

Thème n° 1

CONCEPTION ET EXPRESSION CARTOGRAPHIQUE

Rapporteur : J.P. TIHAY*

Ce rapport a pour objectif de présenter la logique qui a été choisie pour traiter le thème proposé et de replacer la contribution de chaque intervenant.

La "conception et l'expression cartographique" en géomorphologie est un thème "diagonal". La cartographie est conçue en fonction d'objectifs bien précis, elle en est donc le fidèle reflet. Mais elle est également le fruit d'une recherche multipolaire où s'opposent des techniques, des écoles et des façons de concevoir le milieu physique à un moment donné.

Vouloir en cerner tous les aspects en quelques heures n'est évidemment pas possible. Il nous a semblé préférable de regrouper les interventions et les discussions ultérieures autour de trois thèmes qui paraissent émerger de la multitude des produits de cartographie géomorphologique.

Concevoir une carte et donc une légende, opérer un effort de taxonomie ne peuvent s'analyser qu'à un instant précis. Il faut donc **esquisser un bilan (1)** dresser un constat même incomplet. La réalisation de cartes a bénéficié au cours des dernières décennies des progrès techniques notamment au niveau des représentations géométriques de la topographie ; on s'interrogera donc sur **l'apport réel de ces techniques (2)** pour le praticien. Enfin, à côté d'une conception thématique de représentation des éléments qui composent un bassin-versant et plus particulièrement les descripteurs de la géodynamique, des essais **d'appréhension plus synthétique du milieu (3)** ont été réalisés, souvent sous "la pression" de projets d'aménagement. Cette orientation pose également le problème de la recherche d'une méthode plus rigoureuse en respectant les contraintes de toute analyse naturaliste.

(*) Université de Pau et des Pays de l'Adour

1 - BILAN DE LA CARTOGRAPHIE EN GEOGRAPHIE PHYSIQUE APPLIQUEE AUX BASSINS-VERSANTS

Il est quasiment impossible de dresser un bilan exhaustif des méthodes de cartographie. Il nous a semblé important d'envisager comment la géomorphologie a pu résoudre les problèmes posés par la cartographie de la géodynamique actuelle dans le cadre d'un bassin-versant, ou d'unités spatiales différentes. Les solutions proposées sont-elles satisfaisantes ? Existe-t-il des contradictions entre l'objectif et la réalisation des documents ?

Force est de constater que les documents traitant de géodynamique actuelle dans le cadre de bassins-versants à grande échelle sont rares. J.J. LAGASQUIE tente d'analyser la logique des légendes de cartes géomorphologiques et d'en préciser les contradictions. Les conclusions auxquelles il aboutit ne manquent pas de surprendre. Parmi les plus importantes, la référence ambiguë à des types de formes pour définir une dynamique actuelle est loin d'être opérationnelle. On oublie de centrer la légende sur la définition, la représentation et la localisation des processus. Que dire alors de paramètres aussi importants que l'intensité des processus et leur degré d'occurrence spatio-temporelle. N'hésitons pas à dire que les contradictions relevées dans les légendes ne sont pas toutes dues à des difficultés techniques de dessin mais à une insuffisance dans la conceptualisation préalable à toute cartographie.

2 - TECHNIQUES ET CARTOGRAPHIE GEODYNAMIQUE DES BASSINS-VERSANTS

Il ne nous a pas semblé utile ici de poser le problème des techniques cartographiques stricto sensu qui est plus un problème de dessin et de conception graphique. On considérera pour l'essentiel l'éventail des aides possibles lors de la phase de relevés de terrain. On songe bien entendu à l'utilisation systématique des documents de télédétection et des mesures photogrammétriques qui leur sont associées. L. GUYOT du Service de Cartographie et des Applications nouvelles de l'I.G.N. nous brosse un panorama exhaustif des possibilités actuelles. Si les documents de télédétection sont performants à petite échelle il n'en est pas de même à grande échelle, où se pose immédiatement le problème du coût des techniques utilisées, plus particulièrement lorsque l'on se propose d'effectuer un suivi de la dynamique sur plusieurs années.

F. JOLY nous montre combien l'aide de l'informatique dans l'établissement des modèles numériques de terrain fait ressortir des oubliettes la technique du bloc-diagramme. Dans le cas d'un bassin élémentaire de quelques km² la représentation en trois dimensions des processus peut aider à la compréhension. Le logiciel infographique utilisé (UNIRAS) réunit les qualités essentielles de fiabilité et de simplicité d'utilisation. Dans la même optique T. MUXART présente l'intérêt du modèle numérique de terrain pour dresser un bilan des phénomènes érosifs dans le petit bassin-versant de l'Airette. Les cartes des écarts de surface de ravines à l'échelle 1:10⁰ permettent de préciser l'ablation sur une surface élémentaire. Dressées à l'intervalles réguliers elles sont des "états" successifs, précieux dans la reconstitution de la dynamique de l'environnement.

3 - LES ETUDES DE CAS : VERS UNE NOUVELLE CONCEPTION CARTOGRAPHIQUE DE LA GEODYNAMIQUE

3-1. Les cartes d'inventaire de la géodynamique

L'expression cartographique doit s'adapter aux objectifs de chaque chercheur. L'intérêt du travail de J. MARTIN est de nous montrer comment à partir d'un espace identique, on peut arriver à des résultats très différents (représentation ponctuelle, par plages...). Il s'agit d'une cartographie à l'échelle du 1/25 000° du bassin-versant de l'oued Ouiouane (Moyen Atlas Central). Outre la lithologie et le système de pente, les conditions hydrodynamiques expliquent la grande variété des processus et des formes d'érosion.

Dans le même ordre d'idée, MM. KOUTI et TABNI présentent les résultats d'une cartographie de la dynamique actuelle de deux petits bassins-versants du Tell Oranais semi-aride. Ici plus qu'ailleurs, modelés hérités et dynamique actuelle sont étroitement liés. La "reprise" d'érosion récente conduit à liquider le stock morphopédologique ancien. Au plan de la méthode les auteurs s'appuient sur les concepts écogéographiques développés par J. TRICART et posent le problème de la cartographie du milieu naturel et son utilisation éventuelle à des fins appliquées. Sont-elles uniquement des "banques de données spatialisées" ou peuvent-elles être utilisées par d'autres disciplines ?

3-2. Le passage de la carte inventaire à la carte des risques potentiels

L'objectif est ici bien différent. Il ne s'agit plus de dresser un inventaire mais de mettre en relation la dynamique et l'ensemble des facteurs qui la conditionne pour esquisser une échelle des risques potentiels. Le problème majeur qui se pose est celui de la définition du mode de raisonnement qui doit conduire à une synthèse. L'analyse pluri-factorielle n'est pas aisée tant au plan du concept que des réalisations cartographiques. Elle est cependant indispensable à tout travail préalable de zonage dans une étude d'aménagement de bassin-versant. Mme RULLAN-PERCHIRIN nous en montre l'intérêt et les limites à propos d'un exemple du Nord-Constantinois (Algérie). L'échelle des documents est le 1/50 000° et s'éloigne donc un peu de la cartographie des bassins élémentaires, mais les problèmes soulevés peuvent être transposés à des échelles plus grandes.

3-3. L'introduction de traitements multi-factoriels dans la cartographie de la géodynamique de bassins-versants

Les objections sérieuses faites aux méthodes de synthèse procédant soit de manière **additive** soit de manière **hiérarchique**, ont conduit divers chercheurs à s'orienter vers d'autres directions. Les exemples sont encore peu nombreux dans le domaine de la géographie physique. Il s'agit d'essayer de concilier un souci d'analyse globale du milieu et d'éviter le piège du réductionisme d'une part, mais également de choisir des techniques de traitement de données capables d'intégrer un grand nombre d'observations d'autre part. En effet le reproche couramment adressé aux géomorphologues est le caractère encore trop qualitatif et non univoque des définitions proposées.

J.P. TIHAY tente de faire le point sur la question, en recensant les différents essais effectués dans des optiques proches de celle de l'étude

de bassins-versants élémentaires, et en proposant un exemple sur un bassin-versant de la vallée de la Soummam (Algérie). Il montre le "contrôle" à posteriori d'une carte écogéographique établie sur les principes développés par J. TRICART par un traitement multi-factoriel.

**RESEAU
EROSION**



Référence bibliographique Bulletin du RESEAU EROSION

Pour citer cet article / How to cite this article

Tihay, J. P. - Conception et expression cartographique, pp. 57-59, Bulletin du RESEAU EROSION n° 8, 1988.

Contact Bulletin du RESEAU EROSION : beep@ird.fr