

La cartographie : une solution ou des problèmes ?

Analyse du potentiel et des limites de la cartographie en général, et ce que ça veut dire face aux crises.

Par Juliette Grossmann

Comme le dit le cartographe Nicolas Lambert dans une [courte vidéo](#) très pertinente : “Réaliser une carte c’est donner à voir ce que l’on souhaite montrer d’un territoire donné”

La cartographie est un des éléments centraux de la gestion des risques et des crises : elle offre une vision d’ensemble des territoires, des enjeux géographiques, humains, infrastructurels, et permet de modéliser l’impact des aléas. Les nouveaux outils permettent de créer des modélisations dynamiques du territoire qui peuvent servir des usages différents par une grande diversité d’acteurs, que ce soit avant, pendant ou après les crises : modéliser l’impact dynamique des aléas sur l’environnement en fonction des caractéristiques des aléas et des territoires, cibler les zones d’intervention prioritaires pendant une crise (par exemple gérer l’évacuation des populations exposées), visualiser les impacts d’une décision d’aménagement du territoire, identifier rapidement les lieux d’accueil social, etc.

Pendant la cartographie cristallise des enjeux politiques : faire une carte c’est représenter un territoire, et chaque choix est le fruit d’une décision sur ce qu’on décide de représenter ou non, et qui a des conséquences sur les actions qui découlent de la lecture de la carte. Apparemment objective et transparente, une carte en dit autant sur ce qu’elle représente que sur celui qui l’a conçue. Une carte répond toujours à un objectif : on fait une carte pour une raison, et celle-ci détermine la carte. Ces enjeux politiques peuvent constituer des blocages dans la conception de cartographies pertinentes : tout le monde veut avoir sa carte pour répondre à son besoin, et en même temps on voudrait avoir une carte pour communiquer avec les autres. Les rapports de pouvoir entrent aussi en jeu quand il s’agit de produire une carte. Par exemple, pendant les incendies de la forêt amazonienne en août 2019, les représentations de l’étendue des feux ont suscité de vifs débats, décryptés dans [cet article](#). Dans son ouvrage *Comment faire mentir les cartes ?* (2019), le géographe Mark Monmonier analyse le mensonge en tant qu’il est consubstantiel à la carte : « Une seule carte n’est qu’un nombre infini de cartes pouvant être produites pour la même situation ou à partir des mêmes données ». Parce que la carte, c’est aussi une représentation de données. Aujourd’hui, les cartes s’inscrivent dans les technologies et les usages du web. Elles se multiplient et de nouvelles problématiques émergent, comme l’a analysé le datajournaliste Maarten Lambrechts dans [cet article](#). Elles sont notamment utilisées pour représenter la prolifération de données spatiales produites (que ce soit par le big data ou l’open data), qui caractérise notre époque. Le nouveau paradigme du web a également donné une nouvelle place aux gens : les usages cartographiques, auparavant réservés aux professionnels, se sont démocratisés dans le quotidien de chacun, et n’importe qui peut lire et écrire une carte (que ce soit en produisant des données pour une carte ou en dessinant la carte). Dans [cette intervention](#), le géographe Boris Mericskay montre les différentes formes que peuvent prendre les cartes à l’heure du géonumérique.

La cartographie n'est donc pas qu'un problème technique mais surtout politique, qui est au croisement de nos 4 axes de travail : la gouvernance (qui décide du format et du contenu de la carte ?), les métiers et compétences (quelles compétences on mobilise ?), les données (quelles données utilise-t-on ?), et la capacitation (quelle place pour les gens dans la production et l'appropriation ?). Au vu de tout cela, il apparaît deux problèmes : *comment réunir des acteurs avec des représentations et des objectifs différents autour d'une carte commune ? Et comment prendre en compte les enjeux politiques des cartographies ?*

Tous les acteurs impliqués dans les risques et les crises expriment le besoin pregnant d'avoir une vision globale des enjeux des territoires, avec plusieurs niveaux de complexité pour pouvoir rentrer dans les détails (localisation des personnes, des bâtiments, des enjeux clés comme les poteaux électriques, etc), plusieurs temporalités représentées pour pouvoir anticiper (modélisation dynamique d'aléas), plusieurs échelles, et plusieurs types d'éléments (humains, bâtiments privés, institutions, é environnementaux). Cette cartographie à la fois globale et précise, archivable et à jour, consensuelle et pour chacun, qui puisse concentrer toutes les données utiles, même en temps réel...est-elle seulement réalisable ?

“Tout mettre sur une carte la rendrait illisible, et donc inutile” - Nicolas
Lambert, cartographe au CNRS

Les outils numériques semblent offrir une gamme de possibilités sans limites : on peut produire n'importe quelle donnée, même des données personnelles, les rendre dynamiques, les croiser, etc. Mais la cartographie, comme on l'a vu, cristallise des enjeux politiques (de gouvernance et de rapports de pouvoir), organisationnels (un système s'organise autour pour la produire, la financer, la gérer, la mettre à jour, l'utiliser), socio-techniques (quelles données, quel format, quel algorithme, quel équipement, quels usages ?), économiques (quels moyens ?), qui se mêlent à des enjeux propres au numérique - la plupart des cartographies aujourd'hui étant numériques - comme des soucis d'interopérabilité, de mise à jour, de compétences techniques, de démultiplication de données. L'illusion d'objectivité des cartographies vient se heurter au techno-solutionnisme (l'idéologie selon laquelle la technologie pourrait constituer une solution à tous les problèmes). Le numérique ne peut pas être une solution au problème des cartographies tout simplement parce que ce n'est pas un problème technique : même scientifiques, même mathématiques, les cartographies n'en sont pas plus vraies.

Allons plus loin : cette cartographie qui représenterait tout est-elle même souhaitable ? Par exemple, un enjeu mis en avant dans notre atelier Data Crises était celui de la localisation des habitants : il est plus facile de gérer une crise quand on sait exactement qui est où à quel moment. Encore plus si on peut avoir des données personnelles précises, comme l'état de santé des personnes pour pouvoir prioriser les besoins d'aide (une personne de 80 ans aurait plus besoin d'aide qu'une personne de 30 ans). Si les outils numériques d'aujourd'hui le permettent, est-ce pour autant qu'il faut le faire ? N'est-ce pas l'illusion d'omniscience et la volonté de contrôle qui mènent aux dérives de la surveillance numérique ?

Si la carte universelle et objective est impossible, le besoin cartographique reste réel pour mieux gérer les risques et les crises. Le besoin de cartographie est revenu dans la plupart de nos entretiens avec des professionnels, et comme une solution indispensable proposée par les participants dans nos ateliers. Alors comment faire ?

Un premier élément de réponse est déjà dans la prise de conscience de la dimension politique de la carte : les cartographies sont presque toujours laissées aux techniciens qui vont prendre des décisions de forme (échelle de représentation, forme des figurés, etc) sans forcément se rendre compte des enjeux politiques de leur choix (l'exercice EU Sequana a permis de faire ce constat sur le terrain d'une crise, comme relaté dans l'ouvrage *EU Sequana, la gestion de crise à l'épreuve de l'exercice*, 2017). Ça devrait être un sujet stratégique, politique, qui puisse être l'objet d'un dialogue entre acteurs et entre institutions. Cette prise de conscience doit aussi passer par de la transparence quant à la conception et aux objectifs d'une carte diffusée (surtout celles utilisées dans les médias), pour éviter des malentendus et les polémiques associées. On doit apprendre à lire une carte. Par exemple, la règle journalistique des 5W (de l'anglais « What, Who, Where, When, Why » – en français, « Quoi Qui, Où, Quand, Pourquoi ») apparaît d'autant plus indispensable quand les médias diffusent des cartographies.

Cette transparence dans la conception peut aller plus loin grâce aux cartographies ouvertes et *open source* : Framacarte, Mapzen, OpenLayers, Leaflet, MapQuest, Modest Maps, MapBox, la liste est longue. Open Street Maps en est le meilleur exemple, en permettant à chacun de monter en compétence et de dessiner la carte. Les cartographies étant de plus en plus techniques (les logiciels se multiplient), c'est aussi une manière pour chacun de s'approprier l'espace en participant à la conception de la carte de son territoire. Des projets comme la [Cartographie Subjective](#) peuvent aussi aider les gens à se questionner sur les représentations des espaces, et permettre aux habitants de représenter "ce qui est toujours déjà là : le commun". Nous en revenons ainsi à notre première question : comment créer une cartographie commune ? En faisant justement dialoguer les cartographies, chacune d'elle représentant un point de vue partiel. Sans oublier qu'il y a effectivement des règles de sémiologie et de graphisme auxquelles il ne faut pas déroger, qui sont précisément ce langage commun qui permet de communiquer (ce langage commun est déployé en 1967 par Jacques Bertin dans *Sémiologie graphique*).

Plusieurs choses définissent une bonne cartographie : son honnêteté (si le mensonge au moins par omission est inévitable, une cartographie doit être claire sur ses intentions), sa capacité à délivrer son message (être lisible et accessible à ceux à qui elle est destinée), et à hiérarchiser les informations présentes. Les informations pertinentes pour les uns ne le sont pas pour les autres, et la lisibilité est différente selon les personnes à qui l'on s'adresse. L'enjeu n'est donc pas tant d'avoir une cartographie commune, mais plutôt **d'envisager les cartographies comme des communs**, c'est-à-dire des ressources partagées et gérées collectivement. Les cartographies de crise existent et émergent dans les crises. Les cartographies des risques permettent d'anticiper, mais sont souvent réservées aux professionnels, et limitées à des risques spécifiques, prévisibles, connus. Dans le nouveau paradigme numérique, et de la crise continue, nous voulons attirer l'attention sur une manière d'appréhender les cartographies dans une logique de continuité et de mise en capacité des citoyens. À la fois pour qu'elles soient utiles dans des contextes différents et imprévisibles, et pour utiliser au mieux les outils numériques qui ont ouvert la voie des réseaux et des communs.