



HAL
open science

Décrypter l'innovation de la cartographie numérique grand public : entre marchandisation, appropriation et représentation égographique de l'information

Teriitutea Quesnot

► To cite this version:

Teriitutea Quesnot. Décrypter l'innovation de la cartographie numérique grand public : entre marchandisation, appropriation et représentation égographique de l'information. M@ppemonde, 2021, 131, 10.4000/mappemonde.5728 . halshs-03285981

HAL Id: halshs-03285981

<https://shs.hal.science/halshs-03285981>

Submitted on 13 Jul 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License



Mappemonde

Revue trimestrielle sur l'image géographique et les formes du territoire

131 | 2021
Varia

Décrypter l'innovation de la cartographie numérique grand public : entre marchandisation, appropriation et représentation égographique de l'information

Decrypting innovation of mainstream digital cartography: commodification, appropriation, and egographic representation of data

Decodificando las innovaciones de la cartografía digital para el gran público: mercantilización, apropiación y representación egográfica de la información

Teriitutea Quesnot



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/mappemonde/5728>

ISSN : 1769-7298

Éditeur

UMR ESPACE

Référence électronique

Teriitutea Quesnot, « Décrypter l'innovation de la cartographie numérique grand public : entre marchandisation, appropriation et représentation égographique de l'information », *Mappemonde* [En ligne], 131 | 2021, mis en ligne le 08 juillet 2021, consulté le 12 juillet 2021. URL : <http://journals.openedition.org/mappemonde/5728>

Ce document a été généré automatiquement le 12 juillet 2021.



La revue *Mappemonde* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International.

Décrypter l'innovation de la cartographie numérique grand public : entre marchandisation, appropriation et représentation égographique de l'information

Decrypting innovation of mainstream digital cartography: commodification, appropriation, and egographic representation of data

Decodificando las innovaciones de la cartografía digital para el gran público: mercantilización, apropiación y representación egográfica de la información

Teriitutea Quesnot

Une situation (apparemment) paradoxale

- 1 Dans un contexte sociétal fortement marqué par l'omniprésence des Technologies de l'Information et de la Communication et des mégadonnées (*Big data*) qu'elles mobilisent, il serait plus que tentant d'aborder la question de l'innovation cartographique sous un angle exclusivement technique. Plutôt que de céder à la tentation — mais sans pour autant tomber dans le travers de l'anti-technicisme —, nous choisissons d'aborder l'innovation de la cartographie numérique¹ par le prisme des usages. L'appropriation étant effectivement une condition *sine qua non* de l'innovation (Benavent, 2007 ; Gaglio, 2011), nous nous intéresserons tout particulièrement aux mécanismes qui favorisent l'adoption des nouveautés proposées par les plateformes cartographiques populaires comme Google Maps. Ces considérations posées, nous commencerons par cibler une catégorie d'utilisateurs sur laquelle focaliser notre propos. Journalistes, cartographes, urbanistes, géologues, politiques publiques, milieux

associatifs, etc. tous n'ont pas nécessairement la même appréhension de la carte et donc des innovations dont elle peut faire l'objet.

- 2 Dès lors, sur quelle catégorie d'usagers notre analyse devrait-elle porter ?
- 3 La cartographie numérique étant devenue incontournable depuis l'arrivée de Google Maps, élargir notre périmètre d'investigation au grand public² semble un choix judicieux, d'autant plus que l'utilisation des smartphones est à présent répandue³. À l'ère du Géoweb, cartographier est devenu par ailleurs une pratique courante, facilitée par le déploiement des interfaces de programmation (API). Pour autant, cette familiarité vis-à-vis des cartes ne signifie pas que le citoyen lambda soit apte à les interpréter correctement. Les dernières études menées sur ce sujet (Axon *et al.*, 2012 ; Speake et Axon, 2012 ; Speake, 2015 ; Quesnot, 2016a ; Quesnot et Roche, 2020) révèlent effectivement que l'appétence du citoyen pour la carte tend à diminuer au profit des systèmes d'aide à la navigation (GPS). Malgré tout, les plateformes cartographiques continuent de bénéficier de nombreuses innovations.
- 4 Le présent article tente de montrer que ce paradoxe apparent découle de l'instrumentalisation de la carte qui est orchestrée par les géants du web ou GAFAM (Google Apple Facebook Amazon Microsoft) en vue de capter et de rendre marchande de l'information géographique. Les utilisateurs des plateformes cartographiques sont en réalité au cœur du système, car ils participent à la fabrication de cette information tout en la consommant. Il est de ce fait primordial pour les GAFAM de les inciter à maintenir une activité en proposant des innovations qui collent au mieux à leurs usages⁴. Pour ce faire, ce sont a minima trois leviers d'appropriation qui sont actionnés et qui, comme nous le verrons, remettent en cause la dimension ontologique de la carte. Nous montrerons notamment que cette appréhension fondamentalement ontogénique de la cartographie s'accompagne d'un courant représentationnel inédit — l'égéographie — qui façonne les filtres de la réalité augmentée.

La carte numérique, instrument du capitalisme de surveillance

- 5 Les nombreux fonds cartographiques de l'IGN ou encore les incontournables cartes Michelin sont autant d'exemples qui montrent que l'exploitation de la cartographie à des fins « lucratives » ne date pas d'hier. Cela dit, l'usage cartographique a radicalement évolué cette dernière décennie, notamment avec le développement du Géoweb. Nous sommes effectivement passés « d'une logique de représentation de l'information géographique à une logique de représentation géographique de l'information » (Joliveau *et al.*, 2013). À l'heure actuelle, la carte est bien souvent réduite à un simple fond qui sert principalement à localiser de l'information. En outre, dans un contexte où le citoyen consomme autant qu'il produit du contenu numérique (Bruns, 2008), la carte est devenue l'instrument d'une nouvelle forme de capitalisme tenue par les GAFAM. Fondé en grande partie sur nos rapports collectifs et individuels à l'espace géographique et au cyberspace, ce « capitalisme de surveillance » (Zuboff, 2019) se traduit par un suivi comportemental généralisé via l'exploitation d'une multitude de dispositifs « intelligents » (tablettes, téléphones, montres, enceintes connectées, etc.). Trois exemples sont brièvement présentés dans cette section afin d'étayer cette position.

Foursquare : la carte exploitée dans un contexte ludique

- 6 Denis Crowley, cofondateur de Foursquare, fut l'un des premiers à entrevoir une opportunité commerciale via la mise en relation de personnes fréquentant les mêmes lieux. Contrairement à ses concurrents de l'époque (Gowalla, Google Latitude, Facebook Places), ce réseau social géolocalisé ne s'est pas contenté de surfer sur la vague des « *check-in* ». En effet, Foursquare a introduit un véritable système de compétition incitant ses utilisateurs à explorer leur ville (**figure 1**) afin de détrôner les « *Mayors*⁵ », et ainsi obtenir des avantages comme des bons de réduction ou des places de cinéma gratuites. En réalité, toute cette ludification autour de l'exploration urbaine n'était qu'un prétexte pour se constituer une base de données de lieux à l'échelle mondiale.

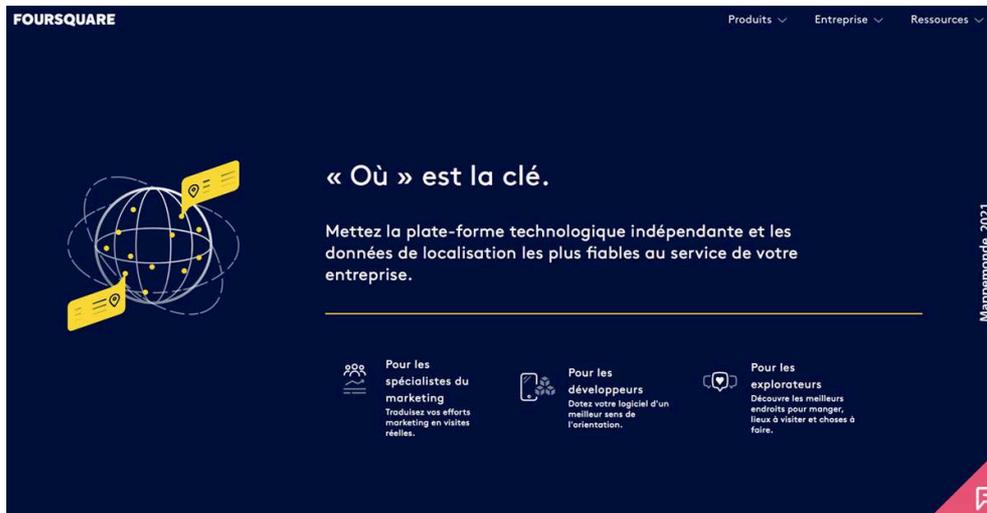
Figure 1. Une des toutes premières pages d'accueil de Foursquare



2009.

- 7 Cette base étant désormais constituée et continuellement alimentée par ses utilisateurs, Foursquare affiche très clairement son objectif initial sur sa page d'accueil, à savoir monétiser ses données de localisation (**figure 2**). Aujourd'hui, celles-ci sont notamment exploitées pour améliorer la précision de localisation des géofiltres de Snapchat, des lieux de ramassage (*pick-up*) d'Uber ou encore les cartes d'Apple Plan. Sur son site internet, Foursquare prétend détenir plus de 150 000 partenariats et développeurs à travers le monde. Dernièrement, la compagnie a levé 150 millions de dollars et a racheté dans la foulée Placed, son concurrent direct.

Figure 2. Page d'accueil actuelle de Foursquare, 11 ans après sa sortie



2020.

Uber : la carte, un outil favorisant la rencontre entre l'offre et la demande

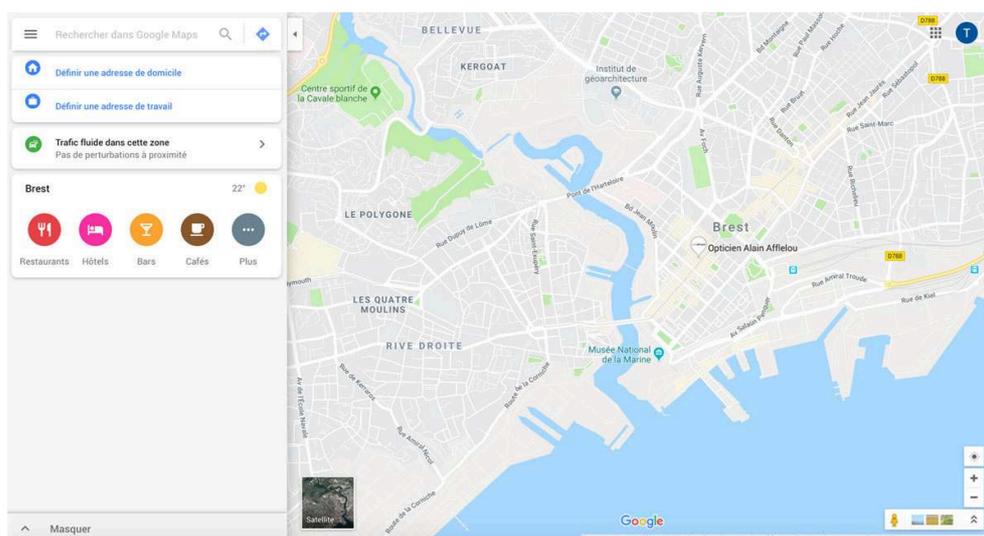
- 8 Dans l'écosystème d'Uber, la donnée de localisation va nécessairement de pair avec la composante temporelle. La carte est exploitée en tant que support diffusant un ensemble de trajectoires en temps réel (voitures avec chauffeurs, livreurs, transporteurs, etc.). Elle agit alors comme un instrument de synchronisation de l'information spatiale qui permet de favoriser la rencontre entre l'offre et la demande (Beaude, 2015). Qu'il s'agisse de transport de passagers (Uber), de marchandises (UberFreight), de livraisons à domicile (UberEats), et bientôt de mobilité aérienne (UberAir), Uber monnaie systématiquement par le biais d'une carte de l'information en grande partie géographique. D'un côté, le client localise un consommable qui l'intéresse (voiture, restaurant, etc.) et de l'autre, l'Uberiste exploite la carte et la géolocalisation pour le rejoindre et l'informer en temps réel de ses déplacements. Soulignons au passage qu'Uber favorise l'essor du capitalisme de surveillance en exploitant l'information géographique qui transite sur ses plateformes. La firme surveille effectivement l'ensemble de ses utilisateurs ; « employés » comme clients (Rosenblat, 2018).

Google Maps : la carte comme support publicitaire

- 9 En France, comme dans la majorité des pays du monde, Google est utilisé neuf fois sur dix pour effectuer une recherche sur la toile. La Chine et la Russie sont les deux seuls pays où leur propre moteur de recherche (respectivement Baidu et Yandex) arrive en tête du classement. Contrairement à des entreprises comme Apple ou Microsoft qui façonnent des produits destinés à la vente, Google tire l'essentiel de ses revenus de la publicité via ses programmes AdWords et AdSense (environ 85 % en 2019⁶).
- 10 La plateforme cartographique de Google ne déroge bien évidemment pas à la règle. Certaines enseignes commerciales paient effectivement Google pour diffuser leurs

annonces sur Google Maps. L'apparition en tête des résultats se traduit par (1) une mise en avant de l'enseigne à une échelle plus petite que celle des autres commerces (e.g. celle de la ville) et (2) une personnalisation des symboles ponctuels (**figure 3**). En complément, Google génère des bénéfices grâce à l'API de Google Maps (Google Maps Platform). Nombreuses sont les entreprises qui exploitent — toujours moyennant finance — *Maps*⁷ (création de cartes personnalisées), *Routes* (génération d'itinéraires) et *Places* (données de localisation équivalentes à celles de Foursquare).

Figure 3. Mise en avant de la marque *Alain Afflelou* sur Google Maps à Brest



25 juin 2019.

- 11 Le lien entre Google Maps et les commerces a déjà été mis en lumière par de nombreux chercheurs dont Zook et Graham (2007ab). Google génère des profits en utilisant la cartographie ainsi que les données produites par ses utilisateurs pour valoriser des enseignes commerciales et proposer des contenus publicitaires ciblés. Cela est un fait. La firme est d'ailleurs victime de son succès. Une récente étude du Wall Street Journal estime en effet à 11 millions le nombre de commerces fictifs créés sur Google Maps pour appâter des clients et déstabiliser des concurrents⁸. En outre, Google ne s'arrête pas à l'exploitation de la carte, puisqu'à présent, sa plateforme cartographique commence à inclure dans ses instructions de navigation des points de repère correspondant à des enseignes commerciales connues (e.g. « Tournez à droite après le McDonald's »).

Les leviers d'appropriation de la cartographie grand public

- 12 Dans le secteur de la cartographie numérique grand public, les données individuelles sont exploitées pour faire de l'argent. Il est donc primordial pour les GAFAM — et en particulier Google — d'inciter les utilisateurs à maintenir une activité sur leurs plateformes cartographiques. Il s'agit là d'un véritable enjeu, car le citoyen lambda n'est pas nécessairement à l'aise avec la lecture de cartes (Quesnot et Roche, 2020). Aussi, pour faciliter l'appropriation des nouveautés qu'ils introduisent sur leurs

plateformes, les GAFAM exploitent selon nous trois leviers : (1) l'égo-centrisme ; (2) la temporalité ; (3) l'agrégation de données géographiques.

Égocentrisme

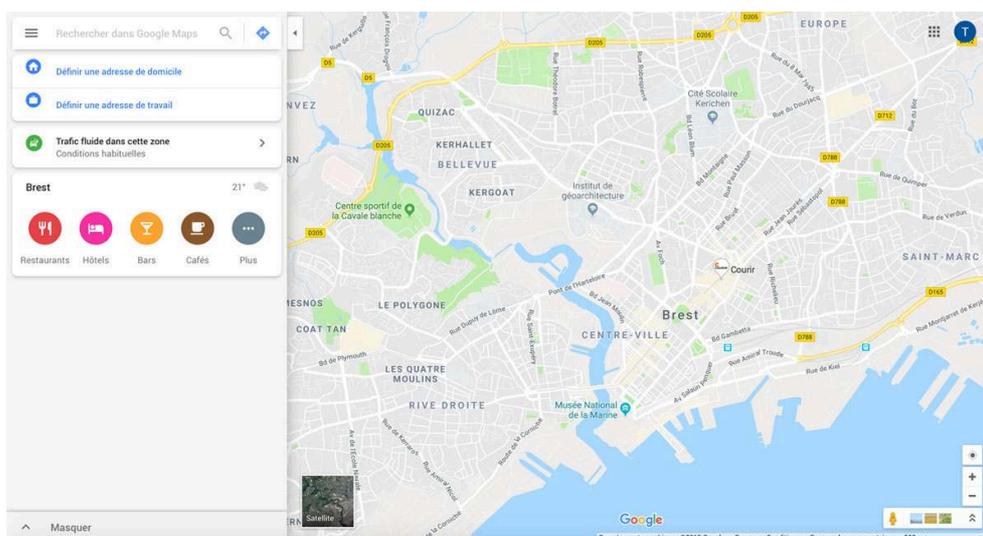
- 13 Dans le contexte qui nous préoccupe, l'égo-centrisme renvoie d'abord à la capacité cognitive à rapporter l'interprétation de la carte à soi, et plus précisément à son esprit et à la position occupée par son corps dans l'espace. Parmi les principales tâches cognitives impliquées dans la lecture d'une carte géographique, il est utile de rappeler que deux sont d'ordre égo-centrique (Lobben, 2004) : (1) l'égo-localisation, c'est-à-dire la capacité à se situer sur une carte ; (2) la rotation mentale, soit l'aptitude à aligner mentalement la carte avec la direction à laquelle son corps fait face. La prise en charge de ces deux tâches par un système informatique ne coïncide pas avec l'émergence des plateformes cartographiques, mais avec le développement des systèmes GPS dans les années 1990.
- 14 La nouveauté majeure en matière de gestion égo-centrique réside en fait dans la personnalisation de l'information diffusée par les plateformes cartographiques. Grâce à son moteur de recherche et sa suite de logiciels déployés en tant que service (SaaS) (Maps, Gmail, Drive, Agenda, etc.), Google et ses algorithmes ont accès à une somme d'informations personnelles colossale. En les combinant avec les données de localisation qu'il recueille depuis nos dispositifs mobiles intelligents, Google est capable de dresser une cartographie personnalisée dont le contenu varie en fonction des traces que nous laissons ici et là (Joliveau, 2013 ; Ballatore et Bertolotto, 2015 ; Severo et Romele, 2017 ; Mericksay *et al.*, 2018).
- 15 Cette personnalisation s'étend d'ailleurs à la navigation, puisque Google Maps fournit maintenant une assistance qui se base sur des itinéraires déjà empruntés. En diffusant de la sorte une information géographique personnalisée, Google Maps facilite d'une certaine manière l'appropriation de la carte en relativisant la dimension objective de l'information affichée à l'écran.

Temporalité

- 16 L'« égo-centrisation » de la cartographie numérique grand public permet un rapport beaucoup plus subjectif à la carte. Néanmoins, ce premier levier d'appropriation ne prend véritablement tout son sens que lorsqu'il est associé au temps. Car, en définitive, ce qui intéresse l'utilisateur, ce ne sont pas seulement les lieux ou les personnes qui se situent autour de lui. Ce sont également et surtout les événements qui se produisent à l'instant même de la consultation. Par exemple, la personne qui se sert de Google Maps ou de Waze pour se rendre d'un point A — sa position de départ (égo-centrisme) — à un point B, prête attention aux événements qui impactent son itinéraire au départ, et qui le modifieront éventuellement en cours de route (temporalité).
- 17 La cartographie « conventionnelle » érige la carte en tant que support stable qui fige les entités spatiales qu'elle représente. La temporalité, désormais indissociable des plateformes cartographiques grand public, rompt avec cette dimension statique. Elle prête aux cartes numériques un caractère instable qui privilégie le « devenir » à l'« être ». C'est typiquement ce que l'on observe lorsque Google Maps médiatise, pour une même ville et à la même échelle, une enseigne un jour, puis une autre à quelques

jours d'intervalle (voir les exemples des marques *Alain Afflelou* et *Courir* sur les **figures 3** et **4**).

Figure 4. Mise en avant de la marque *Courir* sur Google Maps à Brest



28 juin 2019.

- 18 La plateforme cartographique de Google matérialise le changement dans les contenus géographiques qu'elle propose en jouant à la fois sur le marquage des événements et des processus. Google signale ainsi un événement lorsqu'un accident se produit sur un tronçon de l'itinéraire emprunté par l'utilisateur, et déroule un processus lorsqu'il estime l'affluence en temps réel sur un trajet, dans un lieu (**figure 5**) et bientôt dans les transports en commun.

Figure 5. Affluence en temps réel estimée à la FNAC par Google Maps



28 juin 2019.

Agrégation de données géographiques

- 19 Si l'individu reste au cœur du dispositif de personnalisation cartographique, sa spatialité n'en demeure pas moins ancrée dans une réalité collective (c.-à-d. la société). Pour tenir compte de ce paramètre, le contenu informationnel délivré par les plateformes cartographiques (signalement des accidents de la route, affichage du trafic en temps réel, recommandation de lieux en fonction des notations générales, etc.) s'appuie sur un processus d'agrégation de données géographiques individuelles. Ici, deux grandes familles de données se complètent, avec des traces d'un côté, et des contributions de l'autre.
- 20 Plus spécifiquement, les traces abandonnées par les citoyens relèvent de la sphère de l'information géographique non contributive ou iVGI¹⁰ (Fisher, 2012). Contrairement aux traces volontaires produites par des individus souvent qualifiés de « citoyens capteurs » (e.g. observations naturalistes), celles-ci sont captées passivement *via* des dispositifs mobiles individuels (téléphones, montres, tablettes, etc.). Il s'agit là de données de localisation (c.-à-d. adossées à une information de géolocalisation) que l'on agrège en vue de proposer une information géographique pertinente (typiquement la prise de connaissance du trafic routier et de l'affluence dans un lieu). À l'opposé se dressent des données géographiques de contribution. Dans la mesure où celles-ci sont systématiquement rattachées à des lieux, elles peuvent être considérées comme un cas particulier des traces volontaires évoquées plus haut (Quesnot et Roche, 2015). Les notations, les commentaires, tout comme les *check-ins*, sont autant de données de ce type qui sont sciemment produites par les internautes.

- 21 Pour reprendre la terminologie de Bauwens et Kostakis (2017), nous avançons que l'agrégation de données géographiques obéit en fait à une logique à la fois extractive et générative. Extractive d'une part, car l'information fabriquée à partir de ces traces et ces données contributives permettent aux GAFAM de faire de l'argent (Quesnot, 2016b). Générative d'autre part, puisqu'*in fine*, ces derniers bénéficient d'une information géographique pertinente en contrepartie. Sans cette approche duale, les plateformes cartographiques grand public ne seraient pas en mesure de proposer à leurs utilisateurs des innovations (fonctionnalités, contenu informationnel et services) adaptées à leurs usages et au contexte géographique dans lequel ils s'inscrivent.

Transcender la représentation cartographique

- 22 La propension ontologique de la carte, c'est-à-dire sa tendance à être considérée comme un objet qui établit ce qui existe, est bien présente chez Google ; la firme n'hésitant pas à modifier les frontières de ses cartes en fonction du pays depuis lequel on accède à sa plateforme cartographique¹¹. L'ontogenèse cartographique — une position défendue par les tenants du paradigme « post-représentationnel » de la cartographie (Kitchin et Dodge, 2007) — considère quant à elle la carte non pas comme un objet stable dans sa forme et dans le contenu qu'il diffuse (propension ontologique), mais comme un artefact changeant qui se reconstruit indéfiniment au fil de ses déchiffrements successifs. Les trois leviers présentés dans la précédente section renforcent incontestablement ce paradigme. Cela dit, nous pensons que le développement de la réalité augmentée annonce l'arrivée d'un paradigme émergent. Incarné par ce que nous appelons l'« égographie », ce nouveau courant représentationnel transcende la représentation cartographique conventionnelle. Avant d'en expliciter les fondements, nous présenterons les deux facteurs qui contribuent à son expansion.

L'allocentrisme, une perspective désormais contournable

- 23 Les craintes formulées par Pumain (2005) au sujet d'une probable dégradation de notre aptitude à lire une carte due au recours excessif aux systèmes GPS sont fondées. Cependant, il convient de rappeler que l'utilisation de la carte ne s'est généralisée que très récemment. En France, les cartes Michelin se sont progressivement constituées à partir de 1910, soit il y a à peine plus d'un siècle. Dès la fin des années 1980, ces mêmes cartes ont été fortement concurrencées par les GPS. Dans ces conditions, il est plus que probable que cette aptitude soit loin d'être partagée par l'ensemble de la population. De récentes études abondent d'ailleurs dans le même sens (Axon *et al.*, 2012 ; Speake et Axon, 2012 ; Speake, 2015 ; Quesnot, 2016a ; Quesnot et Roche, 2020). En outre, ce n'est pas la carte elle-même — c'est-à-dire la représentation abstraite et simplifiée de la réalité qu'elle incarne — qui pose question, mais le fait qu'elle soit quasi systématiquement associée à une perspective allocentrée (c.-à-d. une vue aérienne). En effet, de nombreux travaux en cognition spatiale montrent que nous n'encodons pas forcément nos connaissances spatiales sous la forme d'une carte topographique (Kitchin et Blades, 2002 ; Denis, 2016). Se représenter mentalement un espace de la sorte n'est pas quelque chose d'inné, mais une habileté que l'on acquiert (ou non) par l'éducation. A contrario, l'organisation des connaissances spatiales selon une

perspective égocentrée — c.-à-d. sous la forme d'un réseau de points de repère et d'itinéraires — semble être plus intuitive pour la majorité des individus. Si l'utilisation de la vue aérienne était autrefois l'une des seules solutions possibles pour appréhender un espace, les récents progrès technologiques permettent à présent de recourir à la perspective égocentrée.

Vers une numérisation généralisée de la réalité

- 24 Indéniablement, la carte a un côté pratique : celui de représenter sur un support tangible un espace aux dimensions parfois trop étendues pour être perçu d'une traite. Dès son arrivée, la cartographie numérique a apporté un certain nombre de nouveautés très appréciées du grand public telles que la consultation d'images satellite ou encore le calcul d'itinéraires (Quesnot et Roche, 2020). Pour autant, Google ne s'est pas arrêté aux cartes (Google Maps) et aux globes terrestres (Google Earth). Avec Street View, la firme s'est constitué une photothèque de nombreux espaces urbains à travers le monde. Au-delà des multiples atouts que ce service présente (e.g. visualiser sa destination finale), sa mise en place a eu un impact significatif sur le plan cognitif, puisque les citoyens bénéficient désormais d'un complément adéquat à la perspective allocentrique. Sur un autre plan, technique cette fois-ci, Street View a largement contribué au déploiement de la réalité augmentée sur Google Maps (Google Maps AR)¹². Actuellement, de nombreux secteurs bénéficient de ce phénomène d'indexation de la réalité (e.g. dans le domaine de l'aménagement et de l'urbanisme avec les « Building/City Information Modeling »), mais ses applications directes concernent principalement — et pour l'instant — le domaine de la navigation. Pédestre d'une part, avec le développement de Google Maps AR, et automobile de l'autre, avec l'avènement des machines autonomes. Ainsi, grâce à la conduite autonome, la composition d'un itinéraire réalisée en amont par le biais d'une carte ou bien le recours aux instructions d'un GPS seront, peut-être dans un futur très proche, mis de côté. L'individu, libéré de ces contraintes, sera probablement plus à même d'apprécier son déplacement, notamment via son dispositif de réalité augmentée.

Réalité(s) augmentée(s) et égographie

- 25 Avec la démocratisation de la réalité augmentée, l'égoctrisation ne se limite plus à la personnalisation de l'information géographique ou à la réalisation de parcours virtuels sur Street View. Cette technologie autorise en fait un rapport totalement inédit à l'espace par l'apposition en temps réel d'annotations et de pictogrammes numériques. Nous appelons « égographie » la pratique qui consiste à agencer et à représenter adéquatement ces éléments en vue d'orienter un déplacement dans un but précis (aide à la navigation, recherche d'un lieu, valorisation d'une enseigne commerciale, estimation d'une distance-temps, etc.). Celle-ci ne doit pas être confondue avec la réalité augmentée en tant que telle qui, par définition, se résume à l'ensemble des techniques permettant de faire le lien entre la réalité géographique et le numérique. L'égographie est éminemment algorithmique et participe activement à la production de l'espace par l'usage du code informatique (Kitchin et Dodge, 2011).
- 26 Tout comme Graham et ses collègues (2013), nous pensons qu'il n'existe pas une seule, mais plusieurs réalités augmentées ; chacune d'entre elles étant unique

puisqu'exclusivement rattachée à un contexte spatiotemporel et humain particulier. Cependant, nous ne classons pas l'égographie dans le paradigme post-représentationnel. Nous la considérons effectivement comme « transreprésentationnelle » par essence, car contrairement à la cartographie qui s'appuie nécessairement sur un support tangible, l'égographie, elle, s'émancipe de toute simplification explicite de la réalité grâce à l'apposition de filtres (figure 6). En se manifestant progressivement à l'utilisateur durant son déplacement, ces annotations contextuelles annihilent – en apparence – toute forme de distanciation avec l'espace géographique qui l'entoure.

- 27 Dans ces conditions, l'égographie ne se résume pas à la conjugaison de la perspective égocentrée et de l'annotation numérique. Il est en effet déjà possible de parcourir virtuellement des espaces annotés sur Street View. L'égographie se distingue par la dimension expérientielle qu'elle implique. Elle se démarque ainsi nettement de la cartographie qui s'inscrit dans un courant de pensée cognitiviste¹³. La carte, appréhendée comme un langage, véhicule un message – celui du cartographe – qui est ensuite interprété par un lecteur ; indépendamment de l'espace dans lequel il évolue ou des objets et agents auxquels il peut être confronté. De par sa condition expérientielle, l'égographie se range plutôt du côté de la cognition située¹⁴. En se manifestant aux utilisateurs de façon progressive pendant l'exploration d'un environnement, les filtres – dont le contenu est issu de l'égographie – accompagnent le déplacement plus qu'ils ne l'anticipent comme dans le cas d'une carte.

Figure 6. Capture d'écran de Google Maps AR



Capture émanant du site FRANDROID et réutilisée avec autorisation

- 28 En revanche, si le processus d'abstraction de ces filtres n'est pas aussi explicite que celui d'une carte, il n'en demeure pas moins (omni)présent. Le dispositif de réalité

augmentée propose effectivement une interface qui simplifie tout autant la réalité. La performativité, déjà propre aux cartes (Crampton, 2009), se voit de facto amplifiée par la manière dont les annotations numériques se surimposent subtilement à l'espace géographique. Il est donc important de garder à l'esprit que ces filtres modifient profondément notre rapport à l'espace, aux autres et donc au monde. Finalement, s'il est évident que les GAFAM exploitent d'abord la réalité augmentée pour engranger des capitaux (par exemple, en valorisant une enseigne commerciale plutôt qu'une autre), nous demeurons convaincus de son impact positif sur le plan cognitif (par exemple, une meilleure rétention des lieux rencontrés et des itinéraires suivis par rapport aux GPS¹⁵).

Conclusion

- 29 Les plateformes cartographiques sont aujourd'hui largement privilégiées aux cartes papier (Quesnot et Roche, 2020). Décrypter les rouages de l'innovation de la cartographie grand public nécessitait donc d'inclure les géants du web (GAFAM) dans l'équation de départ. Rappelons que l'objectif de cet article n'était ni d'encenser ni de critiquer l'instrumentalisation cartographique qu'opèrent les GAFAM à des fins mercantiles. Il résidait plutôt dans la mise en exergue de la place centrale qu'ils occupent dans le champ de l'innovation cartographique. Dans la mesure où l'information géographique monnayée est essentiellement fabriquée à partir des données générées par les utilisateurs des plateformes cartographiques, les GAFAM ont tout intérêt à proposer des innovations (fonctionnalités, contenu informationnel et services) qui coïncident avec leurs usages. Ici, la carte n'est plus seulement envisagée comme un outil de repérage, mais comme un support numérique personnalisé sur lequel sont localisées des informations éphémères (trafic, affluence, etc.) et bien souvent commerciales (promotions, avis, notations, etc.). Si cette manière de procéder implique de facto un rapport inédit à la carte et donc à l'espace, la réalité augmentée, elle, bouleverse radicalement nos spatialités en contournant habilement la lecture cartographique. Par les filtres qu'elle (sur)impose, cette technologie modifie notre perception même de la réalité et influe donc sur notre pratique de l'espace. Analyser la manière dont le contenu de ces filtres est agencé — c'est-à-dire l'égéographie — constitue par conséquent un véritable enjeu de recherche sur lequel la communauté scientifique gagnerait à se focaliser dans les années à venir.

BIBLIOGRAPHIE

AXON S., SPEAKE J., CRAWFORD K. (2012). "“At the next junction, turn left”: Attitudes towards sat nav use". *Area*, vol. 44, n° 2, p. 170-177.

BALLATORE A., BERTOLOTTI M. (2015). "Personalizing maps". *Communications of the ACM*, vol. 58, n° 12, p. 68-74.

- BAUWENS M., KOSTAKIS V. (2017). *Manifeste pour une véritable économie collaborative : Vers une société des communs*. Paris : Éditions Charles Léopold Mayer, 112 p.
- BEAUDE B. (2015). « Les virtualités de la synchronisation ». *Géo-Regards*, n° 7.
- BENAVENT C. (2007). *L'innovation, une appropriation*. En ligne : <http://benavent.fr/linnovation-une-appropriation/>
- BRUNS A. (2008) *Blogs, Wikipedia, Second Life, and beyond: From production to produsage*. New York : Peter Lang, 418 p. ISBN 978-0-8204-8866-0
- CRAMPTON J.W. (2009). "Cartography: performative, participatory, political". *Progress in Human Geography*, vol. 33, n° 6, p. 840-848.
- DENIS M. (2016). *Petit traité de l'espace*. Bruxelles : Éditions Mardaga, 328 p. ISBN 9782804703226
- DORTIER J.-F., dir. (2011). *Le cerveau et la pensée. Le nouvel âge des sciences cognitives*. Auxerre : Sciences Humaines Éditions, 480 p. ISBN 978-2-36106-010-7
- FISHER F. (2012). "Vgi as big data. A new but delicate geographic data-source". *Geoinformatics*, vol. 15, n° 3, p. 46-47.
- GAGLIO G. (2011). *Sociologie de l'innovation*. Paris : Presses universitaires de France, coll. « Que sais-je ? », 126 p. ISBN 9782130585756
- GRAHAM M., ZOOK M., BOULTON A. (2013). "Augmented reality in urban places: contested content and the duplicity of code". *Transactions of the Institute of British Geographers*, vol. 38, n° 3, p. 464-479.
- ISHIKAWA T., FUJIWARA H., IMAI O., OKABE A. (2008). "Wayfinding with a gps-based mobile navigation system: A comparison with maps and direct experience". *Journal of Environmental Psychology*, vol. 28, n° 1, p. 74-82.
- JOLIVEAU T. (2013). « Chacun sa carte ? Le nouveau Google Maps ». *Mappemonde*, n° 110. En ligne : <http://mappemonde-archive.mgm.fr/num38/internet/int13201.html>
- JOLIVEAU T., NOUCHER M., ROCHE S. (2013). « La cartographie 2.0, vers une approche critique d'un nouveau régime cartographique ». *L'Information géographique*, vol. 77, n° 4, p. 29-46.
- KITCHIN R., BLADES M. (2002). *The cognition of geographic space*. New York : I. B. Tauris, 272 p. ISBN 978-1860647048
- KITCHIN R., DODGE M. (2007). "Rethinking maps". *Progress in Human Geography*, vol. 31, n° 3, p. 331-344.
- KITCHIN R., DODGE M. (2011). *Code/Space: Software and everyday life*. Cambridge : MIT Press, 304 p. ISBN 9780262042482
- LOBBEN A. K. (2004). "Tasks, strategies, and cognitive processes associated with navigational map reading: A review perspective". *The Professional Geographer*, vol. 56, n° 2, p. 270-281.
- MERICSKAY B., NOUCHER M., ROCHE S. (2018). « Usages des traces numériques en géographie : potentiels heuristiques et enjeux de recherche ». *L'Information géographique*, vol. 82, n° 2, p. 39-61.
- MUNZER S., ZIMMER H. D., SCHWALM M., BAUS J., ASLAN I. (2006). "Computer-assisted navigation and the acquisition of route and survey knowledge". *Journal of Environmental Psychology*, vol. 26, n° 4, p. 300-308.
- PUMAIN D. (2005). « Cartographie et intelligence artificielle ». *Cybergeo : European Journal of Geography*.

- QUESNOT T. (2016a). *La spatialité algorithmique. Apports, limites et réductions de la personnalisation algorithmique dans l'assistance à la navigation et au wayfinding*. Thèse de doctorat en sciences géomatiques, université Laval (Québec), 305 p.
- QUESNOT T. (2016b). « L'involution géographique : des données géosociales aux algorithmes ». *NETCOM*, vol. 30, n° 3 4, p. 281-304.
- QUESNOT T., ROCHE S. (2020). « Trouver son chemin à l'aide d'une plateforme cartographique en ligne : analyse des usages et des perceptions ». *Cybergéo : European Journal of Geography*. En ligne : <http://journals.openedition.org/cybergeo/34117>
- QUESNOT T., ROCHE S. (2015). "Platial or locational data? Toward the characterization of social location sharing". In BUI T. X., RALPH H., SPRAGUE Jr., *Proceedings of the 48th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*. Washington, DC : IEEE Computer Society Press, p. 1973-1982.
- ROSENBLAT A. (2018). *Uberland: How algorithms are rewriting the rules of work*. Oakland : University of California Press.
- SEVERO M., ROMELE A. (2017). *Traces numériques et territoires*. Paris : Presses des Mines.
- SPEAKE J. (2015). "I've got my Sat Nav, it's alright": Users' Attitudes towards, and Engagements with, Technologies of Navigation". *The Cartographic Journal*, vol. 52, n° 4, p. 345-355.
- SPEAKE J., AXON S. (2012). "I never use 'maps' anymore: Engaging with sat nav technologies and the implications for cartographic literacy and spatial awareness". *The Cartographic Journal*, vol. 49, n° 4, p. 326-336.
- ZOOK M., GRAHAM M. (2007a). "Mapping digiplace: Geocoded internet data and the representation of place". *Environment and Planning B: Planning and Design*, vol. 34, p. 466-482.
- ZOOK M., GRAHAM M. (2007b). "The creative reconstruction of the Internet: Google and the privatization of cyberspace and DigiPlace". *Geoforum*, vol. 38, n° 6, p. 1322-1343.
- ZUBOFF S. (2019). *The age of surveillance capitalism: the fight for the future at the new frontier of power*. Londres : Profile Books.

NOTES

1. La cartographie numérique renvoie ici à l'ensemble des supports numériques qui traduisent de façon imagée et (forcément) simplifiée une portion de l'espace géographique.
2. Nous assimilons le grand public à l'ensemble des internautes qui utilisent les plateformes cartographiques en ligne.
3. Les chiffres du baromètre du numérique de 2019 (https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/barometre-numerique-2019.pdf) indiquent que 3 Français sur 4 (77%) possèdent un smartphone. Le taux d'équipement du smartphone dépassant même celui de l'ordinateur.
4. Quesnot et Roche (2020) proposent une déclinaison des principaux usages des plateformes cartographiques en ligne.
5. Un utilisateur est le « Mayor du lieu P » tant qu'il totalise le plus de *check-ins* associés à P.
6. D'après le site Web Rank Info (dernière consultation le 3 juillet 2020) : <https://www.webrankinfo.com/dossiers/google/resultats-financiers>
7. A titre d'exemple, Uber a versé 58 millions de dollars à Google pour avoir utilisé le service *Maps* entre 2016 et 2018 (cf. <https://www.cnn.com/2019/04/11/uber-paid-google-58-million-over-three-years-for-map-services.html>) (dernière consultation le 3 juillet 2020).

8. Pour plus de détails, consultez l'article original (dernière consultation le 3 juillet 2020) : <https://www.wsj.com/articles/google-maps-littered-with-fake-business-listings-harming-consumers-and-competitors-11561042283>
 9. Le lecteur notera que les figures 3 et 4 sont associées au même compte Google (celui de l'auteur).
 10. iVGI signifie « *inVolunteered Geographic Information* ».
 11. Cette pratique a été mise en lumière par Jean-Christophe Victor : https://www.liberation.fr/debats/2016/12/25/jean-christophe-victor-on-s-est-apercu-que-google-maps-mentait_1537394 (page consultée le 3 juillet 2020).
 12. Sortie début 2019, Google Maps AR n'est pour l'instant disponible qu'aux États-Unis.
 13. Le cognitivisme réduit la cognition à un esprit qui, à l'instar d'une machine, interprète les objets qui l'entourent sous la forme de représentations symboliques.
 14. Le paradigme de la cognition située met l'emphase sur les interactions et l'ancrage dans un environnement physique. Contrairement au cognitivisme, la cognition située n'isole pas l'esprit dans un cerveau, mais le met plutôt en perspective avec l'espace dans lequel lui-même et d'autres agents et objets situés interagissent (Dortier, 2011).
 15. Certaines études montrent que les connaissances spatiales *via* un GPS sont beaucoup moins précises que celles obtenues par le biais d'une carte papier ou d'une exploration libre (Munzer *et al.*, 2006 ; Ishikawa *et al.*, 2008).
-

RÉSUMÉS

Parce qu'ils sont à la fois producteurs et consommateurs de données, les utilisateurs de plateformes cartographiques jouent un rôle central dans la marchandisation de l'information géographique. Autrefois considérée comme un simple outil de repérage spatial, la carte est à présent devenue un support numérique personnalisé servant à localiser des informations diverses et variées. Afin de coller aux mieux aux usages du grand public, ces plateformes innovent en actionnant trois leviers d'appropriation (égocentrisme, temporalité et agrégation de données) qui, au bout du compte, relativisent la dimension ontologique de la carte. Inscrite dans la continuité de ce mouvement post-représentationnel de la cartographie, l'égéographie — dont les fondements sont exposés dans le présent article — transcende la représentation cartographique conventionnelle par le biais de la réalité augmentée.

As producers and consumers of data, users of mapping platforms play a key role in the commodification of geographic information. Once considered as a simple spatial location tool, the map has now become a personalized digital medium used to locate a variety of information. In order to better fit the uses of the general public, these platforms innovate by activating three triggers of appropriation (egocentrism, temporality and data aggregation) which, in the end, relativize the ontological dimension of the map. Following this post-representational movement of cartography, egography — whose foundations are outlined in this article — goes beyond conventional cartographic representation through augmented reality.

Los usuarios de las plataformas cartográficas son esenciales para la mercantilización geográfica, ya que son simultáneamente consumidores y productores de la información. El mapa ha pasado de considerarse una simple herramienta de representación espacial a convertirse en un medio

digital a medida del usuario para localizar información diversa y variada. Por ello, las plataformas para acercarse a las demandas del gran público, innovan en tres grandes líneas (egocentrismo, temporalidad y agregación de información), lo que condiciona la dimensión ontológica del mapa. Dentro de este movimiento *postrepresentacional* de la cartografía, en este artículo se proponen los fundamentos de la *egografía*, que trasciende más allá de la representación cartográfica convencional, al construir el espacio mediante la realidad aumentada y los códigos informáticos.

INDEX

Thèmes : Comprendre l'innovation en cartographie

Palabras claves : apropiación, capitalismo de la vigilancia, egocentrismo, realidad aumentada, usos

Keywords : appropriation, surveillance capitalism, egocentrism, augmented reality, usage

Mots-clés : appropriation, capitalisme de surveillance, égocentrisme, réalité augmentée, usages

AUTEUR

TERIITUTEA QUESNOT

Maître de Conférences en Sciences géomatiques, LETG Brest, UMR 6554 CNRS, Institut Universitaire européen de la Mer