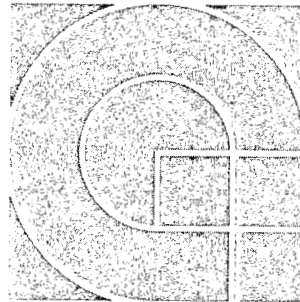


Signalé à MHP  
le 21.07.98

# LA GÉOGRAPHIE

12-13 DÉCEMBRE 1990, AMPHITHÉÂTRE POINCARÉ




# AFFICHES de la géographie

**C.E.D.I.D. - IRD**

GRANDS  
COLLOQUES  
DE  
PROSPECTIVE

MINISTÈRE  
DE LA RECHERCHE  
ET DE LA TECHNOLOGIE

Fonds Documentaire IRD  
Cote : B\* 22939 Ex : *unif*

 à B\* 22950



010054284

~~CAO~~  
MHP

## LA CARTOMATIQUE

Patrick Brossier, Roger Brunet, Jean-Paul Cheylan,  
Pascale Maurence, Hubert Mazurek, Guérino Sillère, Hervé Théry,  
Pascal Thinon, Michel Vigouroux, Philippe Waniez

Maison de la Géographie

17, rue Abbé de l'Épée, 34 000 Montpellier, tél. 67.72.46.10, fax 67.72.64.04

### Réalité de la cartomatique

L'énorme puissance mise depuis quelques années à la disposition des chercheurs par des ordinateurs et des logiciels capables de traiter de grands fichiers, et de réaliser des cartes de bonne facture ou de formes nouvelles, a ouvert un nouveau champ de réflexions et un nouvel ensemble de pratiques que l'un de nous a proposé de nommer *cartomatique* (R. Brunet, *La carte, mode d'emploi*. Paris: Fayard-Reclus, rééd. 1990).

La technique assure plusieurs avantages décisifs et notamment:

- la capacité à travailler simultanément sur de grandes masses de données (par exemple les 36 000 communes françaises);
- la rapidité et la sécurité d'exécution;
- la possibilité de soumettre ces données à des traitements raffinés (typologies factorielles et régressions, surfaces de tendance, etc.) et itératifs, ainsi qu'à des séries d'essais et expérimentations;
- la possibilité de varier à l'infini et quasi instantanément les modes de représentation, les couleurs, et même les projections, et donc de tester ainsi les points de vue et les effets visuels;
- la possibilité de créer de nouvelles formes: déformation des fonds de cartes (anamorphoses), représentation des réseaux, mise en relief et en perspective («3D»);
- la possibilité de conserver en mémoire l'information, et même les images créées, et de mettre à jour ultérieurement avec un minimum de travail.

### L'accompagnement de la cartomatique

La cartomatique pose plusieurs questions sur lesquelles travaille l'équipe, en liaison avec d'autres équipes du réseau RECLUS:

1. La gestion des données selon des bases ordonnées et coordonnées, associées ou non à de véritables SIG (Systèmes d'Information Géographique).
2. Le suivi de l'évolution des matériels et des logiciels, afin d'éviter de travailler avec des instruments obsolètes ou dont les performances sont dépassées.
3. L'essai critique de nouveaux logiciels et la communication généralisée des expériences en la matière.
4. La recherche attentive des périphériques et des nouveaux supports de communication.

62

Fonds Documentaire IRD



010022941

Fonds Documentaire IRD

Cote: B\*22941 Ex: unique

tion (imprimantes laser couleur, disques optiques réinscriptibles, CD-ROM, logiciels d'affichage sur écran etc.).

5. L'articulation entre le traitement complexe des données et la cartographie «automatique» d'un côté, de l'autre les modalités et logiciels de «dessin assisté par ordinateur» (DAO) qui permettent d'améliorer les rendus, et de les compléter par d'autres représentations.

6. Le travail théorique et méthodologique sur les organisations spatiales, sur la reconnaissance des formes et sur la communication géographique, indispensable à toute réflexion sérieuse sur ce que la géographie cherche à exprimer, notamment sous forme de cartes.

### Cartomatique et théorie des formes

En effet, la cartomatique met en jeu un ensemble de discussions de fond sur l'usage de la carte et sur ses formes: à la fois la forme de la carte, et les formes qui sont sur la carte.

1. Ce que le géographe étudie et donne à voir, ce sont des *distributions spatiales*, dont les formes «parlent», ou doivent «parler», parce qu'elles révèlent des phénomènes géographiques fondamentaux, aux structures autrement cachées. En ce sens, la cartomatique la plus raffinée peut (et doit) aboutir à des représentations de facture résolument classique, de lisibilité éprouvée, telles que les cartes choroplèthes, les représentations par densités ou tailles de points etc., du moment que les distributions, c'est-à-dire les inégales densités ou intensités des phénomènes, se lisent: et que, par conséquent, sont respectées les règles élémentaires de la représentation cartographique et de la gradation des couleurs ou, mieux, les propriétés de la vision. Par ailleurs, la discrétisation des données (réduction de l'information en classes) pose d'amples problèmes de légitimité, sur lesquels il existe des ouvrages (cf. C. Cauvin et al., *Discrétisation et représentation cartographique*, Reclus Modes d'Emploi, 1987), mais pas de véritable consensus. Il reste, sur tous ces sujets, des expérimentations et des confrontations à faire.

2. La complexité d'un certain nombre de distributions se traduit par des messages confus. Elle pose toute la question de la simplification des cartes de base: soit par des effets «automatiques» (lissage, réduction du nombre de classes, surfaces de tendance etc.), soit par la mise en évidence de structures et tendances fondamentales sous des formes simples qui s'expriment en DAO — et non par d'abusives «simplifications» sans principe (voir l'affiche sur la Chorématique).

3. Un vaste champ est ouvert par l'analyse et la représentation des flux et des réseaux. Il y faut des logiciels adaptés, mais les formes mêmes des représentations sont moins fixées que pour les représentations de distributions aréales, et toute une recherche reste nécessaire.

4. Une autre question, mais associée à la précédente, est celle de la création de nouvelles formes de la carte, liée non seulement aux possibilités des ordinateurs mais à celles des nouveaux médias, notamment des écrans en couleurs. Des formes originales, voire virtuoses, ont été produites. Elles séduisent souvent, et cependant n'ont encore que des effets limités. Des recherches doivent porter sur leur séduction, et aussi sur leur lisibilité, leur capacité à porter un message. Elles supposent un nombre suffisant de tests, et une meilleure connaissance de la perception des images par le public visé.

- La Maison de la Géographie dispose d'un ensemble XAO intégré qui comporte:
- en CAO des terminaux IBM branchés sur le Centre National Interuniversitaire Sud de Calcul de Montpellier, où sont stockées les données du GIP RECLUS, pour le traitement des données et l'analyse graphique; un logiciel propre de grande puissance: Unisas (Patrick Brossier);
  - des micro-ordinateurs (principalement Macintosh II) avec logiciels de DAO (Adobe Illustrator et Canvas) pour le retraitement des cartes et pour les cartes non statistiques;
  - une chaîne d'édition (PAO) fondée sur le langage Postscript et X-Press, dont la partie photocomposition est sous-traitée sur Linotronic;
  - logiciels d'affichage écran, dont un propre: le Choroscope (Ph. Waniez, GIP RECLUS-ORSTOM); installation VAO (vidéo) compatible pour la préparation d'images animées.
- En cours d'installation: un ensemble Sun avec Arc-Info.

Ce  
plines:

• d  
tion et  
la cart  
ture et

• c  
idéolo  
contex

• c  
reche  
l'info  
«intel

Il c  
• la  
graphi

• c  
sont de  
• l  
nique.

Les m

Le  
Socia  
Physic  
part de

• l  
riels,  
place  
expéri

• :  
Univ