

# Cartographie au collège

## obstacles, et contournement par les IDD

Christophe Clavel

PROFESSEUR DE GÉOGRAPHIE  
ACADÉMIE DE ROUEN

*Si la carte est un élément obligé du cours de géographie, elle n'a la plupart du temps qu'une fonction illustrative. Les instructions officielles encouragent pourtant les pratiques cartographiques actives, mais leur mise en œuvre reste délicate. Exemple avec un IDD sur la géographie de l'Inde en 5<sup>e</sup>.*

La carte est le langage de base du géographe, tout enseignant de la discipline se reconnaîtra dans cette affirmation. Quel que soit le niveau considéré, de la 6<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup>, la carte est outil d'analyse de la différenciation spatiale ; elle est aussi outil de communication, du professeur vers l'élève, mais aussi de l'élève, qui construit son croquis de synthèse, vers le professeur. Elle est un outil unique qui permet d'embrasser d'un seul coup d'œil un phénomène spatial. Elle est aussi, malheureusement, un outil singulièrement mal et sous-utilisé, comme nous le rappelle tous les jours la presse écrite et télévisée. À croire que l'œil n'a pas été formé à regarder une carte.

Ainsi, si les quatre années de collège voient passer la totalité d'une classe d'âge, il y a là un enjeu capital d'éducation à la cartographie.

1. Les premiers résultats sont disponibles à l'adresse (provisoire) : [www.ac-rouen.fr/hist-geo/idd/index.html](http://www.ac-rouen.fr/hist-geo/idd/index.html).
2. Au niveau de la classe de 5<sup>e</sup>, on n'a pas abordé les méthodes de classification.

### Les outils

Les outils nécessaires n'étaient pas considérables : une dizaine de PC sous Windows, reliés en réseau local, une connexion internet 64K, une imprimante réseau, des logiciels gratuits pour l'enseignement (StarOffice pour la création de pages html, par exemple), tous matériels et logiciels aujourd'hui abondamment disponibles dans les collèges. Le logiciel de cartographie statistique n'a pas posé de problème non plus : la société Articque diffuse en effet son logiciel phare, Cartes & Données, en version éducation à des tarifs défiant toute concurrence<sup>1</sup>. Cartes & Données est un logiciel de niveau professionnel, aux fonctionnalités très avancées (carroyage, matrice Bertin, représentations 3D...) et qui présente le double avantage d'être simple d'utilisation et de structure très logique dans la construction de cartes. Sa technologie visuelle de l'organigramme se prête merveilleusement bien à la découverte de la cartographie par de jeunes élèves de 12 ou 13 ans. Précisons enfin que les fonds de carte disponibles vont jusqu'à la commune en France, ou aux régions dans tous les pays du monde (Carticque France et Carticque Monde). Toutes les cartes produites sont au format vectoriel, garantie de qualité, comme en témoignent les exemples sur les pages suivantes.

1. Voir : [www.articque.com/FR/promoLyceesColleges.htm](http://www.articque.com/FR/promoLyceesColleges.htm)

### Faire parler les cartes

Les programmes officiels le confirment, qui insistent, à chaque nouvelle édition, sur « les cartes », « le croquis et ses techniques », « langage privilégié du géographe ». L'analyse d'une carte permet d'abord « d'identifier des informations », qu'on pourra ensuite « mettre en relation » les unes avec les autres, tant il est vrai que la géographie est la science des corrélations. Qu'en est-il réellement dans les classes ?

Certes, la carte est un outil souvent privilégié. Rares sont les heures de géographie qui ne comportent pas un document cartographique. Le professeur l'utilise généralement pour mettre en relief les idées maîtresses de son sujet. Mais plus rares encore – exceptionnelles, à vrai dire – sont les heures de géographie qui mettent l'élève en réelle activité devant une carte. On analyse sommairement le document beaucoup plus qu'on ne le questionne. Or, on ne fait vraiment parler une carte que sous la torture ! Il faut la construire, l'interroger, la modifier, pour parvenir à cerner son apport. Malheureusement, construire et questionner une carte statistique n'est pas une activité courante. Il faudrait pouvoir mettre en place de véritables séances de travaux pratiques... Mais ces activités sont réservées à la technologie et aux sciences physiques et naturelles. La géographie n'a pas le statut de science expérimentale. L'expérimentation cartographique relève dès lors de l'exception.

### La règle et l'exception

En 1999, une occasion exceptionnelle s'est présentée grâce au Festival international de géographie de Saint-Dié. La manifestation ayant lieu au début du mois d'octobre, il a fallu mettre en œuvre des solutions particulières pour qu'une

**« Quelle taille donner aux points Bertin pour ne pas trop écraser la série ? Combien de classes de données permettent de bien différencier les indices de fécondité sans trop simplifier la situation réelle ? »**

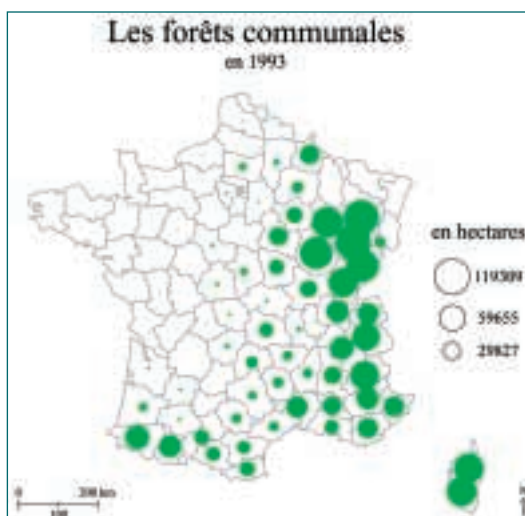
classe de 3<sup>e</sup> présente ses travaux cartographiques sur la forêt française, au cours d'une séance de visioconférence réunissant les collèges de Saint-Dié, Gaillac (Tarn) et Saint-Pierre-lès-Elbeuf (Seine-Maritime). En septembre, les élèves ont travaillé d'arrache-pied, sur leur temps du midi, dans le cadre d'un club baptisé, de façon fort originale, « Informatique et Géographie ». Les cartes produites, après quelques heures d'apprentissage du logiciel d'Articque Cartes & Données, mêlaient cartes d'analyse (fig. 1) et de communication (fig. 2 et 3), aux symbologies variées. Au terme de l'expérience, fort satisfaisante pour tous, les activités cartographiques ont cessé : l'administration voyait d'un mauvais œil les activités du midi qui perturbaient le bon déroulement de la cantine (!), et le programme du brevet ne permet guère de fantaisie, même cartographique. La parenthèse s'est donc refermée et ce qui devait être la règle s'est de nouveau réduit à l'exception.

### Les Itinéraires de découverte

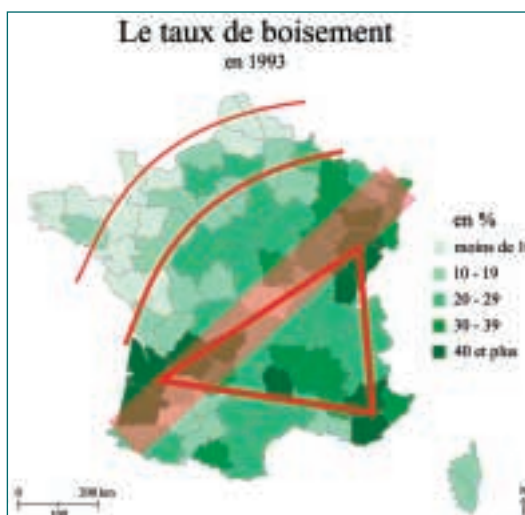
L'année dernière, les enseignants de collège ont découvert et mis en pratique une nouvelle façon de concevoir l'enseignement disciplinaire, grâce aux Itinéraires de découverte (IDD). Un collègue de technologie et moi-même avons alors monté un projet de création de site web sur la géographie de l'Inde en classe de 5<sup>e</sup>. Pourquoi l'Inde ? Parce que l'étude de ce pays est au programme, que le recensement indien de 2001 est achevé et ses premiers résultats publiés, et que l'université de Rouen compte, en la personne de M. de Golbéry, un éminent spécialiste capable d'approvisionner notre tandem en données originales. Chaque IDD s'étalant sur un semestre et étant reconductible dans les années à venir, l'occasion était belle de créer un site web évolutif, chaque semestre et chaque groupe apportant son lot de cartes et de documents, en variant les échelles chaque année. L'année 2002-2003 fut ainsi consacrée à la place de l'Inde dans le monde, à travers la représentation cartographique de différents indicateurs statistiques<sup>1</sup>.



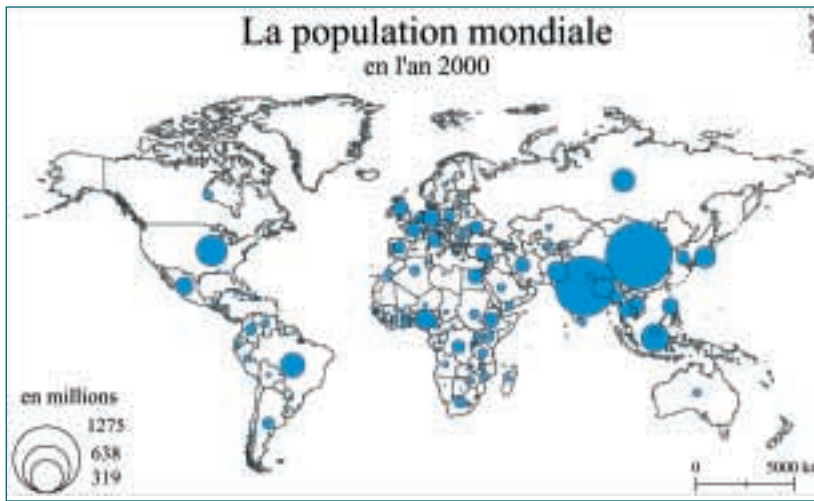
**Figure 1. La France chevelue: les élèves ont demandé l'affichage de tous les départements dont le taux de boisement est supérieur à 25 %.**



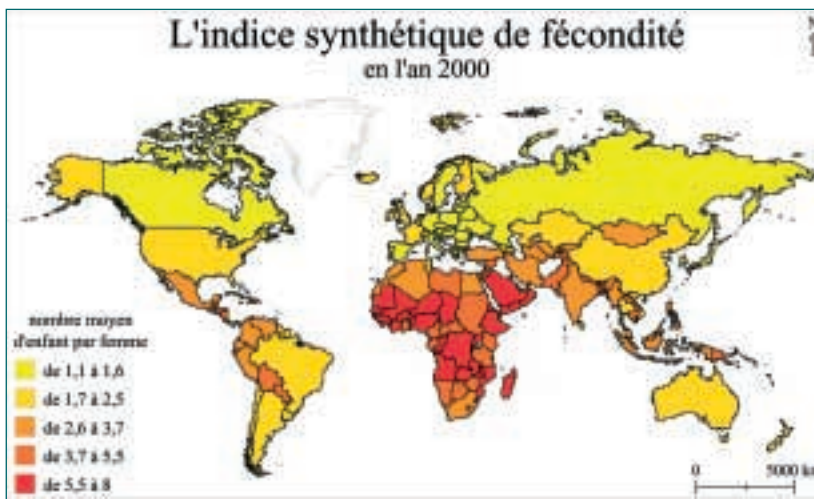
**Figure 2. Les forêts communales en 1993. Carte en points Bertin.**



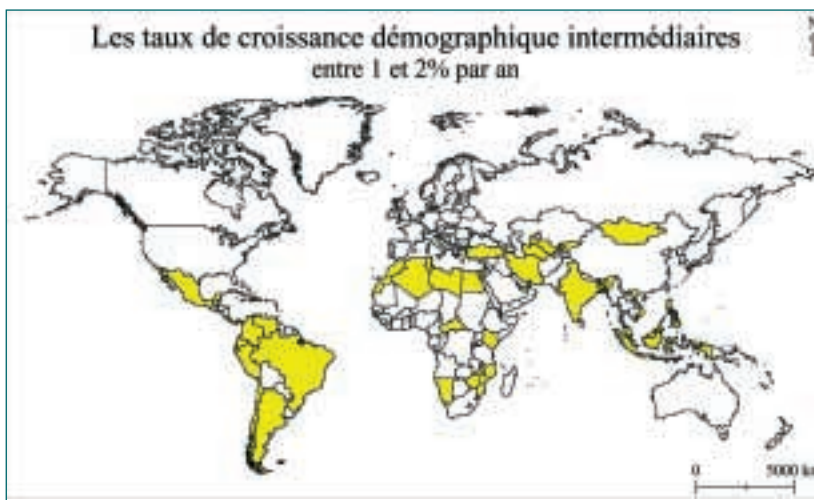
**Figure 3. Le taux de boisement en 1993. Les élèves ont bien distingué la France chauve de la France chevelue. Ils ont notamment discerné la diagonale forestière, la progression en arc de cercle et le triangle maximum (cf. croquis élaboré en surimpression).**



**Figure 4. La population mondiale par États en 2000. La place particulière de l'Inde a été immédiatement visualisée.**



**Figure 5. L'indice synthétique de fécondité en 2000. La montée en valeur, plus difficile à réaliser dans le cas de couleurs web, a été l'objet d'une attention particulière.**



**Figure 6. Les taux de croissance démographique annuels ont été sélectionnés par un double filtre: le premier élimine les valeurs inférieures à 1 %; le second, celles supérieures à 2 %. L'Inde appartient à ce groupe de pays.**

## Des résultats encourageants

Les cartes produites utilisaient des statistiques de source ONU. Les élèves ont d'abord entré les données et ont mené une validation croisée. Ils ont ensuite produit des cartes statistiques d'un bon niveau scientifique : cartes en points Bertin (fig. 4), choroplèthes (fig. 5) ou requêtes spatiales (fig. 6). Chaque type de carte posait ses propres problèmes, ardemment discutés par les élèves : quelle taille donner aux points Bertin pour ne pas trop écraser la série ? Combien de classes de données permettent de bien différencier les indices de fécondité sans trop simplifier la situation réelle<sup>2</sup> ? Que devient l'Inde, selon les cas ? Autrement dit, la construction cartographique a permis l'émergence de réelles problématiques spatiales. Ainsi, la carte de requêtes (fig. 6) a-t-elle été l'objet d'une approche empirique : quelles sont les valeurs supérieures et inférieures qu'il faut indiquer pour garder l'Inde en jaune sur la carte ?

Certes, avec des classes de ce niveau, il convient de rester modeste dans ses ambitions de départ et prudent dans les consignes données aux élèves. Si la nature itérative des IDD permet d'envisager une construction progressive de la collection de cartes sur le Web, le temps a manqué pour la rédaction de commentaires un peu affûtés. On ne réussit pas tout du premier coup ; l'approche de terrain est nécessairement empirique. Il n'en reste pas moins que l'IDD consacré à la géographie de l'Inde, un thème *a priori* peu porteur auprès des élèves, a recueilli un franc succès, sans doute davantage dû aux aspects techniques que géographiques. Grâce à ce biais, de jeunes élèves, à l'image de M. Jourdain faisant la prose, ont fait, sans s'en douter, de la vraie géographie.

Que faut-il donc aujourd'hui pour que de jeunes élèves s'intéressent à la géographie ? Une réponse possible : la cartographie. Les obstacles au développement de cette géographie scolaire renouvelée ne sont pas aussi importants que d'aucuns souhaitent le croire : le matériel informatique est à présent largement diffusé ; les logiciels en version éducation sont peu coûteux, ergonomiques et d'un excellent niveau technique ; les IDD fournissent un cadre privilégié en collège... Que manque-t-il alors ? Peut-être un certain engagement de la part des enseignants, peu ou pas formés en la matière. À l'heure où les TICE marquent incontestablement le pas sur le terrain, on ne peut que s'interroger sur les raisons de cette désaffection. La cartographie automatisée est actuellement une des possibilités majeures de renouvellement pédagogique de notre discipline. Peut-être serait-il utile de l'intégrer à la formation des enseignants, tant continue qu'initiale... ●