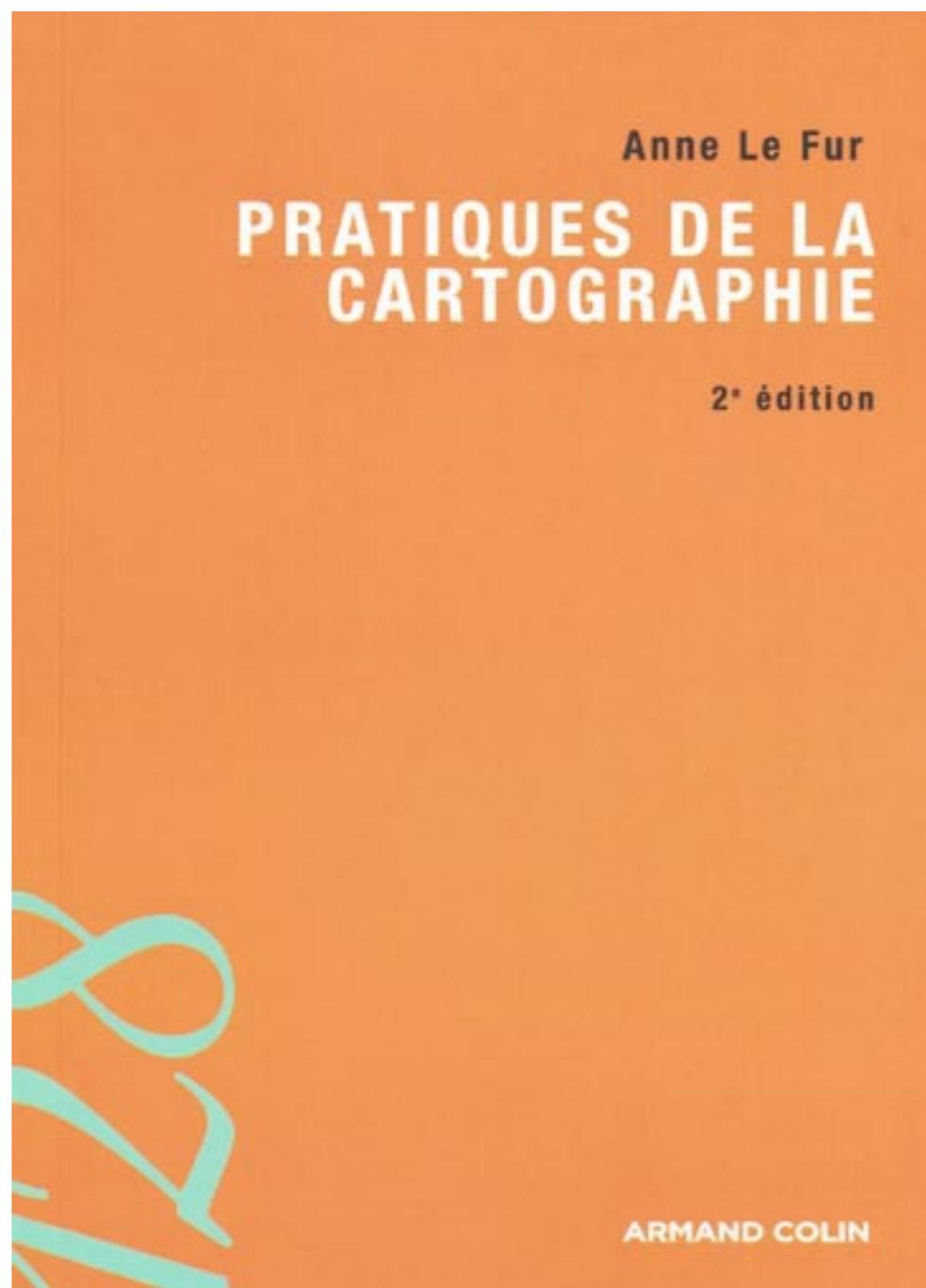
Lambert, N. et Zanin, C. (2016). Manuel de cartographie. Principes, méthodes, applications. Paris: Colin.

- Disponible à la librairie Basta

Complété par le matériel du cours (sur le site Web du cours ...

... et vos notes prises pendant les cours.

# Autres livres de référence

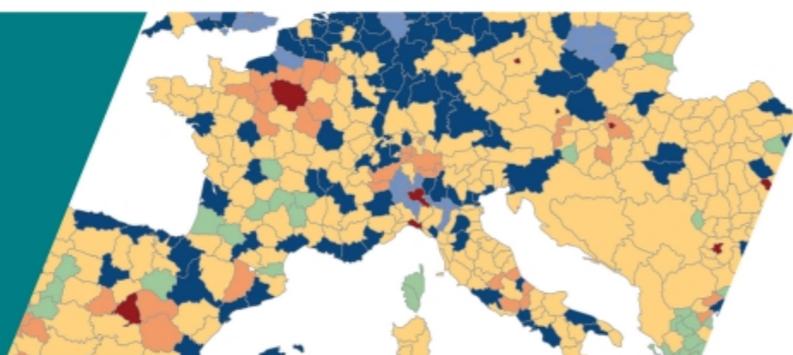


# Autres livres de référence

MICHÈLE BÉGUIN  
DENISE PUMAIN

## La représentation des données géographiques

CURSUS



Statistique et cartographie

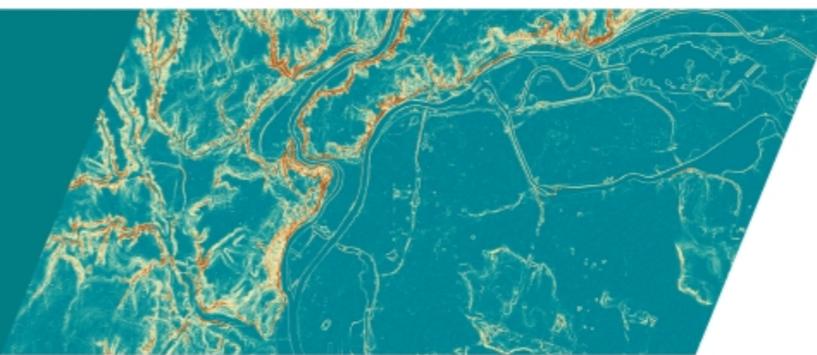
4<sup>e</sup> édition

ARMAND COLIN

CHRISTINA ASCHAN-LEYGONIE  
CLAIRE CUNTY  
PAULE-ANNICK DAVOINE

## Les systèmes d'information géographique

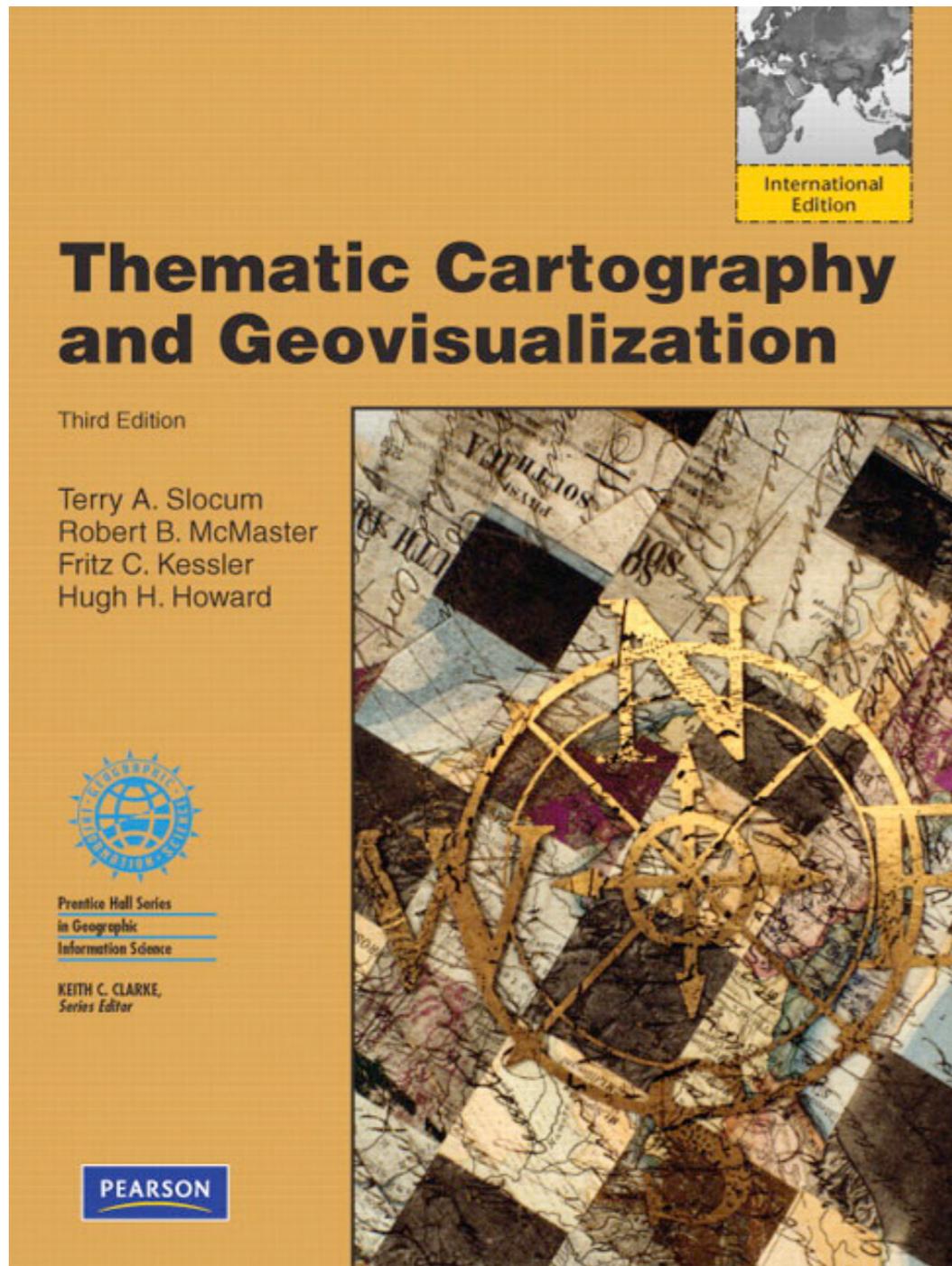
CURSUS



Principes,  
concepts et méthodes

ARMAND COLIN

# Autres livres de référence



# Site Web du cours

<https://moodle.unil.ch/course/view.php?id=17330>

Jusqu'au 30 septembre, possibilité d'accéder en tant qu'**invité**

Toutes les **informations** relatives au cours se trouvent sur le site Web

- **Syllabus**
- **Présentations & exercices**
- **Instructions pour les travaux pratiques et le contrôle**
- **Annonces, communications, questions etc.**

# Syllabus du cours

- Voir site Web...

# Informatique...

UNIL | Université de Lausanne

UNIL Accueil | UNIL Actualités | UNIL Interne | Les Facultés de l'UNIL

## Centre informatique

Vous êtes ici: UNIL > Centre informatique > Services aux étudiants > Cours

### Cours d'informatique pour étudiants

Le Centre informatique organise à l'intention des étudiants inscrits à l'UNIL des cours d'informatique gratuits. Ces cours visent à initier et/ou à perfectionner les étudiants aux outils informatiques qui leur seront nécessaires durant leurs études.

**LES COURS REPRENDRONT À LA RENTRÉE D'AUTOMNE (Du 18 septembre au 31 octobre)**  
**S'inscrire (dès le 12 septembre)**

Recherche: dans ce site: page document actualité

Liens utiles

- Informations générales
- Inscriptions
- E-Learning
- Documents de cours
- Evaluation des cours

Liste des cours

- Mac OS X
- Windows
- Traitement
- Tableur
- Présentation

- Vous êtes **responsables** pour vos compétences informatiques!
- Vous devez maîtriser les **logiciels de bureautique** (traitement de texte, tableur, présentation)
- Cours par le Ci
- Cours en ligne
- Des tutoriels partout

**Questions par rapport  
au déroulement du cours?**

# Posez des questions!

- Durant le cours
- Pendant la pause, ou après le cours dans la mesure du temps disponible
- En dehors du cours:  
sur le site Web du cours
- Nous organisons des sessions spéciales de réponses aux questions informatiques: profitez-en!