

Vu du ciel

JÉRÔME STAUB, CAROLINE JOUNEAU-SION. Un logiciel cartographique téléchargé plus d'un milliard de fois depuis 2005 : l'imprégnation spectaculaire de la cartographie numérique pousse forcément à se demander comment ces nouveaux outils changent l'enseignement de la géographie.

La cartographie et la géographie connaissent une véritable « transition géonumérique ». Henri Desbois la définit comme « *l'ensemble des changements techniques, sociaux et culturels qui accompagnent l'apparition et la diffusion des techniques liées à l'utilisation de l'informatique dans la géographie et la cartographie* ». Cette transition géonumérique implique l'utilisation de nouveaux outils cartographiques en ligne, dynamiques et participatifs. La généralisation de ces outils web 2.0 a donné naissance à la néogéographie et définit de nouveaux standards cartographiques qui viennent enrichir les modèles plus anciens. Cette mise à disposition de nouvelles applications numériques interroge doublement l'enseignement cartographique : d'une part, elle pose la question de l'intégration de ces nouveaux modèles dans l'apprentissage normé de la cartographie scolaire ; d'autre part, elle implique un regard critique sur les usages de la cartographie en ligne, réflexion indispensable à la culture numérique des futurs citoyens connectés.

J'EXPLORE LE MONDE

Les Sig (système d'information géographique) en ligne permettent de cartographier des données thématiques, de les superposer (et donc de les croiser) à des échelles différentes, d'en faire une analyse spatiale. Dans le même ordre d'esprit, les visualisateurs de cartes en ligne offrent quant à eux la possibilité d'enrichir la cartographie, avec des ajouts multimédias, des superpositions de couches créées par l'utilisateur ou encore des angles de vue nouveaux. En classe, ces outils sont particulièrement adaptés aux nouveaux programmes de géographie en 6^e qui partent de l'espace vécu.

Explorer les représentations de ces données cartographiées reste un élément premier du travail de classe en géographie. Ces données sont de natures différentes : des couches d'informations superposables, des zones actives offrant des informations complémentaires d'ordre textuel ou visuel, une diversité de points de vue sur le territoire (vertical, au sol, oblique), mais aussi une dimension temporelle, avec la possibilité de voir les évolutions des endroits. On s'approche ici de la démarche d'investigation qui permet d'appréhender l'espace comme un système complexe.

JE CRÉE MES CARTES !

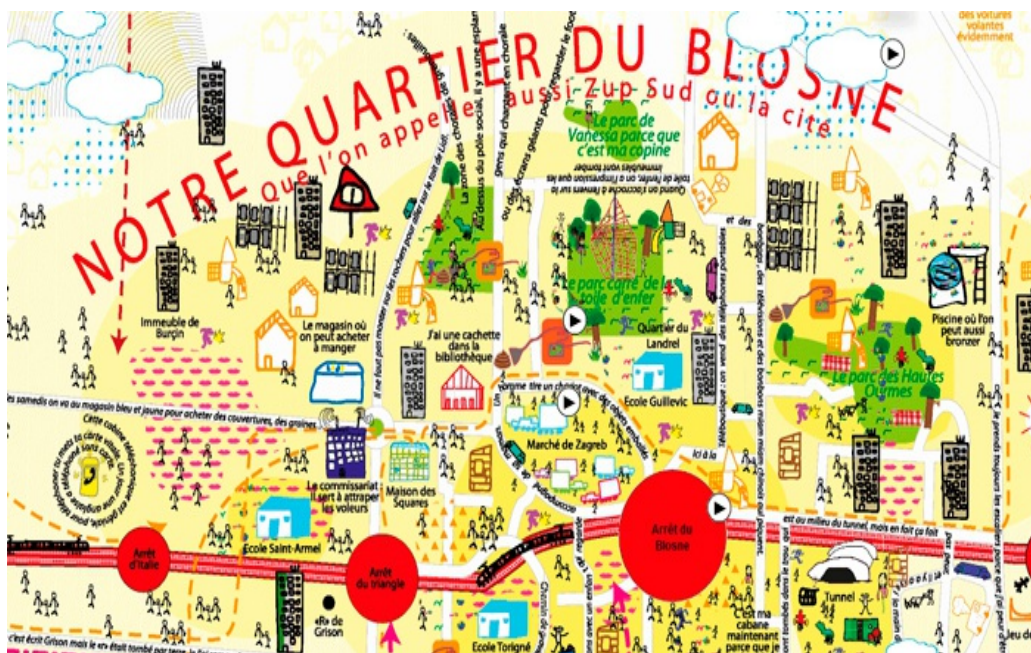
Les outils numériques de la cartographie facilitent et démocratisent le travail du cartographe et sont à l'origine d'un phénomène : la néogéographie, ensemble de créations cartographiques numériques participatives et amateur. Dans les trajets de vos balades tracés au GPS (*Global Positionning System*) et partagés sur un site, sur la carte de vos cafés préférés, à la place du point et de la flèche poussent les infobulles. La carte devient un élément multimédia mêlant texte, images, vidéos, liens ou animations. Jérémy Valentin définit dans sa thèse cinq principales fonctions de la néogéographie : annoter, géolocaliser, construire,

diffuser, contester. Elles se développent sur des supports différents : smartphones, tablettes numériques, ordinateurs. L'enjeu de la néogéographie en classe se retrouve dans ces cinq fonctions :

- l'annotation est une première étape dans la compréhension et l'analyse de la carte. Un élève de 6^e y ajoutera sa maison, son trajet assortis de quelques commentaires. Annoter une carte est une première forme d'appropriation ;
- la géolocalisation est une fonction que l'on peut décliner selon différents supports, soit en classe avec ordinateurs, soit en sortie avec des outils nomades (smartphones, tablettes). On pourra géolocaliser le trajet de la sortie, les poubelles (ou les traversées dangereuses, les types d'habitations, les sons) du quartier, pour prélever des données du réel ;
- la construction d'une carte peut se faire à partir de ces données prélevées sur le terrain, l'élève étant l'auteur de la représentation de l'espace, utilisant le langage cartographique pour représenter le réel. Une classe pourra créer la carte des dangers liés à la circulation, choisir les couleurs, les figures qui alerteront le mieux les élus ;
- la diffusion se fera soit entre élèves, dans un travail collaboratif autour de la carte, soit vers le public par la diffusion sur internet ;
- la cartographie numérique devient enfin un outil de mise en débat de différents projets d'aménagements ou des mesures territoriales : discuter de l'implantation d'une station d'épuration, du trajet d'une autoroute et positionner les arguments sur la carte, qu'on pourra éventuellement communiquer aux acteurs du débat.

MA CARTE EST SUBJECTIVE ET CRITIQUE

La création cartographique publiée apparaît comme une forme de cartographie subjective (c'est-à-dire réalisée par ceux qui vivent l'espace) et personnalisée, car diffusée sur internet sous le pseudonyme de l'utilisateur du service cartographique. Si elle semble anecdotique, cette personnalisation responsabilise l'élève, tout en l'impliquant dans ce processus. Parce que la carte réalisée devient sienne et qu'elle peut être publiée, l'élève engage une analyse réflexive sur son propre travail de cartographe amateur, est mis face à ses propres méthodes de construction de cartes, aux données utilisées, aux destinataires de la carte, au-delà des engagements des programmes. « *Il est important qu'à chaque fois qu'un élève (ou un enseignant) s'apprête à publier, il se place dans une disposition où il débute une conversation (avec lui-même ou avec un ou des interlocuteurs) qui lui révélera davantage "qui il est", "comment il apprend" et "quel(s) lien(s) il fait avec ce qu'il sait déjà" ?* », dit Mario Asselin, expert du web en éducation. Ce précepte qui vise toute publication s'applique tout particulièrement à la néogéographie.



Cela débouche sur une analyse critique des outils et des publications en ligne. Parce qu'il a été possible de mener une analyse réflexive sur leurs propres travaux, les élèves apportent leur critique des cartes publiées sur internet et sous forme papier. Cette dernière étape est particulièrement importante, alors que les représentations numériques de l'espace sont de plus en plus utilisées pour communiquer et convaincre, tant dans les médias que dans les publications institutionnelles.

L'apprentissage de la cartographie et de ces nouveaux outils cartographiques dépasse donc largement les apprentissages strictement géographiques. La compréhension de ces cartes relève de l'éducation numérique, indispensable aux futurs citoyens, qu'il est de notre devoir d'amener vers plus d'autonomie et d'esprit critique. ■

JÉRÔME STAUB

Enseignant d'histoire-géographie
Cité scolaire Jean-Baptiste Darnet à Saint Yrieix La Perche (87), professeur associé à l'IFE-ENS Lyon,
groupe Eductice-S2HEP

CAROLINE JOUNEAU-SION

Enseignante d'histoire-géographie
Eductice, Ifé (Institut français de l'éducation)

POUR EN SAVOIR PLUS

Google Maps, Géoportail et Google Earth sont les sites de cartographie numérique les plus connus.

Le blog de **Jérémy Valentin** <http://geographie2point0.wordpress.com>