

<b>Zeitschrift:</b>	Études de Lettres : revue de la Faculté des lettres de l'Université de Lausanne
<b>Herausgeber:</b>	Université de Lausanne, Faculté des lettres
<b>Band:</b>	- (1990)
<b>Heft:</b>	1
<b>Artikel:</b>	Un projet d'atlas du Valais
<b>Autor:</b>	Cosinschi, Micheline
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-870695">https://doi.org/10.5169/seals-870695</a>

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 25.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## UN PROJET D'ATLAS DU VALAIS

L’Institut de géographie travaille conjointement avec l’Office cantonal de statistique valaisan à la réalisation d’un Atlas structurel du Valais. Ce projet vise à fournir tant un outil de travail et d’information qu’un complément graphique aux statistiques fédérales et cantonales. Nous en décrivons ici les intentions thématiques et cartographiques générales articulées en quatre volets: *L'espace valaisan*, *Population et société*, *Emplois et activités* et finalement *Equipements et cadre de vie*.

Au début de l’automne 1988, le Conseil d’Etat du canton du Valais a accepté un projet de collaboration entre l’Institut de géographie de Lausanne (IGUL) et l’Office de statistique de l’Etat du Valais (OSV). L’accord, soutenu par le Rectorat de l’Université de Lausanne (UNIL) et la Chancellerie du Valais, a été mis sur pied par Stéphane Cotter de l’OSV et Micheline Cosinschi de l’IGUL, sous le patronage scientifique de J.-B. Racine; il s’inscrit dans le contexte général des relations Valais-Universités et dans la politique d’ouverture de l’IGUL. Le projet initial propose:

La réalisation d’un Atlas structurel du canton du Valais conçu, d’une part, comme outil de travail et d’information invitant à la recherche, à la découverte, à la réflexion, tant pour le chercheur que pour le décideur et, d’autre part, comme complément graphique aux statistiques recensées et publiées par l’Office cantonal de statistique.

Il s’agit donc pour l’Institut de géographie d’élaborer une collection de documents thématiques sur le canton du Valais, basés sur des données statistiques fédérales et cantonales et utilisant des représentations cartographiques à différentes échelles administratives (communes, districts ou régions socio-économiques, par exemple). L’Atlas fournira ainsi un ensemble de planches commentées et articulées en quatre volets. *L'espace valaisan*, premier volet, constituera un répertoire cartographique des différents

découpages administratifs et territoriaux. *Population et société* détaillera les formes de peuplement, la trame urbaine, la structure par âges, les comportements socio-démographiques et migratoires, la diversité des sociétés en termes d'allochtones, de revenus ou d'espaces sociaux et les comportements politiques. Un troisième volet, *Emplois et activités*, abordera les répartitions spatiales des secteurs d'emplois et des revenus fiscaux tandis que le dernier volet sur les *Equipements et cadre de vie* touchera plus particulièrement à la localisation de certains types d'activités liés au domaine scolaire, à celui de la santé ou du tourisme et à celui des logements.

La réalisation de ce projet a permis d'associer des étudiants de deuxième partie de licence en 1988-1989 et 1989-1990, lors des cours de méthodologie en géographie. Il a en outre exigé un lourd investissement dans la maîtrise des systèmes informatiques pour le traitement des données, la cartographie et la publication d'atlas assistée par ordinateur. La publication du document final est prévue pour 1991.

### *Thématique*

Pour bien saisir la répartition d'un phénomène, il convient de définir le matériau sur lequel on va travailler, à savoir une surface terrestre conçue comme «espace géographique». Deux concepts se rencontrent : d'une part celui d'un espace continu, renfermant une infinité de points repérables par leurs coordonnées, dont certains sont à la convergence d'attributs significatifs pour l'homme, et qu'il appelle des «lieux»; d'autre part, un espace peuplé d'«objets», qu'ils soient concrets tels ceux que nous voyons dans le paysage, ou qu'ils soient conceptuels tels ceux que nous relevons par une statistique sur la population ou l'économie. C'est à cette dernière catégorie que se rapporteront les planches de l'Atlas.

Un modèle particulier guide notre recherche : celui de la mise en évidence des formes, des organisations et des dynamiques d'entités structurantes d'espaces. Le travail est alors conduit à travers une double interrogation, structurelle et dynamique.

### *Approche structurelle*

Il s'agit de réaliser des documents qui permettent une lecture des différentes trames traduisant l'organisation de l'espace valais-

san. Les domaines qui seront privilégiés, nous l'avons dit, touchent à la population et au social (densités, répartitions, structures des âges, migrations, formations, composition socio-professionnelle, comportements) ainsi qu'à divers aspects de l'économie (répartition des activités, des revenus, des équipements). Ces domaines constituent des cadres obligés de la dynamique sociale de tout territoire. Nous visons à mettre en relief les entités structurantes d'espace qui mènent à une organisation particulière des formes, à un ordre spatial de morcellement ou au contraire d'homogénéisation, de régionalisation ou de centralisation. On devrait aboutir à un lexique permettant d'accéder aux agencements spatiaux dominants en Valais.

### *Approche dynamique*

Une région évolue dans le temps, subissant des transformations et adoptant des modalités très diverses. Il s'agit d'établir des documents qui traduisent la mutation, parfois discordante, des structures dominantes à dynamiques spécifiques de l'espace. Ces images doivent permettre la mise en évidence des noyaux de résistance et de permanence au changement ou au contraire des bouleversements dans les agencements spatiaux. Toutes les dynamiques ne peuvent pas être étudiées. La disponibilité de séries statistiques longitudinales, assez longues pour être significatives et interprétables, conditionne nos choix de départ.

### *Des cartes «Etats des lieux»*

C'est un lieu commun que de souligner que nous vivons dans un monde fortement médiatisé où informations et images vont de pair. Des organismes publics ou privés développent, de manière progressive depuis de nombreuses années, des infrastructures de recueil d'information devant servir à la radioscopie de la population, de son habitat, de ses activités ou de l'occupation de l'espace, pour ne citer que les domaines les plus évidents. C'est une sorte d'état des lieux sur une société et sur l'espace qu'elle organise. Mais l'ensemble de ces messages, informations ou connaissances que nous recueillons, enregistrons et traitons, à grands frais le plus souvent, nous submergent de plus en plus. Il faut faire appel à des grilles de lecture et à des méthodes d'analyse diversifiées pour déceler, sous une forme interprétable, les struc-

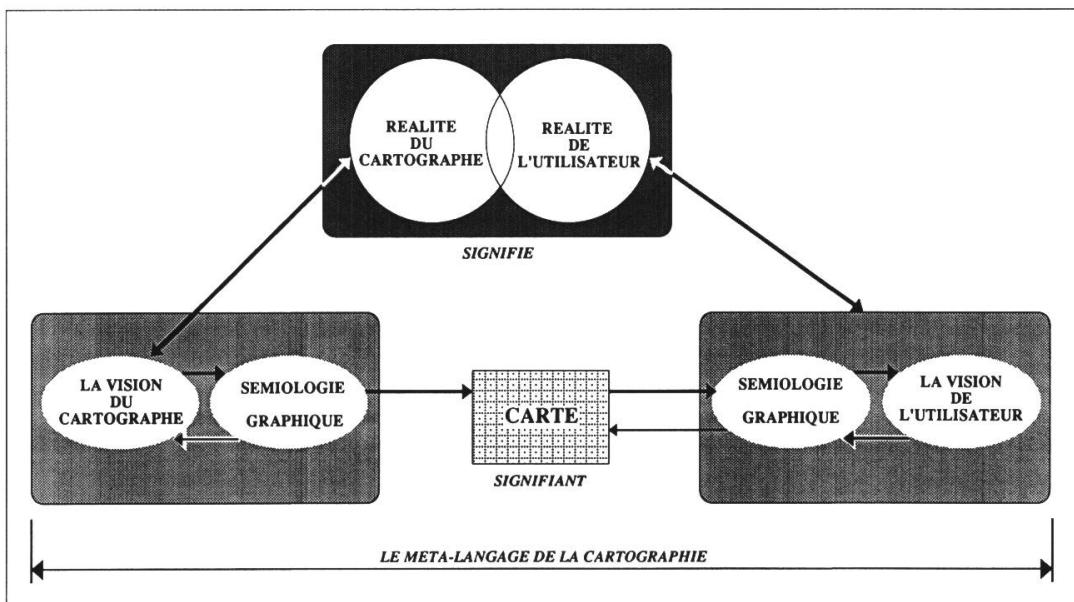
tures et les dynamiques qui modulent nos sociétés et leur territoire. La carte est l'un de ces moyens.

Des cartes pour quoi faire? En fait, les cartes répondent à plusieurs préoccupations. Nous les utilisons comme support de l'information pour nous localiser, localiser les autres, situer les lieux, les limites, les grands agencements; nous les utilisons pour rendre compte de la distribution d'un phénomène dans l'espace (c'est l'étude du contenu), pour étudier les espaces géographiques en eux-mêmes tels qu'ils sont générés par les distributions de phénomènes localisés (c'est l'étude du contenant); nous les utilisons pour suggérer des relations entre des phénomènes localisés, et nous assister dans l'identification des processus qui ont mis en place un ordre spatial quelconque.

Car la carte n'est que modèle. C'est un document qui se construit à partir d'une conception particulière de la réalité: une image créée de toutes pièces, structurée *a priori*. Elle construit cette image à travers des choix thématiques et des conventions graphiques. Ainsi, *la carte n'est pas le territoire*<sup>1</sup>, à la fois à l'amont et à l'aval du social, déterminé par lui et le déterminant. Le territoire s'inscrit donc dans la relation espace-société; il est à définir à travers des mécanismes, de nature politique, économique, culturelle et idéologique, qui le produisent et le reproduisent.

La carte amène une vision synoptique ou simultanée de l'information; elle permet ainsi d'isoler un certain nombre de propriétés spatiales, ayant trait à la structure des distributions dans l'espace géographique, et difficiles à percevoir autrement (l'orientation, la forme — concentrée ou dispersée —, la localisation relative des éléments les uns par rapport aux autres). Mais les cartes ne peuvent tout exprimer. En tant que modèle du monde réel, elles se heurtent à de nombreuses déficiences, certaines plus fondamentales que d'autres. Les cartes sont statiques; elles ne peuvent incorporer la dimension temporelle, de telle sorte que tout processus physique ou social ne peut s'illustrer directement. D'où une difficulté supplémentaire: celle de l'asymétrie structure/processus. En effet, lorsque nous examinons une carte, nous voyons une structure spatiale et une seule, résultat d'un processus territorial souvent complexe. En réalité, cette structure spatiale est un résultat aléatoire inhérent aux processus de structuration impliquant des décisions humaines individuelles ou collectives. Ainsi un même processus peut générer plusieurs structures spatiales différentes que l'on peut appeler des «réalisations» de ce processus. Une carte n'est donc qu'une réalisation, parmi un

ensemble de possibles, d'un processus spatial. Soulignons enfin la subjectivité des représentations cartographiques. En tant que système formel de communication, le langage cartographique est soumis aux biais introduits tant au niveau de la conception des cartes (émission) qu'au niveau de leur lecture et de leur interprétation (réception), comme le souligne le schéma classique du processus de communication.



*La communication cartographique<sup>2</sup>.*

Un recueil de cartes ou un atlas n'est somme toute qu'un ensemble de documents organisé de manière logique, en vue de constituer un outil de travail et d'information qui invite à la recherche, à la découverte et à la réflexion. Un chercheur, un décideur, un élu local tout autant qu'un élève ou son maître, peut y trouver des indices qui soulignent la diversité et l'originalité de sa région, et qui montrent tant les permanences que les changements. L'impossible, l'inutile exhaustivité, conduit à une focalisation de la vision du territoire, à travers un petit nombre de thèmes, qui peuvent néanmoins aider à découvrir une région nouvelle, au-delà des lieux communs, pour percevoir une organisation de l'espace dont la complexité reste mal connue.

On cherchera ainsi à produire un thésaurus de documents cartographiques et statistiques commentés. Cet instrument d'analyse thématique sur l'espace valaisan n'est pas à proprement parler un «atlas structurel» car il faudrait alors faire appel à des informa-

tions et à des analyses beaucoup plus diversifiées. Sur la base des données produites par l'Etat fédéral et le canton du Valais au travers des recensements, on a procédé au choix raisonné des thèmes relatifs aux aspects de l'économique et du social que cette information statistique permet d'aborder avec une certaine sûreté.

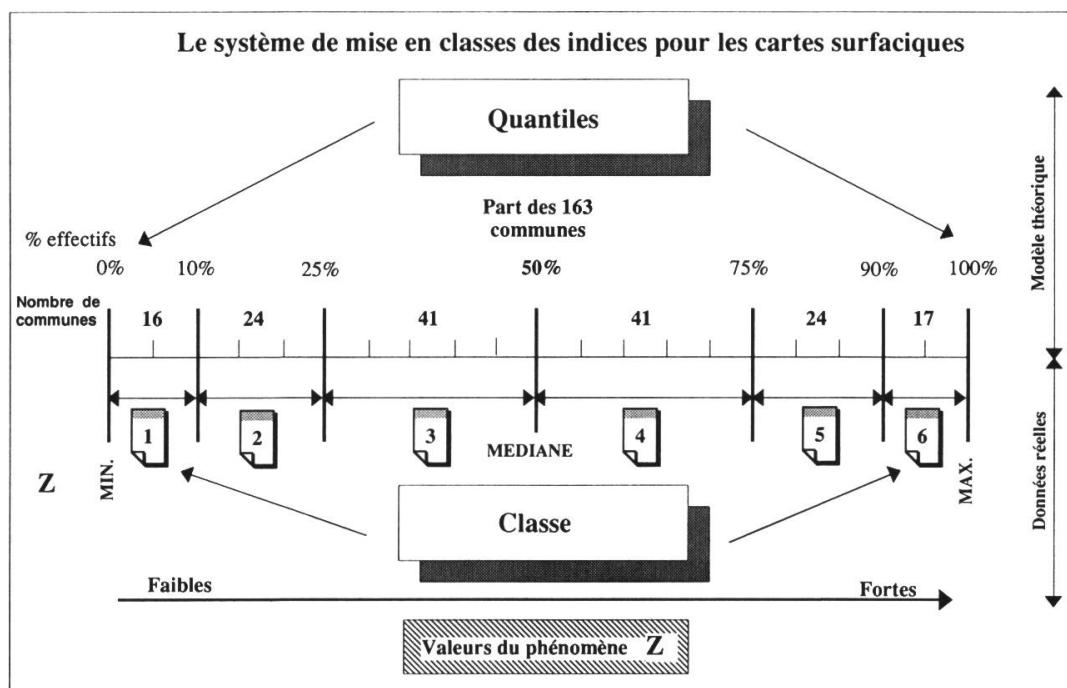
### *La carte, outil de communication*

L'outil cartographique, en amont et en aval de la quête de connaissance, est un instrument privilégié de décodage des rapports de l'homme au territoire: exploration, lecture, traduction, transcription du territoire, la carte est un outil de connaissance, de contrôle, de gestion et de langage de transmission du savoir. Elle permet une expression synoptique; c'est un outil de communication qui agit comme révélateur morphologique.

La carte est donc une image. En tant que telle, elle est formée de signes, de représentations graphiques qui font partie des systèmes de signes fondamentaux que l'homme a construits pour retenir, comprendre et communiquer les observations qui lui sont nécessaires. C'est un langage destiné à l'œil et en tant que langage il répond à des règles techniques de sémiologie graphique. Ainsi trois modes de représentations graphiques seront privilégiés dans cet atlas. Les trois types de cartes réalisées permettent, chacun à sa manière, d'appréhender de manière optimale les phénomènes localisés à l'échelle communale.

Le premier type est celui des *cartes en symboles proportionnels*, qui mettent en évidence la répartition des valeurs absolues afin de bien saisir les hiérarchies des nombres. La surface des symboles est dessinée proportionnellement à la valeur représentée. Le lecteur se forge ainsi une idée de la distribution quantitative d'un phénomène par l'examen des masses réparties sur la carte. Les symboles sont localisés généralement au chef-lieu de chaque unité administrative, résument en un point l'information totale de chaque commune; pour un même phénomène, les symboles sur chaque planche sont cartographiés à partir d'une échelle commune afin de permettre la comparaison. Si la taille du cercle permet d'évaluer les masses, la coloration interne de chaque symbole permet de son côté d'évaluer la structure relative de la répartition d'un phénomène en fonction d'une mise en classe des proportions dont le modèle est exprimé à propos des cartes choroplèthes.

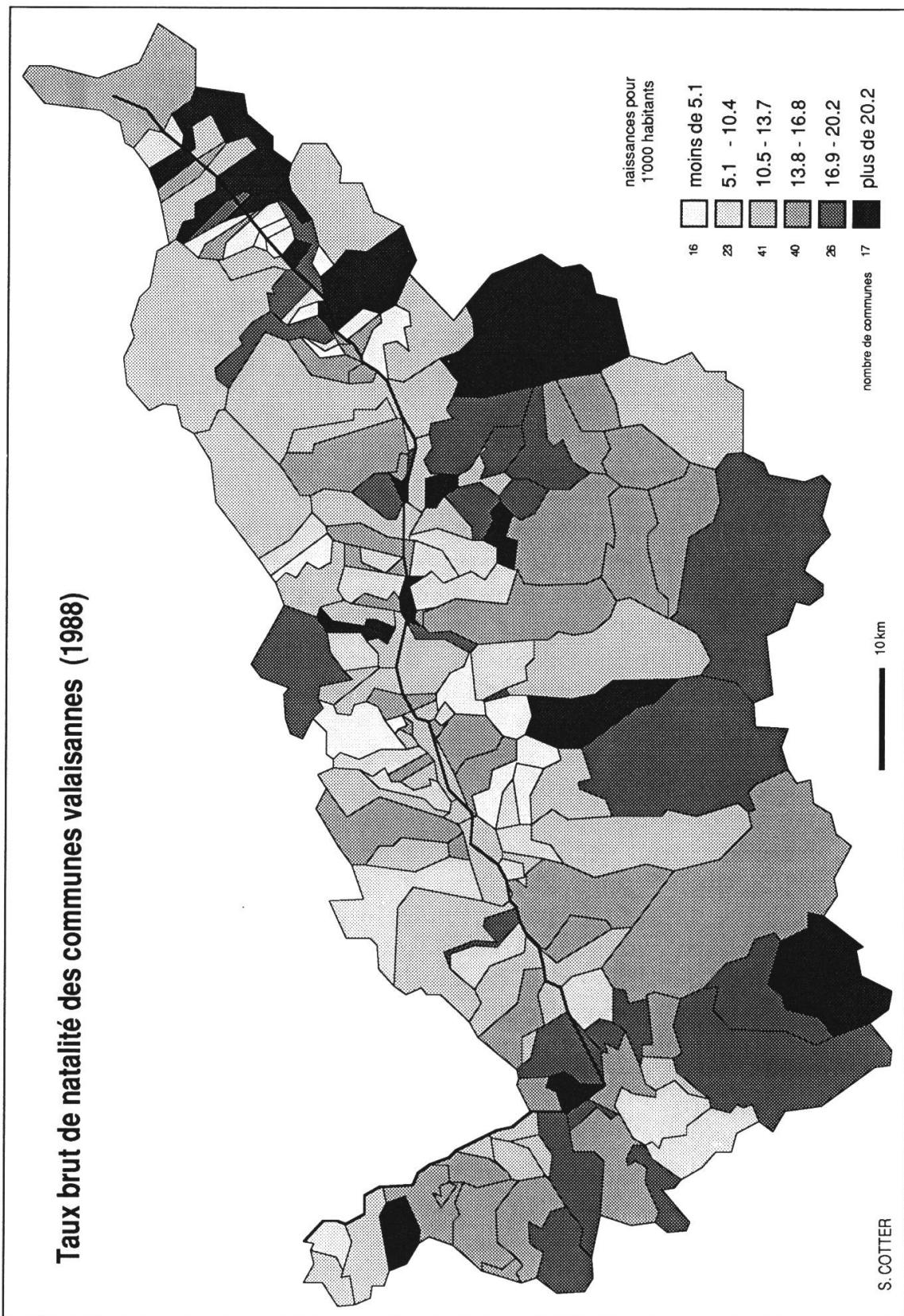
Le deuxième type est celui des *cartes surfaciques* (techniquement, nous parlons de cartes «choroplèthes»). Elles représentent, par des gammes de couleurs ou de grisés teintant toute la surface administrative, des valeurs relatives, des proportions ou des indices s'y rapportant. Les valeurs faibles sont représentées par une trame claire et les valeurs fortes par une trame foncée. Il est nécessaire de procéder à des regroupements des valeurs puisqu'on ne cherche pas à représenter toutes les nuances détaillées du phénomène sur la carte : elle serait illisible. Nous avons donc fait des choix quant au nombre, à l'étendue et aux limites des classes de valeurs. Un découpage des valeurs en classes trop fines aboutit, à la limite, à reconstituer toutes les valeurs. Un découpage trop grossier en revanche n'apporte aucune information intéressante sur la répartition. Ces choix de mise en classes ne sont pas arbitraires et ont été guidés par des préoccupations d'homogénéité des planches afin de permettre une lecture comparative des cartes entre elles, par des préoccupations statistiques où un même référentiel de lecture sert de modèle et par des préoccupations graphiques tenant compte du seuil de perception visuel d'un lecteur normalement constitué. Nous avons donc, dans la mesure du possible, utilisé une catégorisation des valeurs en six classes, adoptant la méthode des quantiles qu'illustre le schéma suivant :



*Discréétisation des données par ajustement quantile.*

Ce système de discréétisation, appliqué à la fois aux cartes en cercles proportionnels et aux cartes surfaciques, permet d'une part d'obtenir des classes comparables pour toute la série de cartes et, d'autre part, de fournir une grille de lecture uniforme par rapport aux distributions statistiques puisqu'elle fait ressortir systématiquement les plus faibles et les plus fortes valeurs, la classe centrale regroupant les communes près de la moyenne. La première classe contient 10 % des effectifs (environ 16 communes pour le Valais) qui ont les plus faibles valeurs, la seconde est bornée au premier quartile et contient 15 % des effectifs (24 communes) qui ont des valeurs moyennement faibles. La troisième classe centrale comprend 25 % des effectifs (41 communes) qui sont bornés entre le premier et le deuxième quartiles de 50 %. Celui-ci est aussi appelé la «médiane» et sépare en deux les effectifs : on peut le considérer comme le centre géométrique de la distribution des valeurs. La quatrième classe contient, de manière symétrique à la troisième classe, 25 % des effectifs qui ont des valeurs moyennement fortes. Elle est bornée de la médiane au troisième quartile. Cette quatrième classe met en évidence les 15 % des effectifs qui ont les valeurs les plus fortes. Quant à la dernière classe, elle prend en compte les 10 % de valeurs extrêmes et est symétrique à la première classe. En termes de quantiles, c'est-à-dire de part des 163 communes dans chaque classe, nous avons donc une discréétisation progressive qui va de <10% / 10% à 25% / 25% à 50% // 50% à 75% / 75% à 90% / >90%. Il s'agit d'un même palmarès des communes, s'adaptant aux valeurs réelles de chaque caractéristique cartographiée où les trois premières classes groupent hiérarchiquement la moitié des valeurs faibles et les trois dernières la moitié des valeurs fortes, faisant ressortir les extrêmes. La carte de la répartition du taux de natalité en 1988 en est un exemple (carte 1).

Le troisième type de représentation est celui des *cartes isoplèthes*. Ce type de carte est en réalité une modélisation qui génère une surface en deux dimensions à partir d'une série de valeurs connues au niveau de chaque commune. Il s'agit d'une interpolation, sur une grille régulière simulant une surface continue, des valeurs d'un phénomène ramenées au chef-lieu administratif. Il y a donc plusieurs niveaux de généralisation. Nous passons de la valeur de la caractéristique calculée pour l'unité administrative qu'est la commune, c'est-à-dire une surface, au report de cette valeur en un point géographique, son chef-lieu, duquel nous calculons des valeurs estimées pour une grille de points couvrant



Carte 1

toute la surface du canton. Les estimations en tout point de la grille sont fonction des valeurs réelles et des proximités de tous ces points connus les uns par rapport aux autres. Les résultats sont ensuite transcrits en une série de courbes d'isovaleurs par une interpolation continue en fonction des points de données réelles et des points estimés. Nous remplissons ensuite, par une trame colorée, les surfaces entre les courbes de même valeur, allant du clair au foncé suivant l'intensité du phénomène. Ces cartes en surfaces lissées sont très bien adaptées à la lecture des grands agencements de la répartition d'un phénomène; elles sont souvent beaucoup plus lisibles que les cartes surfaciques qui leur correspondent.

### *Moyens de traitement*

Un tel projet nécessite, d'une part, la maîtrise technique d'un environnement informatique nouveau et, d'autre part, la mise en œuvre de moyens infographiques encore complexes malgré la disponibilité de logiciels de plus en plus accessibles. Notre travail s'est articulé selon deux directions qui ont progressivement convergé; en premier lieu celle de l'apprentissage de SAS<sup>3</sup>, l'un des standards actuels en matière de traitement des données statistiques et, en second lieu, celle de l'introduction des moyens graphiques utilisés à Montpellier mais non encore disponibles à l'Université de Lausanne. On ne peut considérer qu'il s'agisse d'un simple détour technique, bien au contraire. L'expression cartographique dépend directement des moyens informatiques utilisés et conditionne largement la lecture des faits.

Produire ces cartes est un défi. Et c'est un défi qu'on a voulu relever pour développer et concrétiser notre savoir-faire en la matière. C'est dans le cadre de ce projet d'«Atlas du Valais» que l'IGUL a demandé et obtenu une collaboration scientifique et technique de la Maison de la Géographie à Montpellier (MGM) par l'entremise de Roger Brunet, son directeur. La participation de Philippe Waniez aux divers ateliers en rapport avec ce projet a renforcé de manière utile le potentiel scientifique de l'équipe lausannoise. Grâce à celui-ci, nous avons pu profiter de l'expérience de la MGM et de son savoir-faire unique dans la réalisation d'atlas statistiques. Il a ainsi été possible, en faisant jouer la complémentarité entre les différents partenaires, de réaliser des documents cartographiques pour lesquels l'OCS a fourni l'information sta-

tistique de base, l'IGUL et l'UNIL l'expertise et les logiciels de gestion et de traitement des données, voire de cartographie, et la MGM des logiciels de traitement cartographique inédits. Une manière originale, quoique complexe, d'ouvrir l'IGUL sur la Cité.

Micheline COSINSCHI

#### NOTES

<sup>1</sup> A. Korzibski, *Science and Sanity: An Introduction to Non-Aristotelian Systems and General Semantics*, Lancaster, The International Non-Aristotelian Library Pub. Co., 1933.

<sup>2</sup> A. Kolacny, *Cartographic Information: A Fundamental Notion and Term in Modern Cartography*, Prague, Czechoslovakia Committee on Cartography, 1968.

<sup>3</sup> M. Cosinschi et P. Waniez, *Pratique de l'analyse statistique sur PC/PS, mini et gros système*, Montpellier, GIP-RECLUS, coll. «Reclus Modes d'emplois» n° 15, 1989.

