

Langage cartographique et connaissances géographiques

Jacky Fontanabona
enseignant-associé¹

Dès l'Antiquité, cartographie et géographie ont été étroitement associées. Aujourd'hui, les cartes sont les objets emblématiques de la géographie scolaire, « les marqueurs de l'identité de la discipline » (C. Grataloup, 1998, p.17). Les professeurs d'histoire-géographie se considèrent comme les spécialistes de l'utilisation de ces représentations spatialisées de tout ou partie du Monde. Les élèves ne sont pas en reste et s'attendent à ce qu'un cours de géographie comporte des cartes.

Des cartes et des croquis pour quoi faire ?

Depuis quatre décennies, la littérature scientifique s'est faite plus abondante à propos du langage cartographique et de l'utilisation des cartes en géographie (Bertin, 1967 ; Brunet, 1987 ; Beguin et Pumain, 1994 ; Lévy et *al.*, 2004). La didactique des pratiques cartographiques n'est pas une page blanche : des publications rendent compte d'expériences innovantes (Audigier, 1995 ; Journot, 1998 ; Fontanabona et *al.*, 2002), d'autres effectuent des analyses descriptives et compréhensives de situations d'enseignement/apprentissage observées à l'école élémentaire (Mottet, *dir.*, 1997) ou dans le secondaire (Fontanabona, *dir.*, 2000). Tous les sites Internet académiques d'histoire-géographie abritent une rubrique « cartes » ou « cartographie » : ils proposent des utilisations classiques ou renouvelées des cartes et des croquis. Pourtant notre connaissance des processus d'apprentissage, comme celle des modalités et des étapes de la construction - par les élèves - d'un savoir géographique utilisant le langage cartographique, demeurent encore lacunaires.

Des recherches menées au sein de l'INRP (Audigier et *al.*, 1996) laissent tout de même penser que, si les cartes et les croquis sont fréquemment utilisés et élaborés dans les classes, ils donnent majoritairement lieu à des pratiques scolaires relativement pauvres. Les cartes y sont considérées comme des banques d'informations localisées. Elles jouent aussi un rôle d'illustration valant preuve (« regardez c'est vrai puisque c'est sur la carte ») au service d'un discours fondé sur la primauté du langage verbal oral (la parole du professeur ou des élèves) et écrit (extraits de manuels, textes photocopiés). Elles sont alors considérées comme une représentation exacte, objective du monde sans que l'on s'interroge sur ses modalités de construction, les choix qui ont présidé à son élaboration et sur le point de vue explicite ou implicite de son auteur. Les élèves recopient, *in fine*, le « croquis de synthèse » du professeur qui sera appris tel quel et viendra en appui d'une composition rédigée.

D'un autre côté, depuis plus de trois décennies, des minorités substantielles de professeurs ont engagé des opérations de *rénovation*, de *recherche-action*, d'*innovation pédagogique*. Ils

¹ Texte inédit, dans le cadre des réflexions menées pour la recherche « [Cartes et modèles graphiques. Analyse de pratiques en classe de géographie](#) », Paris, INRP

élaborent des dispositifs d'enseignement/apprentissage où des pratiques cartographiques renouvelées ont pour ambition d'aider les élèves à maîtriser des opérations intellectuelles qui vont au-delà des exercices cartographiques habituels de localisation, d'identification et de reproduction. Des séances où l'analyse de documents cartographiques et la construction par « chaque » élève d'un croquis de synthèse ou d'un schéma jouent un rôle crucial (Fontanabona, *dir.*, 2000). Le Ministère de l'Éducation nationale va dans le même sens puisque, lorsque la géographie constitue la deuxième partie de l'épreuve d'histoire et géographie des séries ES, L, S du baccalauréat, le candidat doit réaliser un croquis accompagné d'une légende organisée, sans aucun commentaire écrit d'accompagnement. Or l'épreuve « *a pour objectif d'évaluer l'aptitude du candidat à mobiliser les savoirs et les notions des programmes, connaissances fondamentales pour la compréhension du monde contemporain, la formation civique et culturelle du citoyen* » (Note de service, BOEN n° 7, du 12 février 2004). Le langage cartographique est donc considéré comme pouvant se suffire à lui-même, alors qu'il s'agit de montrer une compréhension du monde !

Le langage cartographique : un système d'expression articulant langage graphique et langage verbal

« *Une carte est une image, une représentation du Monde ou d'un morceau du Monde où plus exactement de quelque chose quelque part* » (Brunet, 19987, p.6)

Représentation codée par une échelle, une légende, la carte « tient lieu » de toute ou partie de la surface terrestre conçue comme une étendue spatialisée, avec des lieux distants les uns des autres et situés les uns par rapport aux autres. Les figurés définis dans la légende affectent à ces lieux des caractéristiques substantielles (population, altitude, activités...), une fonction (centre d'impulsion ou périphérie intégrée...). D'autres figurent leur intégration dans un ou des réseaux.

Ceci, sous-entend en sémiotique qu'une carte est un objet *signifiant* : un ensemble de signes graphiques et verbaux inscrits sur un plan (feuille de papier, écran d'ordinateur). En effet elle rend compte d'informations sur un autre objet, un *réfèrent* géographique : portion de l'étendue terrestre appropriée, aménagée, « pensée » par un ou des groupes sociaux. Elle est l'expression d'un savoir, un *signifié*, qui a été conçu et sélectionné par l'auteur de la carte (Fontanabona, 1999 et 2000). Ce détour sémiotique permet de prendre garde au piège de la réification scolaire des cartes, cette conviction spontanée qu'une carte est un substitut exact, total du réel dont elle rend compte. Ceci ne veut pas dire, bien entendu, qu'il n'y a aucune commensurabilité entre l'objet carte et l'objet géographique qu'elle représente. Il y a, au contraire, des rapports numériques ou qualitatifs étroits entre un certain nombre de paramètres de la carte et de l'objet géographique représenté, c'est même la fonction de la légende et de l'échelle de les déterminer explicitement. Certaines correspondances sont peu discutables (aux erreurs ou aux falsifications près) : le principe d'une carte est d'être une représentation à échelle réduite des distances, à vol d'oiseau et des positions entre les lieux de l'espace géographique représenté. D'autres correspondances sont plus incertaines, plus subjectives, comme les classements entre métropoles à l'aide d'indicateurs composites.

Le langage cartographique constitue un système complexe qui articule deux modes

d'expression :

- la carte proprement dite obéit aux règles du langage graphique qui est essentiellement iconique². Elle se perçoit de façon globale, synoptique, selon les deux dimensions de l'espace plan de la carte. Un observateur peut y percevoir des formes graphiques (des agencements de figurés) auxquelles il donnera un sens géographique en fonction de sa culture géographique et de sa maîtrise du langage cartographique ;
- la légende, le titre et la nomenclature sont exprimés selon les règles du langage verbal écrit qui est essentiellement symbolique³. Il peut exprimer des caractéristiques que le langage graphique ne peut exprimer. Si le langage graphique d'une carte peut exprimer la position, la diffusion d'un phénomène, sa *spatialité* ; c'est la légende qui indique sa substance (elle indique, par exemple, si des flèches expriment le déplacement d'un front pionnier de colonisation ou des flux d'immigrants). De plus, la lecture du langage verbal de la légende est séquentielle : on lit la ligne de définition de chaque figuré l'une après l'autre.

Enfin, si la lecture d'une carte a une dimension spontanée, c'est une capacité éducable. Elle peut donc donner lieu à des situations d'enseignement/apprentissage.

Pour une analyse plus approfondie, voir : « [Concevoir le langage cartographique comme un système d'expression cartographique](#) », *Cartes et modèles graphiques, analyses de pratiques en classe de géographie* (pp. 43-63), INRP. Références :

La carte utilisée comme outil d'investigation : des formes cartographiques aux formes géographiques

A priori, deux démarches de lecture de la carte s'opposent en géographie scolaire :

- la première donne la priorité à la lecture de la légende : le sens de chaque figuré est lu l'un après l'autre. Chaque lecture est accompagnée d'une observation de la distribution spatiale de tel type de figuré sur la carte ou de la localisation de tel ou tel lieu qui possède les caractéristiques définies dans la légende ;
- la seconde donne la priorité à la perception de formes cartographiques : l'observateur essaie de percevoir des agencements de figurés⁴ qui lui rappellent des formes géographiques familières. Il consulte la légende pour connaître la substance des phénomènes cartographiés par ces agencements. Cette démarche considère que les processus perceptifs et neuro-psychologiques sont similaires chez les êtres humains et qu'il y a donc des règles générales de perception des formes. C'est ce qui permet à l'observateur de comprendre le message consigné par l'auteur de la carte. Une carte est donc un outil de communication. Une telle perception globale, accompagnée par

2 Un signe (ou un système de signes) est dit *iconique* dans la mesure où, par certains traits, il ressemble au référent dont il tient lieu. Il est similaire, par certains aspects, à ce qu'il dénote.

3 A l'exception des onomatopées, un signe verbal n'établit aucune ressemblance perceptive avec l'objet auquel il se réfère. L'équivalence entre le « mot carte » et « l'objet carte » est purement conventionnel et change selon les langues.

4 Cette perception globale veille à épurer les formes cartographiques perçues et les comparent au stock de *types iconiques* mémorisés de phénomènes géographiques.

une lecture de la légende des types de figuré concernés « met en forme », donne une (ou des) structure(s) signifiante(s) à l'observation d'une carte. La perception signifiante de l'ensemble d'une forme cartographique se fait donc avant celle de ses composantes. Cette capacité s'acquiert de façon spontanée mais peut aussi s'éduquer de façon raisonnée et donc faire l'objet d'un enseignement/apprentissage en classe de géographie.

La première démarche donne la priorité au langage verbal et à la substance des phénomènes représentés, la seconde donne la priorité au langage graphique et à la spatialité des lieux qui composent l'espace géographique représenté. Mais quelle que soit la méthode choisie, l'observateur doit articuler les informations fournies sous les deux modes d'expression. Une carte ne peut se comprendre sans sa légende. Et une légende n'a de sens que pour définir les figurés inscrits sur la carte.

Roger Brunet (1997) a proposé une méthode d'interprétation des documents cartographiques selon cette démarche. Elle s'écarte de tout « inductivisme » qui estimerait que de la naïve découverte de formes graphiques surgirait un savoir géographique pertinent. Il s'agit en fait de l'hypothèse d'une similitude entre les formes cartographiques, perçues sur une carte, et les formes géographiques déjà mémorisées. Cette comparaison entre des formes cartographiques *perçues* dans une série de cartes et les formes géographiques déjà *mémorisées* permet la construction du processus de conceptualisation qui dégage l'organisation d'un espace géographique.

4.8 : De la forme à la structure

Une carte se « lit » d'autant mieux, et avec d'autant plus de fruit, que l'on a des formes en tête, que l'on a mémorisé des configurations territoriales.

Il s'agit, d'abord, des formes du fond de carte : contours du pays ou de la région observés, avec quelques points et lignes repères permettant de se situer : cela facilite l'appréciation et aide à comprendre.

Il s'agit, en second lieu, de formes assez permanentes, de configurations régionales qui se reproduisent sur de nombreuses cartes au point d'être prises pour des constantes du territoire ; bref, des « formes fortes », correspondant à des structures assez stables. C'est ainsi que sur beaucoup de cartes [...] la bande du Transsibérien, [...] le couloir rhodanien [...] apparaissent avec des formes caractéristiques, qu'on retrouve sur les cartes.

Ils correspondent à des systèmes régionaux solides, parfois - mais non toujours - calés sur une forme physique elle-même remarquable. La coïncidence entre une distribution et l'une de ces formes régionales n'est pas une explication ; mais elle donne déjà une indication, une piste, un moyen de s'y reconnaître et de trier des hypothèses, elle rapporte à des systèmes connus.

D'autres formes répétitives correspondent moins à des ensembles régionaux identifiés et continus qu'à des situations caractéristiques et déjà répertoriées, ou à des ruptures connues. [...] L'idée de delta, l'idée de piémont, l'idée d'axe, l'idée de couronne, l'idée de rupture sont à la fois l'abstraction de configurations connues et repérées, et un début de réalisation de modèles théoriques d'organisation de l'espace, correspondant à la solution de problèmes pré-

cis de fonctionnement des organisations sociales, liées ou non à l'état des milieux.

Il suffit ici d'avoir quelques modèles topologiques simples dans sa mémoire pour jouer à en repérer la concrétisation dans le territoire et commencer ainsi à entrer dans la compréhension de ses structures.

On reconnaît une forme comme on reconnaît un visage, ou un objet familier, parce qu'on l'a déjà identifié et mémorisé. Mais cette reconnaissance peut s'appliquer à deux domaines : une forme particulière, unique - un État, un département, une région, une aire culturelle identifiés et nommés ; une forme élémentaire, simple, répétitive - un axe, une couronne, une étoile. Dans le premier cas, il faut acquérir une culture étendue des formes du Monde ; dans le second, une intelligence du sens et de l'articulation de formes simples. La première performance est globale. La seconde est analytique. Les deux s'assistent et sont à développer ensemble car elles définissent les situations.

Roger Brunet, 1987, p.142-144.

Croquis et schémas comme outils de communication d'un savoir géographique

Jacky Fontanabona, « Quel croquis de géographie au baccalauréat ? », [Revue M@ppemonde, n°81 \(1-2006\), L'image du mois.](#)

Pour citer ce texte :

Jacky Fontanabona,

Langage cartographique et connaissances géographiques

<http://ecehg.inrp.fr/ECEHG/enseigner-apprendre/langage-cartographique/langage-cartographique-fontanabona-pdf.pdf>

Indications bibliographiques

Langage cartographique et sémiotique de l'image

BEGUIN, M. et PUMAIN, D. (1994) *La représentation des données géographiques : statistiques et cartographie*. Paris, Armand Colin, 192 p.

BERTIN, J. (1967) *Sémiologie graphique : diagrammes, réseaux, cartographie*. Paris, Gauthier Villars, Bordas, 431 p. (réédition 1973).

BRUNET, R. (1986) La carte modèle et les chorèmes. *Mappemonde*, 1986-n° 4.

DENIS, M. (1989) *Image et cognition* Paris, PUF (Deuxième édition, 1994, 284 p.).

FONTANABONA, J. (1999) Mieux comprendre comment un élève donne du sens aux cartes *Cahiers de géographie du Québec*, vol. 43 n° 120 (99), pp.517-538.

JOLY M. (2002) *L'image et son interprétation* Paris, coll. Nathan cinéma, 219 p.

SCIENCES HUMAINES (2003) *Le monde de l'image*, HS n° 43 (déc. 2003, janv. et fév. 2004).

Lecture de cartes, élaboration de croquis en géographie

- BRUNET, R. (1987) *La carte mode d'emploi*. Paris, Fayard/ RECLUS, 269 p.
- DAUPHINE, A. (1991) Espace terrestre et espace géographique, in A. Bailly (éd.) *Les concepts de la géographie*. Paris, Masson, pp. 43-54
- DAVIS, J. (1991) Éléments de didactique des schémas, *Revue Cible*, n° 25.
- DOREL, G. (1998) La cartographie (in *Cartes et images dans l'enseignement de l'histoire et de la géographie*, Colloque IREHG des 26-27 novembre 1997), Clermont-Ferrand, CRDP d'Auvergne, pp. 33-48.
- GRATALOUP, C. (1996) Rhétorique graphique et pensée iconique, *Espaces/ Temps, Les Cahiers*, Vol. 62-63, pp. 6-18.
- GRATALOUP, C. (1998) Fausses évidences des images géographiques. *Cartes et images dans l'enseignement de l'histoire et de la géographie*. In Colloque IREHG, 26-27 novembre 1997, Clermont-Ferrand, CRDP d'Auvergne pp. 15-31.
- LEVY J., PONCET P. et TRICOIRE E. (2004) *La carte, enjeu contemporain* Paris La Documentation photographique, dossier n° 8036, 64 p.
- TORRICELLI, G.P. (1992) Le rôle de la carte en géographie : hypothèses et exemples. Ritter et Humboldt ou la carte comme moyen de re-connaissance. In Y. André, dir. *Modèles graphiques et représentations spatiales*. Paris-Montpellier, Anthropos-Reclus, pp. 79-109.

Recherches en didactique

- AUDIGIER, F., coord. (1995) *Construction de l'espace géographique*. Paris, INRP, 182 p.
- AUDIGIER, F., CREMIEUX, C. et MOUSSEAU, M.J. (1996) *L'Enseignement de l'histoire et de la géographie en troisième et en seconde. Étude descriptive et comparative*. Paris, INRP, 146 p.
- BONIN, S. et al. (1986), Réflexions sur l'utilisation de la cartographie dans l'enseignement primaire et secondaire, *L'Information géographique*, n° 2.
- FONTANABONA, J. et alii. (1997) Utilisation de cartes en géographie, au collège et au lycée. *La carte*. Revue des IREHG n°4, pp. 71-88.
- FONTANABONA J., dir. (2000) *Cartes et modèles graphiques. Analyse de pratiques en classe de géographie* Paris, INRP
- FONTANABONA J., JOURNOT M. et THEMINES J.-F. (2002) Productions de croquis en classe de géographie et pratiques innovantes. *L'information géographique*, Vol. 66, juin.
- JOURNOT, M. (1998) La production par les élèves de croquis modèles : contraintes et possibilités de l'expression graphique. *Contribution à l'étude de la causalité et des productions des élèves dans l'enseignement de l'histoire et de la géographie*. Paris, INRP. Didactique des disciplines, pp. 399-433.
- JOURNOT, M. et OUDOT, C. dir. (1997) *Modélisation cartographique, pratiques scolaires en collège et en lycée*. Dijon, CRDP de Bourgogne, 128 p.
- MOTTET, G., dir. (1997) *Image et construction de l'espace, apprendre la carte à l'école*. Paris, INRP, 255 p.