

CHAPTER 7

NAVIGUER AVEC L'APPLICATION WAZE: LA TRAJECTOIRE ET SON ENVERS

NAVIGATE WITH WAZE: TRAJECTORY AND ITS UNDERSIDE

Didier TSALA EFFA¹

¹Professeur des universités, Université de Limoges, (FLSH - CeReS), Limoges, France
e-mail: didier.tsala-effa@unilim.fr

DOI: 10.26650/B/AA04.2021.001-3.07

RÉSUMÉ

Parmi les éléments de guidage qui permettent d'appréhender la ville en tant qu'entité reconnaissable, la signalisation directionnelle apparaît comme un des indicateurs les plus évidents. Non seulement elle balise l'espace urbain, mais surtout elle permet d'en structurer l'organisation presque par blocs mémorisables. Il s'agit donc d'un fort facteur d'identification. Il est facile de constater que la cartographie de circulation, assez souvent, n'est en réalité que la réplique presque parfaite de cette segmentation. Ce constat demeure y compris pour la plupart des guides dynamiques traduits désormais sous la forme d'applications numériques, *Plan*, *Mappy*, *Apple maps*, *Here we go* et différents autres outils GPS. Néanmoins reste le navigateur *Waze*. A l'inverse de l'ensemble des guides dynamiques, cette application se caractérise non seulement par sa capacité à réactualiser le parcours de circulation en temps réel, mais surtout à s'abstraire de toute segmentation préalable de celui-ci. Autrement dit, il n'y a plus de carte. *Waze* est une application de guidage dont le mode d'exécution est fondé principalement sur l'évitement *in situ* des obstacles. Pour la ville en tant qu'entité reconnaissable, une des incidences est l'affaiblissement des faits de mémoire, tant d'ailleurs pour le visiteur de passage que pour l'autochtone. En d'autres termes, des blocs reproductibles que permettaient la signalisation directionnelle, désormais ne semblent plus subsister que les faits de destination ou *a minima* les contournements. Notre proposition, purement théorique, vise à questionner les conditions sémiotiques d'un tel fait de signification et, en l'occurrence, quelle en est la conséquence sur la connaissance de l'espace spécifique de la ville.

Mots-clés: Forme sémiotique de la ville, trajectoires, applications de navigation, forme mineure du sens, réduction structurale

ABSTRACT

Among the guiding elements which help to apprehend the city as a recognizable entity, directional signage/road signposting appears as one of the most obvious indicators. Not only it marks out the urban space, but it also contributes to structure its organization in memorable units. Therefore, it is a strong identifying factor. Thus, it is clear that the traffic mapping is only a perfect replica of this segmentation. This statement is true for the majority of dynamic guides now translated into digital applications as Plan, Mappy, Apple maps, Here we go, and various other GPS tools. However, Waze is distinguishable from its peers. Unlike all dynamic guides, this application stands out through its ability to update the route in real time, and to avoid any prior segmentation of it. In other words, there is no more maps. Waze is a guidance application which execution mode is based mainly on avoiding in situ obstacles. Taking the city as a recognizable entity, one of the consequences is the facts of memory's weakening, both for visitors and locals. The replicable units disappear, and the system move on to destination facts and bypasses only. Our proposal, mainly theoretical, aims at questioning the semiotic conditions of such a fact of meaning and leads us to wonder which is the consequence on the knowledge of the specific space of the city.

Keywords: Semiotic form of the city, trajectories, navigation applications, minor form of meaning, structural reduction

EXTENDED ABSTRACT

Navigating in the city, like many other forms of navigation, means at least first identifying the benchmarks that underlie it as an organization, and then negotiating, that is, to deal with: avoid them, bypass them, follow them, abandon them, for example. The result is trajectories, one of the consequences of which could be to give access to different ways of singling out or appropriating the city. Based on the ideal-typical planes considered at the moment as a general model, we can sketch out some semiotic conditions of these trajectories, for example from the point of view of their disposition, that is, in their syntax, or in their ontology, at all. Our question concerns the semiotic status of navigational tools designed in the light of these trajectories. One of the immediate answers is that, intended to indicate the conditions of use of the road, these tools are nothing more or less than performative acts or statements addressed to the users. Whether it's track signs, whether it's printed cards or dynamic maps, what's obvious is the fidelity of these devices or at least their desire to conform to typical city plans. And it is only on this basis that they work to make the possible trajectories.

This article is based on the semiotical and phenomenological conception that the city as a recognizable entity. Signalization appears to be an important indicator. It tags the urban space but at the same time it is a way of structuring the organization of the city with the help of memorable blocks. So there is an element that allows local identification. We can look at

the circulation mapping. It is easy to see that traffic mapping, quite often, is in reality only the almost perfect replica of this block segmentation.

This relates to most dynamic guides that appear in the form of digital applications, Plan, Mappy, Apple maps, Here we go and various other GPS tools. The Waze browser, unlike all dynamic guides, is characterized not only by its ability to update the traffic route in real time, but above all to abstain from any prior segmentation of it. In other words, there is no more map. Waze is a guidance application whose method of execution is based mainly on in situ avoidance of obstacles. To the extent that we consider the city to be a recognizable entity, the weakening of the facts of memory is inevitable for both the visitor passing through and the inhabitant of that place. Thus, reproducible blocks allow directional signaling. Our proposal, purely theoretical, aims to question the semiotic conditions of such a fact of significance and, in this case, what is the consequence on the knowledge of the specific space of the city.

One of the consequences of Waze's performances is the ability to constantly reveal other alternatives for navigating in the city. Every road is used, which causes de-specialization effects. Paths that were only services suddenly become central axes of circulation. Many municipalities, in France for instance, complain about the complete opening of the entire road infrastructure. Another consequence is the disqualification of the notion of trajectory as a navigation invariant. However, we also lose memory references or memorization of places. With Waze, only the flow counts, we pass, we cross, we arrive at our destination, but we have not experienced compliance with a city plan. There is no coincidence. The irrelevant becomes necessary and nothing is tagged a priori, only the effects of emergence count and they operate punctually. There is no more trace, maybe just residues remain. Though, they are hardly noticed, therefore we consider they are no longer there. This is our hypothesis. Eventually, only passing facts and a minimum of destination seem to remain from the replicable units and physical, printed or dynamic trajectories that allowed directional signaling.

Introduction

Le travail qui suit est un essai pour parler de la navigation en ville et plus précisément à partir d'une application particulière, *Waze*, que nous pouvons définir comme un facilitateur de navigation. L'application *Waze* est un guide de navigation routière, bien évidemment pour ne pas se perdre, mais surtout pour bénéficier de « l'itinéraire le plus optimal vers sa destination ». De ce point de vue, *Waze* se distingue notamment de la signalisation physique directionnelle, qu'elle n'intègre pas comme un marqueur de navigation ; *Waze* se distingue ensuite de la carte routière imprimée, dans la mesure où elle ne se contente pas de stricts de trajets stabilisés, même détaillés au maximum ; et *Waze* se distingue aussi d'applications numériques semblables du type *Plans*, *Mappy*, *Apple Maps*, *Here we go*, qui sont centrées essentiellement sur la définition *a priori* des trajets, un peu comme une réplique dynamique de cartes routières.

Ce qui caractérise *Waze*, selon sa définition officielle, c'est sa dimension interactionnelle, fondée, au sein d'une communauté, sur le partage en temps réel d'informations, de conditions de circulation et de la structure de la route. Autrement dit, il n'y a plus de carte, mais une plateforme d'échanges sur les instantanés de la route.

Notre problématique, purement théorique, revient à interroger les conditions sémiotiques d'un tel fait. Plus particulièrement, nous souhaitons en élaborer les conséquences sur l'espace spécifique de la ville en tant qu'entité connaissable et reconnaissable.

Notre travail, analytique, demande, au moins préalablement, d'établir une définition précise des termes de l'analyse. La première question à se poser est celle de la nature de l'objet. Qu'est-ce qu'une ville, c'est-à-dire en tant que forme, dotée d'une organisation et d'une structure, plus ou moins dynamique ?

1. Critères de la ville : quatre plans typiques

Selon les définitions spécialisées, la ville est une entité composite¹ dont l'organisation et la structure tiennent à des critères qui peuvent être de différentes natures. Ces critères peuvent être méréologiques, une ville est une agglomération de constructions diverses ; axiologiques, ce qui définit une ville est un ensemble de traits sociaux d'une population (le statut, la

1 Henri Galinié, Xavier Rodier and Laure Saligny (2004), « Entités fonctionnelles, entités spatiales et dynamique urbaine dans la longue durée » ; in *Histoire & Mesure*, Vol. 19, No. 3/4, Système d'Information Géographique, Archéologie et Histoire, pp. 223-242 ; Brunet Michel, « Poétique de l'hétérotopie urbaine dans *The swings of things* de Sean O'Reilly », in Bontemps Véronique, Mermier Franck, Schwerter Stéphanie, (2018), *Les villes divisées, récit littéraires et cinématographiques*, Villeneuve d'Ascq, Presses universitaires du Septentrion, p.107

diversité, les activités, etc.) ; phénoménologiques, une ville est un espace d'une certaine dimension qui se donne à percevoir. Bien évidemment ces critères ne sont pas suffisants pour donner une définition universelle ou en tout cas générique de la ville. Il faut donc les spécifier, ce qui suppose des partis pris.

Dans son article intitulé « Aux marges, dans la ville » (Rouay-Lambert, 2015), publié dans la revue *Transversalités* de l'Institut Catholique de Paris, la sociologue et anthropologue Sophie Rouay-Lambert, spécialiste de la « sociologie de l'habiter », propose une schématisation qui peut nous être d'une forte utilité. En partant de différentes manières d'habiter et s'appuyant sur une méthode idéal-typique, elle en ressort quatre plans typiques de villes, ce qui permet d'en traduire la complexité.

Le premier plan est dit « vernaculaire » :



Figure 1: plan vernaculaire

Plan le plus ancien, selon la sociologue, ce plan, qui se retrouve à toutes les époques et dans toutes les civilisations, est en étroite relation avec la géographie du terrain et les matériaux locaux pour la construction des bâtis. De ce point de vue, explique-t-elle, il représente par exemple à des échelles diverses des formes d'adaptation très abouties de la diversité des organisations sociales.

Le deuxième plan est dit orthogonal :

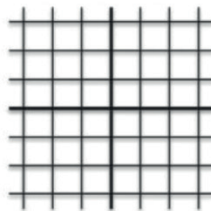


Figure 2: plan orthogonal

Elle l'appelle aussi plan en Damier ou plan d'Hippodamos. Cette forme d'organisation, modélisé au Ve siècle avant J-C, révèle une recherche d'uniformisation spatiale. Sans toujours tenir compte du terrain, elle imprime sur un territoire vierge ou déjà construit une organisation de l'espace qui dénote une volonté de maîtrise rationnelle du sol. Ce type de plan est abondamment utilisé sur le continent Nord-Américain, parfois aussi en Amérique du sud, dans une ville comme Buenos Aires.

Le troisième plan est de forme radio-centrique :

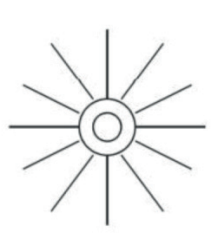


Figure 3: plan radio-centrique

Système développé à la Renaissance, ce type de plan, qui répond à un objectif de contrôle, militaire ou politique, hiérarchise l'espace en fonction de son rapport à la centralité. Par exemple, c'est le modèle de base d'une ville comme Paris. Son déploiement est souvent agrémenté par des repères forts tels que des monuments, des jardins, des places : c'est un peu le modèle du Panoptique, avec l'idée centrale d'un contrôle de l'homme sur l'homme.

Le quatrième plan est dit de zonage :

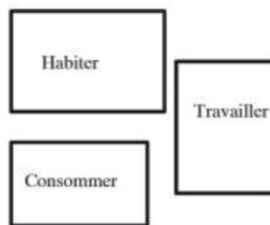


Figure 4: plan par zonage

Ce modèle est issu d'une transcription simplifiée des principes de l'architecture et de l'urbanisme moderne développé au XXe siècle par Le Corbusier. Sa rapide généralisation à l'échelle planétaire, dit Rouay-Lambert, est rendue possible par l'augmentation des moyens de transports motorisés, personnels ou collectifs. Ce modèle est fonctionnaliste ; il contribue à

exprimer ce que l'on considère aujourd'hui comme les trois fonctions principales de l'homme moderne : habiter, consommer, travailler. De ce point de vue, il participe activement d'une abstraction et d'une déterritorialisation des activités humaines et de leur rapport à l'espace.

Bien évidemment il s'agit de modèles idéaux typiques, autrement dit dans la réalité, ces modèles de plan souvent se mêlent, se recoupent parfois ou alors se trouvent tronqués ou reconfigurés pour diverses raisons. Le travail de Rouay-Lambert par exemple revient sur les raisons sociologiques de telles possibilités. La perspective sémiotique, et avec en arrière-plan le sujet général des conditions de connaissance de la ville, invite à questionner les choses différemment.

2. Naviguer en ville : au gré des trajectoires

Naviguer en ville, comme bien d'autres formes de navigation, c'est au moins préalablement cerner les repères qui la sous-tendent en tant qu'organisation, puis ensuite négocier, c'est-à-dire, faire avec : les éviter, les contourner, les suivre, les abandonner par exemple. Il en résulte des trajectoires dont une des conséquences pourrait être de donner accès à différentes manières de singulariser ou de s'approprier la ville. En prenant appui sur les plans idéaux-typiques considérés à l'instant comme modèle général, nous pouvons esquisser quelques conditions sémiotiques de ces trajectoires, par exemple du point de vue de leur disposition, c'est-à-dire dans leur syntaxe, ou dans leur ontologie, tout court.

En tentant de systématiser, les conditions des trajectoires propres au plan dit vernaculaire obéissent à une logique de type agrégatif, pourrait-on dire, en référence aux ontologies élaborées par Jean-François Bordron (1991, pp. 51-65). En somme, il n'y a pas d'ordre préétabli ; il s'agit d'une multitude de points fixes, aléatoires, comme des soudures, qui n'inscrivent pas d'orientation, ni de déterminations topologiques particulières. Elles se donnent tout naturellement telles qu'elles adviennent.

Ces trajectoires se présentent comme un enchaînement ou plus précisément comme une grille classificatoire pour le plan orthogonal. En tant que tel, le plan orthogonal de la ville une vue générale ou plus précisément synoptique. Les trajectoires fonctionnent en réseaux et il est facile d'en déterminer la règle.

Pour le plan radioscopique, toujours en suivant Bordron, ces trajectoires obéissent à une logique de rang. Le mot-clé ici est celui de stratification, allant de la périphérie vers le centre. Une règle est établie et chaque unité ou partie n'a de validité qu'en lien avec cette règle. Il n'y a pas de transitivité ni de subordination entre parties et passer d'une partie à une autre n'est

possible que moyennant la centralité. Chez Rouay-Lambert, nous avons souligné la présence de repères forts comme étant la manifestation de ce rapport de hiérarchisation et de contrôle.

Quant aux trajectoires du plan de zonage enfin, celles-ci seraient de l'ordre de l'agglomération. La règle d'organisation ici est de nature fonctionnelle, et même fonctionnaliste. Une fois cette règle établie, chaque partie déploie son autonomie, avec sa propre structuration. Autrement dit, il n'y a pas de transition entre parties. Chaque zone se suffit à elle-même, et rien n'invite à s'y référer une fois qu'on en est sorti.

Notre question concerne le statut sémiotique des outils de navigation conçus à la faveur de ces trajectoires. Une des réponses immédiates est que, destinés à indiquer les conditions d'usage de la route, ces outils ne sont ni plus ni moins que des actes ou des énoncés performatifs à l'adresse des usagers. Qu'il s'agisse de la signalisation sur la voie, qu'il s'agisse des cartes imprimées ou des cartes dynamiques, ce qui saute aux yeux est la fidélité de ces dispositifs ou en tout cas leur désir de conformité aux plans-typiques de villes. Et ce n'est jamais que sur cette base qu'ils œuvrent pour potentialiser les trajectoires possibles.

La signalisation physique prend appui sur les faits d'orientation, avec une focalisation sur les directions et les destinations. Elle fixe la ville en termes topologiques, c'est-à-dire en termes de points et de relations entre ces points.

La carte imprimée présentifie davantage un effet méréologique. Elle rend disponible et donne accès à une configuration complexe d'où on peut extraire, trier, calculer ou sélectionner des trajectoires à la faveur de ses navigations. La ville est donc d'abord envisagée comme une topographique, avec des plans détaillés.

Quant aux cartes dynamiques enfin, de type *Plan*, *Mappy*, *Applemaps*, *Here we go*, si elles tranchent avec d'une part la signalisation physique, d'autre part avec les cartes imprimées, par leur dynamique interactionnelle, elles ne s'écartent pas pour autant d'une fidélité aux plans de ville. Elles restent à l'œuvre pour cartographier, donnant accès à des segmentations détaillées (des zones, des rues, des bifurcations, etc.), ce qui en fait une version dynamique des cartes imprimées et elles permettent de visualiser et de construire des topologies spécifiques, c'est-à-dire de visualiser des points en relation, si on le souhaite, à la manière de la signalisation physique. Toutefois, hormis cette conformité, l'apport spécifique de la carte dynamique est qu'en plus de ces indications, elle s'accompagne de signaux performatifs complémentaires (le temps de parcours restant, la direction du virage, l'alerte verbale pour maintenir en éveil), ce qui permet de mieux se préparer aux différentes épreuves : se ranger sur la bonne file, anticiper sa vitesse par exemple.

3. Naviguer avec *Waze* : au gré des instantanés

L'application *Waze* contient à l'évidence l'ensemble de ces particularités, conservant l'identité de base de toute application de navigation routière, ce qui est essentiel. En réalité, c'est tout ce qu'elle a en partage avec ces autres dispositifs. Pour sa spécificité, alors que la question reste en effet de naviguer en ville en réduisant *a minima* les aléas, l'application *Waze* est parvenue à prendre en considération cette question à d'autres frais, en déconnectant sa performance de toute fidélité aux plans de ville.

Que se passe-t-il lorsqu'on navigue avec *Waze* ? il suffit de définir un itinéraire, l'application se charge alors de l'exécuter, non pas au gré des indications propres aux plans de ville, mais au gré des reportages en situation des membres d'une communauté en train de la pratiquer activement : ce sont ces informations qui déterminent la navigation. S'il y a un lien avec le plan de la ville, ce lien devient au mieux aléatoire, en tout cas purement référentiel, sans effet performantiel. Une des conséquences, qui nous a servi d'inspiration pour ce travail, est l'affaiblissement des faits de mémoire, tant pour le visiteur de passage que pour l'autochtone.

Dans les grandes villes, ou à fort trafic, avec *Waze*, il est de plus en plus difficile de reconstituer des itinéraires types pour se rendre d'un point à un autre, ceux-ci n'étant désormais plus tributaires que des reportings et de la synthèse des reportings des membres de la communauté *Waze*. Or, quoi de plus mobile et de changeant que les histoires individuelles ? C'est très précisément le constat auquel il convient d'apporter une réponse sémiotique.

Nous sommes face à deux configurations sémiotiques, d'un côté des supports de navigation dont le fonctionnement opère dans la mesure où ils sont la traduction plus ou moins immédiate ou plus ou moins fidèle des plans de ville, de l'autre côté un support, *Waze*, qui s'affranchit de cette contrainte référentielle et qui ne privilégie plus que les résultats et les incidences de reportings en acte.

Lorsque vous conduisez avec l'application *Waze* ouverte sur votre appareil, vous partagez des informations en temps réel sur les conditions de circulation et la structure de la route. Lorsque vous utilisez *Waze*, vous pouvez également renseigner activement la communauté sur la densité du trafic, les accidents, les contrôles de police, les routes bloquées, les conditions météorologiques et bien plus encore. *Waze* recueille ces informations et les analyse instantanément afin de fournir aux autres wazers l'itinéraire optimal vers leur destination, 24 heures sur 24.²

2 <https://support.google.com/waze/answer/6078702?hl=fr>, consulté le 10 mai 2019

Avec le système de navigation *Waze* il n'y a plus de plan contraint, c'est-à-dire de système préétabli, ni de système de référence. Ou alors si ce système existe, il est celui qui s'élabore *in situ*. Le signalement des embouteillages, le signalement des routes disponibles et fluides, des accidents, des contrôles de police, de telle ou telle perturbation subite ou au long court en ville deviennent les seuls critères de navigation.

En d'autres termes, pour *Waze*, ne comptent que les événements en lien avec la fluidité ou le flux de la circulation. Telle est l'offre qu'elle propose. On peut poser en effet ceci comme une autre manière de lire les trajectoires en ville : soit ainsi le statut sémiotique des plans de ville qui deviennent purement instrumentaux. Ces derniers, s'ils sont pris en compte, ne valent en effet que pour leur disponibilité, c'est-à-dire en tant qu'infrastructure ; et leur organisation n'a plus de pertinence en soi, ni topographie, ni topologie, ni trajectoire, préétablies. Il ne resterait ainsi par exemple que des effets de rythme et des effets de tempo. Qu'en est-il exactement ?

L'application *Waze* n'opère en effet que moyennant une abstraction à l'idée même de plan de ville. Avec *Waze*, on ne cherche plus, on a la garantie d'arriver de façon optimale à destination, on a la garantie de ne plus souffrir des aléas et des contraintes des plans de la ville. Il n'y a même plus ajustement, ajustement à quoi ? c'est en effet l'envers de ce dernier qui est retenu.

Nous retrouvons un phénomène manifeste d'une impasse entretenue depuis toujours en sémiotique, comme si le sens n'était jamais que le fait d'une conformité à un modèle de référence extérieur. C'est à cette logique qu'obéissent l'ensemble des outils de navigation autre que l'application *Waze* ; ils exécutent les contraintes inhérentes aux plans de ville, avec plus ou avec moins de fidélité.

4. Au-delà de la réduction structurale, la dé-spécialisation

Le fait théorique en cause est lié, selon nous, à une des conséquences induites par le principe de la réduction structurale³, issu de la linguistique saussurienne et conforté par les influences de l'anthropologie structurale. Ce principe consiste, à partir d'une complexité des phénomènes, à dégager des relations simples, sous la forme d'écarts différentiels et d'oppositions pertinentes. On parvient ainsi à une rationalité intrinsèque évidente de cette complexité. Le sens qui en découle ne procède désormais que de cette rationalité, en général réduite à des formes logiques qu'il convient d'exécuter. C'est le principe de base de la

3 Voir Piette, A. (2014). *Contre le relationnisme. Lettre aux anthropologues*. Pas : Bord de l'eau.

sémiotique, ce que Greimas nommait le sens de la vie. Cette approche n'est pas fausse, elle est même efficace, elle tend simplement à mettre sous silence certains aspects concrets des faits de signification, ce que nous appelons ailleurs des formes mineures.

Ainsi de nos outils de navigation, si comme nous venons de le montrer, la plupart tirent leur statut performatif dans leur interaction avec les plans typiques des villes, tout se passe pour eux comme si naviguer n'était justement que cela, suivre un sens attendu tel qu'on peut l'exécuter plusieurs fois et de manière très spécialisée, préétablie. La navigation avec *Waze* remet totalement en question cette référence au sens reproductible. Elle s'intéresse à autre chose, elle s'intéresse aux variations individuelles, non reproductibles *a priori* et clairement extérieures au modèle d'action en cours.

Dans le fond qu'est-ce qui caractérise la navigation avec *Waze* ? ce sont des contournements inattendus, des détours, des contre-sens souvent, comme si l'action de naviguer était subitement soumises à des distractions, était subitement soustraite de son intention stratégique. Alors qu'on se rendait sur un grand axe, parfaitement balisé, on se retrouve dans une rue au bas d'un immeuble d'habitation. Et l'inverse est aussi vrai.

Une des conséquences de *Waze*, c'est-à-dire de sa performance, on le sait, est ainsi de révéler en permanence d'autres alternatives pour naviguer en ville. Toutes les voies sont mises à contribution, ce qui provoque des effets de dé-spécialisation. Des voies qui n'étaient que des dessertes deviennent subitement des axes centraux de circulation. Beaucoup de communes en France notamment se plaignent de cette exploitation désormais très ouverte, selon elle, de toute l'infrastructure routière.

Une autre conséquence est la disqualification de la notion de trajectoire en tant qu'invariant de navigation. Mais on perd aussi en effet de mémoire ou de mémorisation. Avec *Waze*, seul compte le flux, on passe, on traverse, on arrive à destination, mais on n'a pas éprouvé la conformité à un plan de ville. Il n'y a plus de coïncidence. Le non pertinent devient nécessaire et plus rien n'est balisé *a priori*, seules comptent les effets de surgissement qui du coup ne sont opérants que ponctuellement. Il n'y a plus de trace, juste peut-être des résidus qui, à peine remarqués ne sont plus là. Telle est notre hypothèse.

Il n'y a plus de carte. *Waze* est une application de guidage dont le mode d'exécution est fondé principalement sur la fluidification des parcours. Au final, des blocs et des trajectoires reproductibles que permettaient la signalisation directionnelle (physique, imprimées ou dynamiques), ne semblent plus subsister désormais que les faits de passage et *a minima* de destination.

Le modèle sémiotique éprouvé est l'inverse de la réduction structurale. Il prend appui sur le principe d'auto-production et se nourrit de distractions, de ponctualité et de surgissement.

Références / References

- Bordron, J.-F. (1991). Les objets en parties (esquisse d'ontologie matérielle). *Langages*, 25e année, n°103, 51–65.
- Brunet, M. Poétique de l'hétérotopie urbaine dans *The swings of things* de Sean O'Reilly. in *Bontemps Véronique*, Mermier.
- Franck, S. (2018). *Les villes divisées, récit littéraires et cinématographiques*. Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion.
- Galinié, H., Rodier, X., & Saligny, L. (2004). Entités fonctionnelles, entités spatiales et dynamique urbaine dans la longue durée. *Histoire & Mesure*, Vol. 19, No. 3/4, Système d'Information Géographique, Archéologie et Histoire, 223–242.
- Piette, A. (2014). *Contre le relationnisme. Lettre aux anthropologues*. Pas : Bord de l'eau.
- Rouay-Lambert, S. (2015). Aux marges, dans la ville. *Transversalités. Nouveaux regards sur la ville*, n°134, juillet-septembre, 29–48.