

RAPPORT DE SYNTHÈSE DU THÈME 4 : "LES CONCEPTIONS THÉMATIQUES", ET DU THÈME 5 : "LA RÉALISATION CARTOGRAPHIQUE"

JEAN-PIERRE ANGRAND

Ayant été choisi comme rapporteur à deux reprises je me devais de proposer une contribution finale aux conclusions que Serge BONIN et Jean VARLET ne vont pas manquer de rédiger. Je me suis attaché à regrouper mes propres réflexions et conclusions autour de trois thèmes : innovations, dynamiques, prospective.

I - LES INNOVATIONS LES PLUS MARQUANTES

Si l'on reprend l'objectif fixé par MM. RONCAYOLO et REVEL, un bilan du Colloque doit d'abord s'attacher à **inventorier les innovations** qui y ont été présentées. J'en retiens :

1° L'atlas régional n'est pas une invention récente. Les **prémices** apparaissent au XIX^e siècle, et sont liés au développement des sciences, de l'instruction, de la culture : Géographies des départements, dans les années 1840 ; Atlas «classiques», dans les années 1880-1890.

2° La région n'est pas une invention des cartographes, mais les Atlas régionaux sont bien des **outils identitaires**.

3° La représentation cartographique du fait régional est **d'origine économique** : régions Clémentel de 1917. Dès lors, l'atlas joue deux groupes de fonctions : à destination externe au milieu producteur d'atlas, ce dernier est un outil publicitaire et promotionnel. A destination interne, l'atlas est un outil de connaissance, de réflexion, d'aide à la décision, chaque fois que l'espace est un paramètre prioritaire de l'activité économique.

4° L'**essor** des atlas régionaux dans les **années 1960 (première génération)** est dû à la conjonction de trois facteurs :

- La mise en oeuvre de l'aménagement du territoire par la DATAR (Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale) et les OREAM (Organismes de Recherche en Aménagement des Aires Métropolitaines) : cette génération d'atlas est celle des géographes qui défendent l'unité de leur discipline dans sa forme classique et l'anoblissement de son statut : analyse fine et autonomisée des variables, encyclopédisme, analyses applicables aux études d'aménagement.

- L'explosion de la démographie universitaire, tant dans le nombre des étudiants que des enseignants et chercheurs : la main d'oeuvre ne manque ni au niveau des concepteurs, ni à celui des exécutants.

- Le renouveau de l'idéologie et des mouvements régionalistes : l'atlas retrouve sa fonction d'outil identitaire, de marqueur des territoires.

Ces atlas sont des réalisations longues (jusqu'à la douzaine d'années) et coûteuses (plus de 2 millions de FF), mobilisant autour des géographes les chercheurs d'autres disciplines (sciences sociales et naturelles), les producteurs de données, les techniciens de l'aménagement régional.

5° La montée des sciences sociales, la décentralisation politique et la vulgarisation des équipements micro-informatiques et de logiciels conviviaux font naître une **deuxième génération** d'atlas régionaux : monothématiques ou polythématiques, départementaux, rapidement conçus, produits et diffusés. De format réduit, vendu par fascicules, l'atlas régional voit son tirage doubler ou tripler. Et le prix de revient baisse très fortement. Mais la clientèle ne semble guère changer de catégories : enseignants, techniciens, décideurs, ...

6° L'**informatique** domine de plus en plus fortement la cartographie : et certains prédisent la disparition de l'atlas régional de première génération, voire de la deuxième. L'informatique intervient en amont, pour la collecte et le traitement des données. Et en aval pour l'édition. Enfin, l'informatique est le facteur de l'innovation la plus grande : le passage du concept d'atlas à celui de «**système d'information géographique**», ou **SIG**.

7° La **cartographie thématique à moyenne et grande échelle**, longtemps limitée à des fonctions scientifiques et à leurs applications économiques (géologie, géomorphologie, pédologie, etc.) connaît un développement nouveau dans ses applications à l'aménagement régional, à l'urbanisme et au développement local. Ce développement complète plus qu'il ne concurrence l'atlas régional.

8° L'**internationalisation** du Colloque lui-même, franco-polonais, exprime une autre innovation : l'économie-monde ouvre l'enseignement supérieur et la recherche plus librement, plus fortement que tout autre facteur. Nos collègues de l'Europe Orientale se lancent plus vite que nous-mêmes dans la cartographie thématique à moyenne ou grande échelle, de l'environnement naturel surtout, tant celui-ci a été dégradé par l'industrialisation et l'urbanisation.

DYNAMIQUES DES ATLAS RÉGIONAUX EN 1992

La diversité prime sur les convergences, et l'impossibilité de formuler un paradigme universel incite à souhaiter le renouvellement de l'expérience réussie de ce premier colloque, à partir des quelques réflexions suivantes :

1° Malaises pédagogiques, scientifiques, professionnels

a) La **sémiologie graphique** inventée par Jacques BERTIN, développée par ses disciples, autour du Laboratoire de Graphique de l'École des Hautes Etudes en Sciences Sociales n'est pas encore universellement reconnue dans la rigueur de sa logique ni totalement appliquée au tracé des produits cartographiques.

b) L'**informatisation** des unités de production cartographique a été plus rapide et mieux vécue dans les petites entreprises privées qui en ont tiré bénéfice économique et satisfactions individuelles que dans certains services cartographiques publics où l'équipement technique demeure hétérogène et où un certain malaise socio-professionnel s'exprime ouvertement ou subsiste à l'état latent.

2° Difficultés et régressions

a) **Censure et rétentions** : tant dans le Tiers-Monde que dans les pays développés, l'accès aux sources d'information et aux données devient paradoxalement plus difficile qu'il y a deux ou trois décennies.

b) La **mise à jour** des premières éditions des atlas régionaux semble aujourd'hui difficile en raison des restrictions de crédits, des changements scientifiques, méthodologiques et techniques.

c) **Certains concepts semblent périmés** : la carte synthétique ; ses compléments, voire ses substituts - schémas de relations, chorèmes sont en cours d'expérimentation plus ou moins avancée, et souvent très controversés (les chorèmes)...

3° Permanences et contraintes

a) L'économie de la production d'un atlas incite toujours l'éditeur - public ou privé - à rentabiliser les fonds préexistants.

b) La démocratisation des systèmes politiques et la libéralisation des marchés font de l'atlas un produit à vendre, un bien de consommation périssable à renouveler et à perfectionner.

4° Tendances fortes

A) Atlas et profession

a) La **demande d'informations objectives** croît et incite les producteurs d'atlas à mettre rapidement à la disposition d'une clientèle variée des informations fines.

b) L'**enseignement** supérieur de la cartographie, diversifié et perfectionné dans les quinze dernières années a **rajeuni la profession** cartographique.

c) Cette profession **se structure** et exprime le besoin de formaliser une **déontologie** : refus des pressions politiques, respect de la liberté des lecteurs, qualité des produits, incitation aux raisonnements par et sur les cartes.

d) La production cartographique a son marché, il lui manque une **réglementation juridique** propre : droit des auteurs, normalisation qualitative,

B) Atlas et science

a) la représentation cartographique est **irremplaçable** pour exprimer les concepts de dialectique centre-périphérie, de lignes et de champs de forces, de réseaux urbains. Elle conserve sa fonction première de connaissance des milieux naturels, et accroît son utilité pour la défense et la protection des milieux fragiles, face aux pollutions, nuisances et dégradations.

b) la production des atlas régionaux a permis aux écoles scientifiques de préciser leur **personnalité** : géographie unitaire «classique», théorie et applications de la sémiologie graphique, géographie quantitative et théorique.

c) L'atlas, produit d'un travail pluridisciplinaire, améliore la qualité du **dialogue** entre disciplines scientifiques, techniques et décisionnelles.

C) Atlas et région ou la dynamique des outils identitaires :

a) L'atlas a d'abord été perçu comme outil de délimitation, de marquage des discontinuités.

b) L'atlas est maintenant aussi perçu comme un marqueur dynamique : prise de conscience de la vie régionale et des déclin à enrayer, l'atlas est porteur d'espoir et diffuseur de projets. Il peut même devenir le porteur unique d'informations fiables.

D) Les défis à relever

a) La complexité du produit

- C'en est fini des atlas-inventaires, des tables de matières uniformes et des images figées.

- L'atlas est toujours un recueil de cartes. Mais il donne à ses usagers, plutôt que des réponses fermées, le moyen de formuler des questions plus ouvertes, de mieux poser les problèmes.

- Classifications et hiérarchies, analyses matricielles et multivariées fournissent aux **spécialistes**, sur papier et sur écran, des outils de plus en plus sophistiqués.

- Le niveau croissant de culture générale incite les producteurs d'atlas à proposer aux non-spécialistes une version simplifiée, et parfois bilingue.

b) Commanditaires, sponsors, partenaires

- L'atlas **demandé** devient plus fréquent que l'atlas

proposé : la réalisation de l'atlas met en oeuvre un partenariat décideurs-usagers-scientifiques-techniciens.

- C'en est fini de l'atlas produit par les seuls géographes. Un atlas régional exige la constitution d'une équipe transdisciplinaire. La coopération et la coordination de cette équipe supposent de très grandes qualités humaines et scientifiques : dialogue, tolérance, refus des mandarinats, gestion des conflits, ...

La production d'un atlas régional coûte de plus en plus cher : le commanditaire public ne suffit plus. Le recours au sponsoring, la diffusion du produit fini sont nécessaires pour diminuer les déficits, équilibrer les budgets.

c) Diversification des demandes et des usages :

- L'atlas n'est plus réservé à un public «éclairé», voire élitaire ; à des usages pédagogiques et culturels.

- Les décideurs politiques et leurs techniciens (études d'aménagement et d'urbanisme) constituent le deuxième public consommateur d'atlas.

- La dynamique associative et syndicale influence la production cartographique dans quatre domaines convergents : loisirs et tourisme, qualité du cadre de vie, environnement naturel, défense de l'activité agricole. La demande ainsi localisée s'oriente plus vers des cartes thématiques à moyenne et grande échelle que vers des atlas régionaux à petite échelle.

d) Adaptation des producteurs, des productions et des produits :

- La fin des monopoles : les grands services cartographiques publics, les grandes maisons d'édition cartographique privées, les instituts universitaires géographiques ne sont plus les seuls producteurs d'atlas.

- Un secteur artisanal, souvent créé par de jeunes entrepreneurs à la solide formation scientifique, s'appuyant sur une micro-informatique en constant progrès technique conquiert une part non négligeable du marché, en proposant des produits peu coûteux, donc largement diffusables.

- Culturellement et familialement intégrés à la vie régionale et locale, ces nouveaux cartographes sont les mieux placés pour suivre les changements des dynamiques sociales.

PROSPECTIVE DE LA CARTOGRAPHIE ET CARTOGRAPHIE PROSPECTIVE

1° Le présent texte est écrit par un géographe universitaire, et non par un cartographe. Ayant conscience du danger de ce discours univoque, il croit plus que jamais nécessaire l'amélioration du **dialogue interprofessionnel**. La première réussite de ce colloque, c'est d'avoir été le lieu et le temps d'un dialogue de grande qualité.

2° Améliorer encore ce dialogue, ce sera d'abord **mieux définir les produits cartographiques, dans leur diversité croissante** : atlas régionaux renouvelés, cartes thématiques dérivées et complémentaires de ces atlas.

- L'atlas régional figure en bonne place dans l'outillage de la vie culturelle. Il n'échappe pas à la **miniaturisation** : son format (A4-A3), sa publication en fascicules de feuillets mobiles permettent son stockage et son utilisation dans des logements petits au mobilier peu volumi-

neux, par les enfants, les adultes, les personnes âgées.

- Le développement de la consommation de produits culturels «**multi-medias**» fait apparaître sur le marché micro-informatique les premiers lecteurs de disques compacts, supports de textes, d'images et de sons, eux-mêmes bientôt reproductibles sous plusieurs formes. Cette nouvelle mutation technologique ne peut pas être sans conséquence sur la production cartographique. Et sur la diffusion de plusieurs versions différentes dérivées du même produit. Y compris ces supports transparents, superposables les uns aux autres, et utilisables avec la lumière ambiante et non dans des salles obscures.

- Pour répondre à l'élargissement des curiosités, quels produits **nouveaux** inventer ? Atlas classiques, encyclopédies, atlas routiers, ont précédé les atlas régionaux. Eux-mêmes ont précédé les atlas géopolitiques et géostratégiques supposés satisfaire la curiosité à l'échelle planétaire. Reste à affiner l'offre à l'échelle locale. Les nouveaux systèmes d'information géographique sont l'atout premier de cet affinage.

- Pour diffuser plus de cartes et d'atlas, **réduire coût de production et prix de vente** :

- Ce colloque a permis de mieux définir les paramètres nécessaires au calcul du prix de revient.

- Enseignants et chercheurs doivent s'astreindre à cette comptabilité pour calculer le coût de leur temps, des services et des produits qu'ils intègrent à leur travail spécifiquement cartographique.

- La production cartographique est irréversiblement devenue le fruit d'un travail d'**équipe transdisciplinaire**. Il serait intéressant d'étudier ce changement d'une façon **interrelationnelle** : en quoi la production cartographique enrichit la production scientifique ? Après les progrès des analyses fines et autonomisées variable par variable, comment progresse l'analyse matricielle, multivariée ? Discriminations, classifications, typologies ont singulièrement bénéficié des productions cartographiques depuis trente ans : comment, à côté du recours croissant aux nombres, le discours scientifique écrit et oral, dans ses raisonnements et ses démonstrations, a-t-il été et sera-t-il modifié, qualifié, par la production cartographique ?

- Produire un savoir cartographique nouveau a été la tâche des BERTIN, JOLY, BRUNET et de leurs disciples. Il nous reste une tâche à achever : diffuser ce savoir par l'apprentissage de la «lecture» des images - regard, observation, interprétation. Comment espérer un meilleur usage si le plus grand nombre des usagers ne sait pas comment interroger les images ? Attelons-nous à la conception, à l'écriture, à la diffusion de **modes d'emploi** d'un genre nouveau pour des produits neufs.

- Atlas et cartes sont des **outils d'aide à la décision** en urbanisme et en aménagement. La complexité des choix et des décisions doit associer plus étroitement la cartographie au développement des disciplines **prospectives** :

- L'atlas régional s'est révélé d'abord comme outil identitaire, et il a largement contribué à la prise de conscience des appartenances et à leur reconnaissance politique.

- Dans un monde décentralisé, fédérateur, aux autonomies locales et sectorielles croissantes, quelles seront demain les fonctions des cartographes et les usages de leurs produits ?

- L'analyse stratégique, la méthode des scénarios appellent le perfectionnement de la cartographie prospective. En retour, celle-ci peut contribuer à affiner les stratégies par la représentation spatiale des effets des choix et des décisions à des horizons à moyen et à long terme.

* **Limites et précautions** : ce colloque nous a fait découvrir des reculs et des régressions (BOPDA, JANKOWSKI) : rétentions des données, censures, perversions politiques dans l'usage des outils scientifiques. Le langage naturel, écrit et parlé, reste l'indispensable «commentaire» qui peut contribuer à prévenir ces perversions. Mais comment concevoir ces écritures sans attenter à la liberté des usagers ? Nos prochaines rencontres pourraient être préparées par des réflexions sur la **déontologie** de la cartographie.

* Ce colloque nous a informé sagement et brillamment de recherches récentes sur l'**histoire scientifique des atlas régionaux** :

* Les facteurs et la chronologie de ces atlas nous aident à mieux percevoir l'**interaction entre plusieurs dynamiques sociales** : instruction publique et curiosité, développement de disciplines scientifiques nouvelles et formation des enseignants, édition et commerce du livre ; régionalisme d'abord économique, puis culturel et finalement politique.

* Plusieurs communications particulièrement polonaises (KONDRACKI, OSTROWSKI, PASLAWSKI), ont permis de formaliser les grilles de critères pour une **typologie des atlas**.

* Responsables d'équipes universitaires et scientifiques, jeunes techniciens et entrepreneurs d'éditions cartographiques ont attiré notre attention sur la rapidité des perfectionnements informatiques, tant dans le traitement des données que dans la production des cartes, et la qualité des éditions en couleurs.

* La présence parmi nous de plusieurs des **fondateurs** (J. BEAUJEU-GARNIER, J. BERTIN, M. RONCAYOLO, ...) de la cartographie actuelle nous appelle à garder mémoire des certitudes (prégnance des contraintes physiques, de la durée longue, ...) pour conserver sang-froid et objectivité dans les turbulences aggravées et les mutations accélérées qui sont le contexte de notre activité actuelle et prochaine.