



La figure du réseau au cinéma : coupe(s) mobile(s) pour représenter les dynamiques de l'urbain contemporain

Grid Figure of Cinema: Mobile Cut(s) in order to Illustrate Dynamics of the Contemporary Urban

Georges-Henry Laffont

Volume 10, numéro 2, avril 2015

Sur le thème des temporalités

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1030266ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1030266ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Prise de parole

ISSN

1712-8307 (imprimé)

1918-7475 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Laffont, G.-H. (2015). La figure du réseau au cinéma : coupe(s) mobile(s) pour représenter les dynamiques de l'urbain contemporain. *Nouvelles perspectives en sciences sociales*, 10(2), 123–158. <https://doi.org/10.7202/1030266ar>

Résumé de l'article

Figurer l'urbain contemporain, c'est relever l'enjeu de formaliser des rythmes, des mouvements, des fluctuations tout en cherchant à ne pas faire abstraction de son caractère dynamique. En structurant le propos autour du réseau, vocable polysémique et représentation graphique protéiforme rendant le mieux compte de l'urbain contemporain, du moins est-ce l'hypothèse ici formulée, cet article vise à discuter des enjeux actuels, tant conceptuels que méthodologiques, de la représentation des temporalités et des dynamiques. Exprimer graphiquement le réseau dans sa complexité invite à passer de coupes immobiles à des coupes mobiles et la thèse défendue ici est que le cinéma, par son imaginaire graphique peut participer de cet exercice. Cet apport tient notamment au fait que le cinéma permet d'isoler deux éléments d'analyses de l'urbain qui s'expriment graphiquement : le damier et la trajectoire.

La figure du réseau au cinéma : coupe(s) mobile(s) pour représenter les dynamiques de l'urbain contemporain

GEORGES-HENRY LAFFONT

Université François-Rabelais de Tours

De ce vieux Mercator, à quoi bon Pôle Nord, Tropiques, Equateurs, Zones et Méridiens ? Tonnait l'homme à la cloche et chacun de répondre : ce sont conventions qui ne riment à rien ! Quels rébus que ces cartes, avec tous ces caps et ces îles ! Remercions le Capitaine de nous avoir acheté la meilleure, qui est parfaitement et absolument vierge¹

Introduction

Dans un ouvrage publié il y a une vingtaine d'années, un géographe écrivait que le phénomène urbain était « la Tour de Babel des sciences de la société² ». Tout chercheur dont l'objet de recherche est l'urbain aborde ce phénomène complexe par une de ses dimensions, spatiale, sociale, politique, économique, historique, en associant à ses concepts et méthodes le fait que l'urbain est un objet dynamique. Si le chercheur, comme c'est le cas dans cet article, porte un intérêt tout particulier à la représentation

¹ Lewis Carroll, *La chasse au snark*, traduction de l'anglais, par Henri Parisot, Paris, Seghers, 2010 [1876], p. 263.

² Marcel Roncayolo, *Les grammaires d'une ville*, Paris, Éditions de l'EHESS, 1996, p. 20.

de ce phénomène urbain, il ne cesse de s'interroger sur les enjeux tant conceptuels que méthodologiques de la prise en compte du rapport au(x) temps et en quoi cela conditionne la capacité à représenter avec justesse, ce dynamisme urbain.

Dès lors, la difficulté réside dans le fait que toute représentation de l'urbain, en tant que « configuration idéelle, immatérielle ou stabilisée dans des objets qui réfère à une entité autre, de nature idéelle ou matérielle, à des fins pratiques de communication, d'illustration ou d'action³ », contraint de figer une situation tout en cherchant à ne pas faire abstraction de son caractère dynamique, pour la comprendre, l'expliquer et mettre au débat aussi bien la représentation elle-même que la lecture que l'on en fait. Ainsi, aujourd'hui peut-être plus qu'auparavant, représenter l'urbain revient à formaliser des rythmes, des mouvements, des fluctuations⁴. Dans le registre textuel, les mots et les expressions foisonnent, se contredisent, se complètent, se dépassent. Ainsi, en dressant un rapide inventaire, l'urbain est archipelisé, polycentrique, en rhizome; la ville est tour à tour émergente, poreuse, éclatée; la société qui se déploie dans l'urbain et qui le façonne est, elle, hypermobile ou auto-organisée⁵. En ce qui concerne l'expression graphique, là aussi l'inventaire est vaste, se composant de formes de représentations classiques (cartographie, modèle cristallin, chôrematique) et de tentatives plus ou moins heureuses (spatiogrammes, plan diachronique)⁶. Dès lors, à l'aune du foisonnement des tentatives de représentations de l'extrême dynamisme de l'urbain, l'on dresse le constat que les éléments entrant aussi bien dans l'organisation spatiale de ce

³ Bernard Debarbieux, « Représentation II », dans Jacques Lévy et Michel Lussault (dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 2003, p. 791.

⁴ Alexandre Rigal, « Concevoir l'urbain en figures », *EspacesTemps.net*, Laboratory, 12.11.2013, <http://www.espacestems.net/en/articles/concevoir-lurbain-en-figures/>, site consulté le 4 mai 2014.

⁵ Ces vocables, parmi d'autres, proviennent de l'abondante littérature de langue française qui, des années quatre-vingt à aujourd'hui a tenté d'analyser et de nommer l'urbanisation contemporaine.

⁶ Les lecteurs trouveront les illustrations de ces différentes modalités en consultant le lien suivant : <http://sciences-po.macrososme.net/lectures/LévyCarteEnjeu.pdf>.

phénomène que dans son explicitation, tels que la centralité, la limite, l'échelle, le pôle, sont questionnés quant à leur pertinence. L'émergence et la généralisation de vocables tels que la distance, la substance, l'écume ou encore le commutateur, particulièrement usités en sciences de l'espace⁷ confirme cela. Ainsi, les représentations textuelles et/ou graphiques de l'urbain contemporain sont multiples, foisonnantes, hésitantes et illustrent le rôle inédit et crucial de la connectivité, de la systématisation de la possibilité de connexion, ou dit autrement, illustrent cette « hyperspatialité⁸ », qui associe, de manières inédites, temps et espace aujourd'hui⁹.

Face à ce constat, des interrogations émergent : de quelle(s) manière(s) exprimer dans un même mouvement des distances et des flux d'une part et des attributs localisés de l'autre ? Quelles techniques mobiliser pour visualiser les données relationnelles ? Face à cela, la représentation figurative de l'urbain contemporain ne devient-elle pas un pur agencement d'éléments ? Ne scrutons-nous pas, dans chaque mot en usage aujourd'hui, dans chaque expression graphique actuelle, les glorieuses reliques du passé, d'un temps où l'on pouvait (pensait-on) rendre compte de la réalité urbaine ? Comment associer temps et espace dans un même système de représentation graphique ? La réflexion que propose la thématique de ce numéro paraît sans fin tant les potentiels rebonds, mises en tensions ou en perspectives semblent nombreux. Pour utiliser une autre métaphore, la réflexion autour de la représentation des temporalités et des dynamiques en sciences sociales conduit tout chercheur à grossir les rangs des Danaïdes. En effet, d'un côté, vouloir répondre à l'ensemble de

⁷ Jacques Lévy, *Le tournant géographique. Penser l'espace pour lire le monde*, Paris, Belin, 1999; et Michel Lussault, *L'homme spatial*, Paris, Seuil, coll. « La valeur des idées », 2007.

⁸ Michel Lussault, *L'avènement du monde : essai sur l'habitation humaine de la terre*, Paris, Seuil, coll. « La couleur des idées », 2013, p. 154.

⁹ Sur ce point, citons le concept de synchronisation développé par Boris Beaudé (« Internet. Changer l'espace, changer la société. Les logiques contemporaines de synchronisation », *Chôros*, École polytechnique fédérale de Lausanne, *Re/lire les sciences sociales*, ENS de Lyon, 14 janvier 2013, <http://infoscience.epfl.ch/record/183446/files/ENS-Relire%20les%20sciences%20sociales-Beaudé.pdf>, site consulté le 11 février 2015).

ces questions serait prétentieux et illusoire. De l'autre, privilégier l'une ou l'autre serait faire œuvre de simplification. Toutefois, cela demeure un exercice stimulant et, à la lumière de ces éléments, cette contribution n'ambitionne pas de livrer les conclusions d'une pensée prétendant proposer une manière de représenter les temporalités et les dynamiques urbaines mais propose d'explorer les possibilités de trouver une bonne simplification de la complexité sans volonté d'épuiser l'urbain.

En structurant le propos autour du réseau, vocable polysémique et représentation graphique protéiforme rendant le mieux compte de l'urbain contemporain, du moins est-ce l'hypothèse ici formulée, cet article vise à discuter des enjeux actuels, tant conceptuels que méthodologiques de la représentation des temporalités et des dynamiques de l'urbain. Par réseau, nous entendons aussi bien le mode de lecture de l'urbain comme ensemble fonctionnel de points et de lignes¹⁰, la prise en compte de l'urbain comme réalité multi-couches¹¹, que la « brique élémentaire » de composition de l'espace avec le lieu et l'aire¹². Dit autrement, il s'agit d'explorer autant la diversité de l'urbain qu'exprime le réseau, la modalité de figuration de l'urbain contemporain que le concept fondamental, parmi d'autres de la théorie de l'espace. Comparer ne veut pas dire résumer dans la mesure où, à l'instar de Michel Lussault, nous pensons que l'urbain contemporain ne peut se « réduire à la géométrie sèche du réseau et reconnaître sa complexité organisationnelle, les différents plans de composition d'un ensemble qui évolue sans cesse¹³ ». Toutefois, comme entrée à portée analytique, le réseau trouve sa légitimité dans l'articulation de toutes les dimensions propres à l'urbain, notamment celle du temps. Puis, d'un point de vue méthodologique, si le réseau est bien la figure (à tous les sens du terme) de l'urbain contemporain,

¹⁰ Bernard Lepetit et Denise Pumain (dir.), *Temporalité urbaines*, Paris, Anthropos, 1993.

¹¹ Jacques Lévy, « Territoires et réseaux », dans Thierry Paquot (dir.), *Le monde des villes : panorama urbain de la planète*, Paris, Complexe, 2002, p. 375-389.

¹² Michel Lussault, *L'homme spatial*, op. cit.

¹³ Michel Lussault, *L'homme spatial*, op. cit., p. 135.

il convoque une imagerie capable de rendre compte conjointement de flux et des attributs localisés changeants. Dit autrement, figurer le réseau invite à passer de coupes immobiles à des coupes mobiles¹⁴ et la thèse défendue ici est que le cinéma, par son imaginaire graphique, peut participer de cet exercice.

Le propos sera articulé en trois temps. Le premier tentera d'analyser le réseau comme figure de l'urbain contemporain. Le deuxième abordera l'acte spécifique de figurer l'urbain et en quoi le réseau complexifie celui-ci. Enfin, le troisième et dernier temps, en mobilisant l'imagerie de trois films qui, à travers la présence du réseau, discutent de l'urbain contemporain, montrera en quoi, le cinéma a la capacité d'offrir des figurations complémentaires des dynamiques et temporalités.

Le réseau ou penser et analyser les dynamiques de l'urbain contemporain

Le monde urbain, du XIX^e siècle et ce jusqu'au lendemain de la seconde guerre mondiale, correspondait à une sorte de vision ptoléméenne du monde que l'on pense et analyse comme limité, centralisé et hiérarchisé. En revanche, l'urbain contemporain est illimité et généralisé¹⁵.

Nous sommes à l'époque du simultané, nous sommes à l'époque de la juxtaposition, à l'époque du proche et du lointain, du côté à côté, du dispersé. Nous sommes à un moment où le monde s'éprouve, je crois, moins comme une grande vie qui se développerait à travers le temps que comme un réseau qui relie des points et qui entrecroise son écheveau¹⁶.

L'appréhension de l'urbain se réalise « de l'absolu positionnel au relatif relationnel¹⁷ ». À la ville singulière, insubstituable, au territoire continu dominé par les métriques topographiques et le

¹⁴ Alexandre Rigal, « Concevoir l'urbain en figures », *op.cit.*

¹⁵ Michel Lussault, « Urbain mondialisé », dans Jean Marc Stébé et Hervé Marchal (dir.), *Traité sur la ville*, Paris, Presses universitaires de France, 2009, p. 723-770.

¹⁶ Michel Foucault, « Des espaces autres » (conférence au Cercle d'études architecturales, 14 mars 1967), dans *Architecture, Mouvement, Continuité*, n° 5, octobre 1984, p. 46.

¹⁷ Jacques Lévy et Michel Lussault, *op. cit.*, p. 328.

jeu de la coprésence, se substituerait ainsi l'espace urbanisé générique, irrigué de réseaux marqués par la prééminence des métriques topologiques¹⁸. Cet exemple illustre le principal problème d'ordre spatial auquel sont confrontées toutes sociétés : la gestion des contradictions engendrées par la distance¹⁹. Entre les bornes hypothétiques et abstraites qu'est d'un côté l'enclavement (distance absolue) et l'ubiquité de l'autre (distance vaincue), les interactions entre les réalités sociales peuvent être traitées, selon trois modalités : 1) la coprésence – distance annulée par la co-localisation, 2) la mobilité – déplacement matériel pour établir un lien entre deux réalités distantes, 3) la télé-communication – transfert immatériel²⁰. Parce qu'elle configure spatialement les composantes du réel, la notion de distance devient inséparable de la substance (attributs et valeurs) de ces mêmes composantes. Alors, l'espace social est caractérisé par la diversité, voire l'infinité des mises à distances de chaque réalité sociale. Dans cette théorie, la métrique permet d'évaluer le proche et le lointain par des unités de mesure de la distance variables selon la substance de l'espace. Il est nécessaire de distinguer les métriques topographiques qui valorisent les proximités, des métriques topologiques qui valorisent, elles, l'accessibilité et la liaison. Ce couple ne paraît pas homogène et une tension s'exerce entre ces deux métriques. Par exemple, la distance entre Paris et Montréal, suivant qu'elle est exprimée topographiquement en kilomètres ou en heures de vol si c'est une métrique topologique qui est privilégiée, sera différente. Néanmoins, toutes deux mesureront les distances entre des configurations spatiales. Dans le premier cas, Paris et Montréal seront appréhendés comme lieux et aires (caractérisés par la contiguïté et la limite). Dans le second, comme réseaux ou éléments d'un réseau (renvoyant à la discontinuité et à la connexité). Ainsi, une importance capitale est accordée à la notion et au concept de réseau au point que la réalité

¹⁸ Jacques Lévy et Michel Lussault, *op. cit.*, p. 949.

¹⁹ Jacques Lévy, *Le tournant géographique*, *op. cit.*

²⁰ Jacques Lévy et Michel Lussault, *op. cit.*, p. 267-271.

urbaine « ne commence vraiment que selon cette dimension et qu'elle se transforme en la développant²¹ ».

Le réseau, s'il n'est pas une idée neuve – il est notamment présent dans les travaux de Walter Christaller au début des années trente – permet de lire, d'appréhender le monde urbain et ses liens comme des ensembles fonctionnels de points et de lignes. Toutefois, son usage demeure problématique, essentiellement du fait que celui-ci se cantonne à la métaphore spatiale ou à l'imperméabilité entre une acception matérielle et immatérielle. À ce titre, des travaux sur la notion de rhizome de Deleuze et Guattari²² ou de Castells sur la société des réseaux²³ apportent des éléments pour consolider cette mobilisation du réseau sans pour autant faire fi, d'une part, de sa complexité et, d'autre part, épuiser les grilles de lectures de l'urbain contemporain. Pour Deleuze et Guattari, penser le monde contemporain revient à penser le territoire comme réticulaire et en connexion. Les auteurs sont en quête des points d'attaches – des nœuds – expliquant la constitution du système et/ou des points de fuite – de futurs nœuds – afin d'en explorer les caractéristiques propres. L'espace n'y est pas un support, alors que pour Manuel Castells, qui explique, lui, que, dans la société informationnelle, tout fonctionne en réseaux, l'espace y est défini comme support matériel des pratiques sociales du temps partagé. En revanche, ces travaux se retrouvent sur le fait qu'un réseau est un ensemble de nœuds interconnectés, soit un ensemble d'éléments, d'individus, d'organisations, de villes, qui fonctionnent comme une unité sans pour autant perdre leur individualité. Autre point commun, le réseau, structure souple, dynamique, évolue avec le développement de la société sans changer pour autant sa logique fondamentale.

Quoi qu'il en soit, qu'il s'agisse de penser le monde, d'analyser la société contemporaine ou de figurer l'organisation et le fonctionnement de cette société, cela pose aujourd'hui un dilemme.

²¹ Marcel Henaff, *La ville qui vient*, Paris, Éditions de l'Herne, 2008, p. 114.

²² Gilles Deleuze et Félix Guattari, *Mille plateaux*, Paris, Minuit, 1980.

²³ Manuel Castells, *La société des réseaux*, Paris, Fayard, 1998.

En effet, tout d'abord, cela nécessite de mettre sur le même plan, d'un point de vue théorique, les métriques topologiques et topographiques. Puis cela amène à ne plus considérer le réseau comme une structure surplombante posée sur une réalité ayant, elle, fait ses preuves car fondée sur des principes de centre, de limite, de frontière, de continuité, mais comme un espace à part entière portant des identités (faits sociaux) à caractères géographiques. Enfin, la nécessité de recourir à des mesures non euclidiennes de la distance constitue une rupture culturelle dans la mesure où toute réalité sociale et géographique était pensée selon un double prisme : celui d'une conception technique et physique du temps et celui d'une conception euclidienne de la production de l'espace. Au regard des métriques, se mesurent des distances topographiques, exprimées en mètres, kilomètres ou miles suivant l'unité et s'évaluent des distances topologiques qui renvoient toutes, peu ou prou, au temps, notion éminemment complexe comme le soulignait Saint Augustin en posant la question suivante : « qu'est-ce donc que le temps ? Si personne ne me pose la question, je sais; si quelqu'un me le demande et que je veuille l'expliquer, je ne sais plus²⁴ ». De nombreux ouvrages ont tenté de répondre à cette question et parmi eux, c'est certainement celui coordonné par Alexander Schnell²⁵ qui offrira au lecteur un panorama complet et une analyse sérieuse de ce concept. Dans cet article, le temps est appréhendé comme une des dimensions construites de la société recouvrant l'ensemble des relations de succession et de durée des événements mais aussi comme l'éventail de ses représentations et de ses usages. Dans son acception partagée, le temps se déploie comme un cours linéaire, un principe extérieur à la société, doté d'une simple fonction d'enregistrement de l'événement et de marquage chronologique. Il est, de ce fait, paré d'un statut qui rejoint à certains égards celui de l'espace tel qu'il est usuellement considéré (support d'enregistrement des phénomènes et de marquage

²⁴ Saint Augustin, *Les confessions*, Livre XI, Paris, Desclée de Brower, 1962, p. 27.

²⁵ Alexander Schnell (dir.), *Le temps*, Paris, Vrin, 2007.

topographique). Ce temps, univoque, froide mécanique, s'impose à tous et à toutes choses humaines; il échappe aux hommes. Que cela soit celui des systèmes techniques, sociaux, économiques, ou celui des acteurs individuels et collectifs, c'est donc souvent le temps des horloges et des calendriers, de la technique, de la coordination objective des activités et de la mesure quantitative des grandeurs mécaniques, exprimé en distances, en vitesses, en accélérations, qui fait loi. Or, le temps est multiple et il en existe des oppositions qualitatives, entre des temps objectivables et paramétrables d'un côté et des temps libres, choisis, vécus²⁶ de l'autre : « le temps commence à perdre son caractère unilinéaire et sa fonction d'orientation parce que la relation entre les séquences et les chronologies semble se dissiper peu à peu²⁷ ». C'est le temps où la réflexivité de l'individu entre en jeu, dissociation entre un temps calculé, abstrait (chronologique) et un temps estimé, remémoré, des événements (vécu). L'intention crée la structure spatio-temporelle qui permet d'énoncer une distance entre des points, des réalités. Ensuite, ce qui entre en ligne de compte est l'évaluation qui est faite de cette distance en termes, de proximité et d'éloignement. Dès lors émerge la notion, utilisée au pluriel, de temporalité, définie comme l'ensemble des usages et des expressions dans une existence des métriques du temps²⁸.

En accordant de l'importance à la notion de temps, Warren Weaver²⁹ décrivait trois périodes différentes de la réalité et de l'appréhension de cette réalité. Tout d'abord celle de la simplicité, correspondant aux XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècles et où l'analyse portait sur l'influence d'une variable à une autre. Puis une deuxième, dite de complexité désorganisée, couvrant la première moitié du XX^e siècle où l'on tente de représenter un système composé d'une multitude de variables mais dont les interactions

²⁶ Julien Chenaux, *Habiter le temps*, Paris, Fayard, 1996.

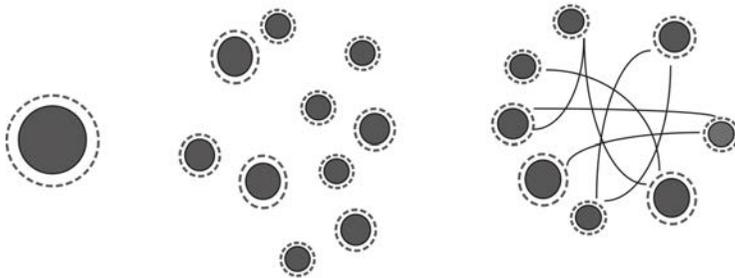
²⁷ Hartmut Rosa, *Accélération. Une critique sociale du temps*, Paris, La Découverte, 2010, p. 131.

²⁸ Michel Lussault, *L'homme spatial*, *op. cit.*

²⁹ Warren Weaver, « Science and complexity », *Classical Papers, E:CO*, vol. 6, n° 3, 2004 [1948], p. 65-74, <http://philoscience.unibe.ch/documents/uk/weaver1948.pdf>, site consulté le 8 juillet 2014.

demeurent aléatoires. Enfin, la dernière période, actuelle, qualifiée par l'auteur de complexité organisée où les scientifiques ambitionneraient de rendre compte des rythmes complexes, des fortes connexions entre les variables du système, des interdépendances.

Figure 1 : « Essai de figuration des périodes de Weaver »



Réal : **GHL, 2014.**

L'urbain actuel répond à des propriétés de complexité organisée comme la diversité, la décentralisation puis l'excentrement, l'émergence, la non-linéarité, la mutabilité. Sa connectivité exige de nouveaux outils conceptuels, d'analyses et de représentations. La cospatialité (capacité à faire exister deux réalités aux métriques différentes dans un même espace-temps), le commutateur (artefact permettant de mettre en relation des réalités aux métriques différentes) et l'hyperspatialité (prégnance de la connectivité, de la systématisation de la possibilité de connexion) émergent donc logiquement du concept de réseau. Les modalités proposées par Michel Lussault trouvent un écho certain dans celles de déconcentration ou de multicentralité (la référence est l'ensemble des connexions), de cohérence ou d'interdépendance (les éléments du réseau n'existent que parce qu'ils sont en relation), d'ouverture (le réseau a une capacité d'extension), de spécification ou particularisation (relations internes, sous-ensembles relativement autonomes) et enfin d'accessibilité ou de connexité (accès généralisé et/ou interdit) avancées par Marcel Henaff.

L'urbain généralisé a engendré une anxiété face à un monde urbain sans centre, sans circonférence, un urbain illimité et

isotopique, un urbain-monde³⁰. L'absence de limites clairement identifiables qui caractérise l'urbain contemporain participe de ce malaise et du brouillage général des modes de conceptualisation et d'analyse alors même que l'urbanisation conduit à produire des espaces aux caractéristiques formelles identiques³¹. Que cela soit en termes de pratiques urbaines ou en termes de lectures des mécanismes et processus à l'œuvre, la perception du temps semble l'emporter sur celle de l'espace et, ainsi, les réalités spatiales s'appréhendent en termes d'accessibilité³² et cela met en question des distinctions cruciales d'appréhension du phénomène urbain jusqu'ici bien établies et servant de repères. De plus, lorsque l'on s'inscrit dans une démarche réflexive, le réseau illustre le fait que « les outils dont nous disposons pour interpréter l'organisation de l'espace expriment d'abord un moment de l'histoire de la pensée³³ ». Par conséquent, le réseau est aussi une manière de réinterroger certains des concepts manipulés dans l'analyse et la représentation de l'urbain.

Figurer la complexité

Représenter le monde revient à reconnaître une forte dimension analogique à la représentation. Cela signifie qu'il existe une relation immédiate, intuitive, sur le modèle de l'homothétie entre la représentation qui est censée figurer la réalité et la réalité³⁴. Exprimant « une certaine idée » des positions, des distances, des configurations d'un espace-référent, la représentation se situe entre le symbolique et le figuratif. Dans le sens de travaux portant sur la figuration de l'urbain, trois figures majeures balisent les

³⁰ Olivier Mongin, *La condition urbaine*, Paris, Seuil, 2007.

³¹ Georges-Henry Laffont, « Matérialiser le principe d'espérance entre pertidions et renouvellements perpétuels », dans Georges-Henry Laffont *et al.* (dir.), *L'espace du nouveau monde : mythologies et ancrages territoriaux*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2013, p. 289-296.

³² Antoine Picon, *La ville, territoire des cyborgs*, Besançon, Les Éditions de l'Imprimeur, 1997.

³³ François Tomas, *Les temporalités des villes*, Saint-Étienne, Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2003, p. 43.

³⁴ Michel Lussault, *L'homme spatial*, *op. cit.*

manières de représenter le phénomène urbain³⁵. Si celles-ci ne seront pas ici explicitées en détail, les travaux signalés permettant d'en saisir toutes les dimensions, leurs principaux traits seront toutefois présentés.

Tout d'abord, selon Alexandre Rigal, il y a la figure de l'île rendant compte d'une conception de l'urbain fondée sur l'unité et un emboîtement d'éléments dans un contexte peu renseigné. La limite est la caractéristique principale de ce mode de représentation. Le territoire y est mesurable (généralement par une métrique d'ordre topographique), la communauté y est dénombrable. Puis, il y a la figure de l'archipel témoignant d'une prise en compte de la fragmentation et de la multiplicité d'un phénomène urbain se diffusant. Ici, ce sont la variété et la métaphore qui dominent³⁶. À l'emboîtement vertical et limité de l'île succède ainsi l'illimitation de l'emboîtement horizontal de territoires contigus. Dans l'archipel, on peut autant s'intéresser aux îles qui le composent qu'aux flux « entre ces îles » qui font système. Enfin, figure plus récente et toujours en construction, le banc. C'est le mouvement, sensé le mieux décrire l'urbain contemporain, que l'on cherche à représenter. Cependant, penser et représenter le mouvement, le changement, les flux à partir de codes graphiques fixes est un exercice de haute voltige. « Si chaque élément de l'urbain est pensé en relation avec les mouvements et les réagencements incessants qu'il entraîne alors chaque élément est fondamental pour penser la figure de l'urbain³⁷. » La mobilisation du triptyque proposé par Alexandre Rigal entre en résonance avec les réflexions de Warren Weaver mobilisées au début de cet article. En effet, île, archipel et banc peuvent être respectivement, l'expression graphique de la simplicité, de la complexité désorganisée et de la complexité organisée.

³⁵ Alexandre Rigal, « Concevoir l'urbain en figures », *op. cit.*

³⁶ Olivier Dollfus, *La mondialisation*, Paris, Presses de Sciences Po. 1996, Voir plus particulièrement le chapitre 2, « Le monde dans ses lieux », p. 21-38.

³⁷ Alexandre Rigal, « Concevoir l'urbain en figures », *op. cit.*

Figure 2 : « Les figures de représentation de l'urbain »



Réal : GHL, 2014, d'après Alexandre Rigal (2013).

Île, archipel et banc renvoient à la sémiologie graphique qui identifie trois types de figures, le point, la ligne et la surface³⁸, pour lesquels il existe plusieurs variables visuelles : forme, taille, valeur, orientation, texture.

Figure 3 : « Sémiologie »

Attributs géographiques	Localisation	Distribution	Etendue
Processus	Polarisation	Organisation	Délimitation
Éléments structuraux	Point	Ligne	Surface

Source : Retailé et Walther, 2012.

³⁸ Denis Retailé, Olivier Walther et Olivier Pissot, « Espace, temps, mobilité : cartographier le mouvement et appréhender l'espace mobile pour comprendre l'actualité saharienne », HAL Id: halshs-00767076, <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00767076v2>, site consulté le 21 octobre 2014.

En croisant figures et variables, on obtient des signifiants de position, de relation, de partition. En complément, lorsque les temporalités et les dynamiques sont mobilisées, d'autres variables entrent en jeu, comme la vitesse, le point de vue, la distance ou encore la perspective. De la sorte, représenter les dynamiques se fait généralement par des solutions statiques qui synthétisent les traits saillants du mouvement ou du changement pour fournir des représentations fixes. Alors, deux choix de représentations sont possibles. Dans un cas, on figure une succession d'évènements, un rapport entre un avant et un après. On ne représente pas un processus conduisant au passage d'un état antérieur à un autre mais les états eux-mêmes. Dans ce dessein, on utilise conventionnellement la flèche. Cette représentation est schématique, imprécise mais demeure forte par le symbolisme de cette même flèche (pouvoir) et la dynamique que figure la ligne (relation entre deux sommets). Dans un autre cas, on applique la théorie des graphes à l'analyse des flux³⁹. Dès lors, ce ne sont pas les flux qui sont représentés mais une structure territoriale censée figurer une hiérarchisation, des polarisations, des centralités et des canaux. C'est une solution graphique statique qui permet néanmoins de dépasser une simple synthèse en apportant une sorte de valeur ajoutée. Dans les deux cas, au contraste, à la composition, à l'équilibre, à la symétrie, à la couleur, qui sont les caractéristiques classiques d'une représentation, d'autres s'ajoutent comme l'équilibre, l'instabilité, l'asymétrie avec la symétrie, l'irrégularité à la régularité, la spontanéité à la prédictibilité, l'audace et le subtil, la neutralité et l'accent, l'opacité et la transparence, la distorsion et la précision, le plat et la profondeur ou encore la diffusion et l'acuité⁴⁰. À l'énoncé de ces éléments et processus sémiologiques, la reconnaissance visuelle des formes ne découle plus d'une collection d'éléments (points et lignes) mais opère lorsque ces éléments sont vus en tant que motifs reconnaissables dans une image. Pour la repré-

³⁹ Gian Paolo Torricelli, « Navetteurs en Suisse et en Italie du nord : images des flux et de leurs changements », *Mappemonde*, n° 4, 1997, p. 9-13.

⁴⁰ Donis A. Dondis, *La sintaxis de la imagen*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1994.

sentation de l'urbain, le tout est fondamentalement irréductible mais en même temps, en tant que système, l'urbain peut être expliqué en le réduisant à ses éléments de base. Représenter les dynamiques et les temporalités revient à représenter des flux, des rythmes et face à ce défi, le temps demeure la variable la plus difficile à représenter dans n'importe quel système complexe.

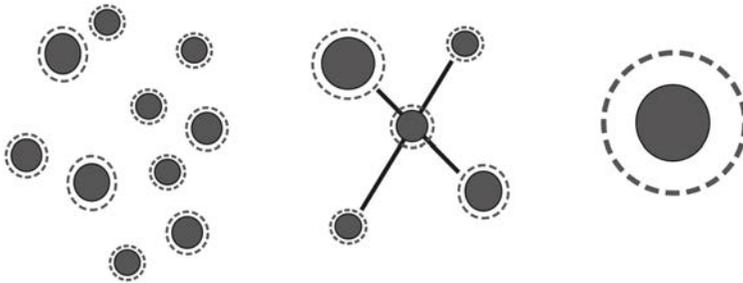
Dans les années 1980, les courants de la géographie, cherchant par des voies diverses à découvrir des lois propres de l'espace, ont eu tendance, quoique de manière plus subtile, à dés-historiciser et à dé-sociétaliser les dites lois que la géographie était censée découvrir. Dit autrement, ces courants n'accordaient pas au temps le statut de construit social. Ainsi, lorsque Roger Brunet proposa ses chòremes, l'idée d'une invariance était patente, puisque ces « modèles structuraux⁴¹ » décrivant et explicitant l'organisation spatiale, étaient, selon leur auteur, applicables à tous les espaces et à tous les temps. Dans cette pensée, la société et, avec elle, le temps, se voient tous deux confinés aux marges du système, réduits, pour l'une, à fournir des objets, spatialisés et, pour l'autre, à chronologiquement enregistrer les dynamiques géographiques.

Encoder la complexité est un enjeu à relever en exploitant les deux éléments incontournables du réseau que sont les nœuds et les liens. Dans la représentation du réseau, les liens sont les éléments clefs car ils n'expriment pas que la simple connexion entre entités. Ils renferment des informations de l'ordre de la proximité, de la fréquence ou de la durée et ainsi font figurer la longueur, la proximité, l'éloignement, le degré de relation, la force, la similarité, la densité, l'intensité ou l'alternance, le type de relation, les catégories, l'amalgame, voire la singularité. Une autre attention semble porter à la monstration des regroupements afin de mieux voir les points, la distribution générale des nœuds et des liens. Pour améliorer la cognition de la complexité, la représentation du réseau se structure sur la base d'une pensée multiscalaire, en croisant vue large, vue des relations et vue

⁴¹ Roger Brunet, « La carte-modèle et les chorèmes », *Mappemonde*, n° 4, 1986, p. 2-6.

rapprochée. De cette façon, par une vision large, on favorise une vue d'ensemble du système permettant de se repérer et de repérer les amalgames et les isolats. Par les motifs, c'est la topologie du réseau qui compte, sa structure en tant que « tout ». Puis, l'aperçu en relation figure les connectivités et permet d'analyser les types de relations entre les entités représentées. L'existence de connexions, la proximité entre les nœuds, le type et l'intensité de l'association sont représentés pour révéler les interconnexions entre les parties du système. Enfin, la vue rapprochée est celle des entités exprimées qualitativement

Figure 4 : « Essai de figuration de la pensée multiscaleira »



Réal : GHL, 2014.

Pour cela, points et lignes demeurent tout de même riches de par l'éventail de leurs propriétés visuelles que sont la couleur, la forme, la taille, l'orientation, le grain, la valeur ou encore la position⁴². À l'énoncé de l'objectif de rendre visible non seulement les flux mais aussi l'organisation spatiale qu'ils produisent, le fond de carte euclidien où la distance et le temps sont exprimés par des métriques topographiques ne paraît plus adéquat pour représenter un grand nombre de phénomènes qui relèvent, eux, de l'ordre des métriques topologiques. Aujourd'hui, ce sont des relations que l'on cherche à exprimer, « comprendre la société par la manière dont elle règle ses distances⁴³ ». Il y a, dans la représentation de l'urbain contemporain, un phénomène de

⁴² Jacques Bertin, *Sémiologie graphique : les diagrammes, les réseaux, les cartes*, Paris, Éditions de l'EHESS, 2013.

⁴³ Denis Retaillé, « La vérité des cartes », *Le Débat*, 1996, n° 92, p. 95.

persistance rétinienne grâce auquel, ou à cause duquel, on scrute les mots, figures et arrangements du passé. Pour figurer le réseau, les métriques topographiques voisinent donc des métriques topologiques. Cependant, par convention mais aussi pour des raisons relevant de l'ordre du psychisme⁴⁴, l'on part du principe que même ce qui est le moins topographique doit prendre des métriques topographiques pour être représenté.

La qualité d'une représentation (spatiale) tient moins à son hypothétique adéquation mimétique à un espace-référent qu'à sa pertinence dans un système cognitif, à son aptitude à remplir une fonction, que celle-ci soit d'analyser cet espace-référent, de pouvoir s'y repérer, de le mesurer (au sens de métrique) ou encore d'en rêver la conquête⁴⁵. À ce titre, le réseau paraît couvrir le spectre des représentations propres à la géographie. Tout d'abord, il s'agit bien d'une représentation mentale permettant de se figurer un espace, en le rendant présent à la conscience⁴⁶. Puis, c'est une représentation qui peut se fixer sur un nombre varié de supports comme la carte, le graphique, le discours, etc. En ce sens, le réseau se prête à l'analyse sémiologique⁴⁷. Dans un cas comme dans l'autre, il s'agit d'une construction sociale procédant d'un processus d'énonciation concomitant d'un acte créatif marquant une distance entre la chose représentée et sa représentation.

Pour représenter l'urbain, l'on se trouve face à un double constat : d'une part l'impossibilité d'une représentation générale,

⁴⁴ Citons les travaux du géographe Yi-Fu Tuan (*Topophilia: A Study of Environmental Perception, Attitudes, and Values*, New York, Columbia University Press, 1977; et *Espace et lieu : la perspective de l'expérience*, Paris, In Folio Éditions, 2006). Puis, dans un autre domaine, les travaux des chercheurs John O'Keefe, May Britt Moser et Edward I. Moser, récemment récompensés du Nobel pour l'ensemble de leurs recherches en neurologie. Le lecteur curieux d'en savoir plus sur le sujet est invité à consulter le site : http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/2014/press.html. De nombreuses références renvoyant aux publications de ces chercheurs sont mentionnées.

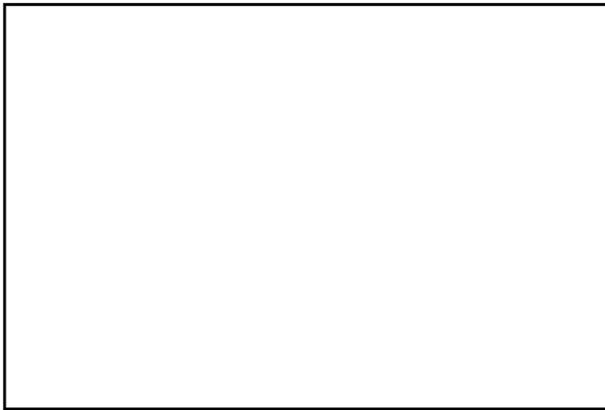
⁴⁵ Georges-Henry Laffont, *Matérialiser le principe d'espérance*, op.cit.

⁴⁶ Jean Piaget et Bärbel Inhelder, *La psychologie chez l'enfant*, Paris, Presses universitaires de France, 2012.

⁴⁷ Christian Jacob, *L'empire des cartes. Approche théorique de la cartographie à travers l'histoire*, Paris, Albin Michel, 1992.

d'autre part, le nombre toujours croissant de représentations fragmentaires⁴⁸. Si une représentation est une interprétation graphique de la complexité urbaine, alors toutes les catégories et tous les modes de figuration peuvent être utiles à l'intelligibilité de l'urbain. Toute représentation ne peut prétendre à incarner l'objectivité des choses, si tant est que cela ait un sens, mais seulement figurer l'objectivité construite par l'action cognitive. Représenter l'urbain contemporain revient à rendre compte de manière spécifique (mettre à plat) et localisée (sa propre culture, sa « partie du monde ») une réalité globale et sphéroïde. Toutefois, écrire ou figurer l'urbain revient aussi, par un ou plusieurs codes, à retranscrire la grande masse des rêves de contrôle de l'espace et des substances qui s'y déploient. En conséquence, deux choix s'offrent. Tout d'abord, il est possible de laisser la liberté la plus totale et en arriver à proposer la représentation associée à la citation tirée de l'ouvrage de Lewis Carroll qui introduit cet article.

Figure 5 : « Carte de la chasse au Snark »



Source, Lewis Carroll, 2010.

⁴⁸ VillEurope, *Jeu de cartes, nouvelle donne. Cartographier aujourd'hui les espaces d'aujourd'hui*, Rapport de recherche du projet CartogrAm, Paris, Datar, 2002.

Soit on se lance dans la quête d'autres modalités de représentations graphiques, conscient que ces modalités seront elles aussi imparfaites dans la mesure où les temporalités et les dynamiques reconfigurent perpétuellement le système. Et c'est précisément dans le cadre de cet exercice que peut être mobilisé le cinéma.

Exprimer graphiquement les dynamiques et les temporalités urbaines au cinéma : le damier et la trajectoire

Sauf à supposer que la recherche urbaine soit le fait de gens qui, à force de disséquer leurs objets ne parviennent plus à y investir leur subjectivité, il y aurait quelque paradoxe à soupçonner la « froideur » qui sied au regard scientifique d'avoir fini par gagner aussi le cœur des chercheurs. Si « ignorance » il y a, ne conviendrait-il pas de l'imputer, plutôt, à une certaine réticence, pour ne pas parler de méfiance, envers des représentations imagées qui, de par leur accointance avec le monde du spectacle, peuvent toujours être soupçonnées de faire écran – si l'on ose dire – à toute approche scientifique du monde social⁴⁹.

Edward W. Soja a essayé de comprendre comment s'intègrent les cartes mentales, les représentations, la fabrique d'image, dans la culture géographique étasunienne⁵⁰. Mike Davis a, de son côté, tenté de pénétrer l'opacité de Los Angeles et a revisité le diagramme de Burgess et les travaux de l'école de Chicago par l'entremise de *Blade Runner* (Ridley Scott, 1982)⁵¹. De manière collective certains ont abordé les rapports entre cinéma et géographie au travers de l'organisation et de la structuration du territoire engendrées par les réseaux de distribution⁵². D'autres, enfin, se sont récemment penchés sur une nouvelle forme de tourisme, appelée « ciné tourisme », induite par la publicité faite à un territoire par un film, en centrant leur étude sur la capitalisation que les institutions font de l'aura cinématographique

⁴⁹ Jean-Pierre Garnier et Odile Saint-Raymond, « Un rendez-vous manqué ? », *Ville et cinéma, Espaces et sociétés*, n° 86, 1996, p. 8-9.

⁵⁰ Edward W. Soja, *Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Social Theory*, London, Verso, 1989.

⁵¹ Mike Davis, *Ecology of Fear. Los Angeles and the imagination of disaster*, New York, Vintage Books, 1998, chapter 7: Beyond Blade Runner, p. 377-422.

⁵² Cindy Gérard et Jean-François Perrut (dir.), *Les cinémas multiplexes : de nouveaux territoires culturels ?*, *Géographie et culture*, n° 53, 2005.

d'une ville ou d'un territoire à des fins d'attractivité⁵³. Quelle que soit l'approche, le cinéma, dans la mesure où il évoque la société, ses ressorts culturels et surtout les manières dont l'individu entre en relation avec l'espace, peut prétendre à enrichir une étude urbaine. Par conséquent, son imaginaire graphique peut participer à rendre compte des flux et des attributs localisés qui caractérisent l'urbain contemporain.

Le cinéma, en tant qu'art se fondant partiellement sur l'illusion du réel, apporte une foule d'éléments sur une situation donnée et « le cinéma ne renvoie pas un paysage réel mais plutôt à une représentation mentale qui fonctionne comme un stéréotype pour le spectateur⁵⁴ ». Par le choix de cadrages, de plans, en un mot, par le biais de techniques qui lui sont propres, le cinéma consiste autant en un rapport au monde qu'en un rapport de sujet à objet. Ainsi, un film doit être appréhendé au travers de sa spécificité, de son inventivité, de son pouvoir de suggestion et de surprise. Le cinéma met non seulement en scène le réel, en enregistrant et en retranscrivant une interprétation du monde, mais il met aussi en scène l'univers de chacun dans la mesure où le spectateur est actif. En conséquence, cet art s'apparente à une « vue de l'esprit⁵⁵ », au sens où il met en images ce que le psychisme de chacun produit comme réflexion. De ce fait, le cinéma favorise la mise en relation du réel et de l'imaginaire par un état de double conscience où chacun, lucide quant à l'illusion cinématographique, dans un état de suspension d'incrédulité⁵⁶, en perçoit tout de même le dynamisme dans la monstration d'une certaine réalité. De la sorte, chaque spectateur élabore sa propre représentation en combinant les dimensions informatives

⁵³ Georges-Henry Laffont et Lionel Prigent, « Paris transformé en décor urbain : les liaisons dangereuses entre tourisme et cinéma », *Téoros*, vol. 30, n° 1, 2011, p. 108-118.

⁵⁴ Eudes Girard et Thomas Daum, *La géographie n'est plus ce que vous croyez...*, Paris, Codex, 2010, p. 84.

⁵⁵ Georges-Henry Laffont, « Quand le cinéma contribue à l'affect des lieux », dans Denis Martouzet (dir.), *Ville aimable*, Tours, Presses Universitaires François-Rabelais, 2014, p. 194.

⁵⁶ Samuel Taylor Coleridge, *Biographia Literaria*, Oxford, H. J. Jackson, 1985, chapitre 14.

(connaissances conférées aux éléments qui composent le film), symboliques (symboles collectifs liés aux thèmes abordés, référentiel de l'auteur) et affectives (sensibilité, émotions) dont le film est composé⁵⁷. C'est donc de la pertinence de ces stéréotypes « du réseau » qui va être discutée en présentant une lecture de trois coupes mobiles de l'urbain, exprimant dans un même mouvement, d'une part, des distances et, d'autre part, des flux et des attributs localisés : *North by Northwest* (Alfred Hitchcock, 1959), *Collateral* (Michael Mann, 2004) et *Tron: Legacy* (Joseph Kosinsky, 2010)⁵⁸.

Le constat que livrent ces trois films semble sans appel : la vérité n'est plus au bout de la route figurée par les points, les lignes et les surfaces qui composent la représentation classique d'un monde devenu réseau mais elle se trouve dans le bon usage de ces éléments. Ce que semble proposer *North by Northwest*, *Collateral* et *Tron: Legacy* est la nécessité de jouer avec les apparences, d'apprendre à naviguer entre le monde réel et sa doublure, de manier les lectures possibles de chaque image. À l'intérieur du réseau, les qualités d'un espace sont mobiles⁵⁹.

Dans *North by Northwest*, la représentation de l'espace et du temps se réalise en un parcours où la matérialité de l'espace est éprouvée. Le film s'ouvre sur un générique construisant brique après brique la façade d'un building new-yorkais où la ligne règne implacablement.

⁵⁷ Georges-Henry Laffont, « Rétro...polis : Blade Runner et le cinéma de science-fiction comme révélateurs du caractère mythologique et archétypal de l'urbaphobie », dans Joëlle Salomon Cavin et Bernard Marchand (dir.), *Antiurbain : origines et conséquences de l'urbaphobie*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2010, p. 93-109.

⁵⁸ *North By Northwest* : À la suite d'un quiproquo, le paisible publiciste Roger Thornhill échappe de peu à une tentative d'assassinat et se trouve recherché par toutes les polices d'Amérique pour le meurtre d'un diplomate au Palais des Nations-Unies. *Collateral* : Max travaille comme taxi de nuit à Los Angeles. Un soir, un homme élégant, prénommé Vincent, monte dans son véhicule. Ce dernier est un tueur à gages qui veut louer ses services pour une nuit. *Tron Legacy* : Cherchant à percer le mystère de la disparition de son père, Sam Flynn se retrouve aspiré dans le même monde de programmes redoutables et de jeux mortels où vit son père depuis 25 ans.

⁵⁹ Denis Retailé, *Le monde du géographe*, Paris, Presses de Sciences Po, 1997.

Figure 6 : « *North by Northwest* : générique de début »



Capture DVD. Réal : GHL, 2014.

Subitement, l'intérêt se porte sur ce qui se déroule « au-delà des apparences », au-delà du reflet de la réalité, au-delà du verre et de la transparence d'un monde moderne en train de s'établir. Apparaissent alors les individus habitant ce monde, s'inscrivant, tels des rouages aux déplacements prévus, à l'intérieur d'un programme mécaniste. Et déjà le héros ne paraît pas être de ce monde, ou du moins « être sorti des clous », en dehors des lignes droites auxquelles chacun est assigné. Dans une société hypermobile, éprise de vitesse, Roger O. Thornhill semble anachronique, une erreur renforcée par l'identité d'un certain Kaplan dont on veut l'affubler. Formatage et programmation semblent être les maîtres mots. Roger O. Thornhill ne peut être que Kaplan parce qu'il occupe précisément l'espace qui est dévolu à ce dernier (chambre d'hôtel, connaissances, destinations, etc.). Dans cette représentation de l'urbain, seuls comptent la place, le positionnement, et non l'identité même de qui occupe cette place et du pourquoi il l'occupe. Ainsi, l'identité naît de la seule localisation dans et sur le réseau.

Ce film illustre la quête éperdue de Thornhill afin de prouver qui il est, mû par une sorte de peur de disparaître, de se volatiliser, d'être à l'extrême, confondu avec autrui, d'être réduit à un simple

point, un « O », comme celui qui se trouve entre son prénom et son nom. Or, Michel Lussault nous dit qu'« exister (avec le préfixe ex, hors de) signifie donc placer et donc se placer mais aussi se déplacer, en un mot agir pour trouver ses places⁶⁰ ». C'est précisément ce que Roger O. Thornhill cherche à réaliser : savoir et pouvoir maîtriser les distances qui s'établissent entre les réalités sociales, entre les différentes places qu'il est censé occuper en tant que Kaplan (« Comment savez-vous que je suis M. Kaplan ? », demande-t-il à une femme de chambre de l'hôtel Plaza. « Parce que vous êtes le monsieur qui occupe la chambre 796 ! », lui répond-elle) et celles qu'il souhaite occuper en tant que Roger O. Thornhill (son agence publicitaire, être à côté de sa mère, être avec Eve Kendall dont il ne connaît pas l'identité réelle). Réduction par miniaturisation et rétrécissement par gigantisme, l'urbain est ici caractérisé par la fluidité qui abolit les distances et le territoire au profit des nœuds entre lesquels on permute à grande vitesse. Ainsi, il est possible d'établir un parallèle entre l'immeuble des Nations Unies, l'Ambassador Hotel de Chicago, Prairie Stop, route 41, le Mont Rushmore, en un mot, les lieux où Roger O. Thornhill passe d'une temporalité à une autre avec les commutateurs, ces « lieux qui autorisent la mise en relation entre plusieurs espaces qui s'y recoupent⁶¹ ». Au final, *North by Northwest* représente le risque d'une dématérialisation de l'espace, au sens où celui-ci ne deviendrait qu'une simple surface d'application, que pouvait faire craindre l'avènement d'un monde où l'ubiquité et la coprésence seraient les modalités hégémoniques de faire avec l'espace et du temps.

⁶⁰ Michel Lussault, *L'avènement du monde*, op. cit., p. 34.

⁶¹ Michel Lussault, *L'homme spatial*, op.cit., p.256.

Figure 7 : « *North by Northwest* : ubiquité et co-présence ».



Capture DVD. Réal : GHL, 2014.

Le deuxième film, *Collateral*, est un bon pendant au film d'Alfred Hitchcock dans la mesure où il présente, non plus un réseau en train de se développer dans l'espace mais un réseau, en quelque sorte, bien installé. Ici, l'on s'intéresse aussi bien aux déplacements qu'aux sens de ces mêmes déplacements, autrement dit, aux placements. Dans ce film, Los Angeles n'est plus qu'un damier scintillant, régulièrement cadré en plongée verticale où l'on suit une trajectoire, ou plutôt deux trajectoires qui vont se croiser : celle, de Vincent, un tueur à gages et celle de Max, un chauffeur de taxi.

Figure 8 : « *Collateral* : vue aérienne de Los Angeles »



Capture DVD. Réal : GHL, 2014.

La première paraît toute tracée. Vincent a un itinéraire nocturne à suivre pour « liquider cinq cibles » à différents lieux précis de Los Angeles avant de repartir, au petit matin, vers on ne sait où. Tout est programmé et ce qui l'importe, c'est l'efficacité, l'efficience et l'économie de moyens. La seconde, celle de Max, d'ordinaire elle aussi toute tracée car se résumant à amener, comme toutes les nuits où il est de service, des clients d'un point « A » à un point « B », va se trouver bouleversée par la rencontre malencontreuse de Vincent, à l'aéroport.

Collateral est une représentation surplombante des temporalités et des dynamiques urbaines où l'activité humaine est réduite en une série de points et de tracés lumineux se déplaçant en circuits fermés, anonymes. « Réfléchis. Des millions de galaxies où scintillent des millions d'étoiles et un point apparaît l'espace d'un instant sur l'une d'elle ! Voilà ce que nous sommes perdus dans l'espace ! Toi, moi, ton poulet. Qui s'en souviendra ? », dit Vincent à Max pour bien lui montrer la vacuité de leurs existences tout comme leurs insignifiances. Et pourtant, Max n'est pas un simple point lumineux et Vincent va l'apprendre à ses dépens. Doté d'une grande compétence métrique qu'il met d'ordinaire au service de ses clients pour réaliser ses courses en un temps record, Max va créer des bogues, des courts-circuits dans ce damier pour faire, à l'instar de Roger O. Thornhill, preuve de son identité, tant en imprimant sa propre temporalité que sa propre spatialité. Max s'adapte, « fait avec », improvise, exploite toutes les potentialités qui s'offrent à lui. Dans *Collateral*, seule la vitesse semble compter. À travers les fenêtres du taxi, Los Angeles n'est plus qu'un arrière-plan, un décor, une sorte de « fond d'écran », arpenté sans être éprouvé, juste une simple localisation (topos) dénuée de tout sens (chôra). Dans cette représentation du réseau, d'ordinaire Max éprouve le besoin de s'extraire des rythmes de Los Angeles grâce à une carte postale des Maldives placée sur son pare-soleil. Ainsi, par la pensée, il s'autorise de réguliers voyages vers son « îlot de décélération⁶² »,

⁶² Hartmut Rosa, *op. cit.*, p. 103.

un ailleurs, une construction mentale et géographique, projection de sa perception et représentation des temporalités.

La représentation du réseau produite dans *Collateral* nous livre une clef du monde contemporain : « être à la bonne place » sous-entend y être « au bon moment ». Tout est question de *timing* ! Et ce bon moment peut-être de l'ordre de la mesure topographique (la police couvrira-t-elle la distance physique qui la sépare du lieu où Vincent doit abattre ses quatrième puis cinquième cibles ?) comme il peut être aussi, de manière indépendante et/ou de manière concomitante de l'ordre de la mesure topologique (la proximité prometteuse que Max a établie avec une de ses clientes, se révélant être une des cibles de Vincent, suffira-t-elle à forcer cette dernière à suivre les indications du chauffeur pour sauver sa vie ?).

Figure 9 : « *Collateral* : la poursuite entre Max et Vincent »



Capture DVD. Réal : GHL, 2014.

Quel autre film que *Tron: Legacy* pouvait en quelque sorte « boucler la boucle », en prolongeant *Collateral* et en répondant à *North by Northwest*. Dès la séquence d'ouverture, la filiation avec le long-métrage d'Hitchcock est posée : « Le Damier, frontière digitale » annonce Kevin Flynn alors que des lignes vertes et bleues dessinent une grille qui bientôt reproduit le plan

d'une ville en vue aérienne. De plus, comme dans *Collateral*, mais ici de manière abstraite, les points et lignes lumineux figurent le déploiement de l'habiter des « individus » tout en questionnant le spectateur sur la capacité de distinguer le réseau en tant que structure et l'homme qui imprime sa marque, son positionnement et son déplacement sur et avec ce monde électrique.

Figure 10 : « *Tron: Legacy* : le Damier digital, séquence d'introduction »



Capture DVD. Réal : GHL, 2014.

Le damier de *Tron: Legacy*, en tant que ressource mais aussi actant, oblige ceux qui l'arpentent, pour survivre, soit à se plier aux règles édictées par CLU, le programme contrôlant ce monde urbain, soit à construire des trajectoires inédites et, par conséquent, à développer des compétences nouvelles, pour s'affranchir de ce monde « tout tracé ». La représentation des temporalités, comme celle des dynamiques, figure un monde contemporain où la compression de l'espace, matériellement et virtuellement provoquée par le développement des technologies de transport et de communication, couplée à une contraction de la géographie mondiale, questionne le rapport que nous entretenons avec une notion : la topographie. À l'instar de Roger O. Thornhill qui « traversait » des paysages n'étant plus que de simples décors, les déplacements frénétiques, les escapades renouvelées dans les mondes virtuels, ne conduisent-ils pas l'individu à considérer

espaces et distances de manière totalement abstraite, aussi abstraites que les lignes lumineuses du Damier de *Tron: Legacy* ? Une fois de plus, questionner les manières de représenter les temporalités et les dynamiques en géographie ramène à l'espace.

Enfin, de leurs côtés, les bolides multicolores non pas laissent des traces de leurs passages mais rendent compte (tout en les expérimentant) de leurs tentatives d'ôter le damier qui recouvre le monde, cette structure soi-disant posée sur le monde réel que nous évoquions précédemment, et de découvrir la réserve infinie de routes et de territoires, une géographie intacte, ouverte à tous les désirs. C'est peut-être cela l'enjeu de la représentation de l'urbain que révèle l'attention portée aux temporalités et à la dynamique : ne plus avoir une portée conquérante par la force d'une seule et unique vérité mais de laisser libre les interprétations.

Figure 11 : « *Tron: Legacy* : Trace ou trajectoire ? »



Capture DVD. Réal : GHL, 2014.

Finalement, la limite, que l'on pensait disparue, est toujours présente. Ce monde vaste est restitué par la contraction de l'espace et l'accélération de tout. « *A larger network makes a smaller world* » scandait une publicité pour Delta Airlines en 2011. Alors que point, ligne, surface exprimaient localisation, pulsation, flux, trace, trajectoire expriment, eux, le positionnement. La représen-

tation classique de l'espace et du temps est (était) l'expression d'un monde découpé en un « ici » et un « ailleurs », séparés par une distance mesurée de manière topographique. Le cinéma représente le monde par un dilemme : celui d'« être en avance » ou d'« être en retard », dilemme autant spatial que temporel car être en avance ou être en retard renvoie à un « là », à un « quelque part ». La distance se mesure de manière topologique. Le mouvement est continu, le stationnement à une place, le fait de demeurer paraît inconcevable et impossible quand bien même l'idée de s'ancrer ou de s'attacher naîtrait à l'esprit des protagonistes. Paradoxalement, que cela soit Roger O. Thornhill dans *North by Northwest*, Max dans *Collateral*, ou encore les Flynn (père et fils) dans *Tron: Legacy*, tous semblent craindre d'atteindre, par leur mobilités respectives, ce « point centrifuge, excentrique, où circuler produit le vide qui vous absorbe⁶³ ». Dit autrement, même dans un monde en réseau on n'échappe pas à la gravité !

Mobiliser le cinéma permet de tracer un étrange parallèle entre la représentation du temps, des dynamiques et le genre *road movie*. Tous deux illustrent le devenir réticulaire du monde qui revient, d'une part, à ne pas remettre en cause la finitude de l'espace irréversiblement clos, et, d'autre part, à expérimenter au sein d'un univers cartographié de nouvelles connexions, des bogues, des courts circuits. Dans la mesure où l'on ne peut pas dire le tout, et ce, dans l'étendue de sa complexité, alors on va tout dire, tout représenter à commencer par des trajectoires interdites, sauvages et ainsi mettre en échec l'implacable et normalisé espace (digital) en y recréant des lignes de fuites inédites. Alors que *North by Northwest* éprouvait encore la matérialité de l'espace en une série de trajectoires et d'étapes planifiées, *Collateral* et *Tron: Legacy* éprouvent, eux, les circuits sensoriels du damier.

S'il s'agit de figurer le mouvement, le cinéma peut être qualifié d'art du mouvement par excellence, même s'il serait tentant de le réduire à un art dont la technique principale est de juxtaposer des « coupes immobiles » les unes avec les autres selon un principe

⁶³ Jean Baudrillard, *Amérique*, Paris, Grasset et Fasquelle, 1986, p. 16.

d'enregistrement de vingt-quatre images par seconde⁶⁴. En cela, il peut être reconnu comme un objet de recherche à part entière, ainsi qu'un outil, dans le sens où il contribue à élargir la compréhension du monde. Les coupes immobiles proposées par les différents outils à disposition dans l'analyse spatiale ainsi que les coupes mobiles proposées par le cinéma rendent visible (partiellement) un ordre qui échappe à ceux qui se limitent à observer les choses telles qu'elles apparaissent à la vue. Toutes deux, suivant des codes de lecture, des interprétations, rendent compte de sélection de faits, d'établissement de relations entre ces mêmes faits selon des critères plus ou moins optionnels, arbitraires, d'une certaine manière conventionnels et, quoi qu'il en soit, subjectifs.

Conclusion

L'espace urbain, en tant que construction, ne peut être appréhendé indépendamment des régimes de temporalités qui contribuent tant à son organisation qu'aux pratiques qui s'y déploient. Il conjugue ainsi l'immanence de l'expérience humaine, la synchronicité des relations de cette expérience avec d'autres et, enfin, la diachronicité des temporalités qui le rendent possible. Ainsi, représenter figurativement l'urbain revient à aborder les lieux et les liens entre ces lieux, autrement dit des faits relatifs à la distance comme des entités symboliquement construites et vécues comme telles, qui témoignent, non seulement des processus à l'œuvre dans l'urbain, mais aussi de la structure qu'ils produisent et que l'on nomme l'urbain. Cependant, dans la tradition occidentale, depuis Platon et Aristote, la logique et l'ontologie doivent coïncider pour que l'on puisse dire et/ou figurer « le juste ». L'essence des choses doit coïncider de façon univoque avec les mots, les signes par lesquels elle est représentée, non seulement en tant que garantie de vérité, mais aussi pour permettre l'interaction communicative. Par exemple, la cartogra-

⁶⁴ Guillaume Dulong, *Pour une poésie des effets spéciaux dans les films de fantasy de 1990 à 2010*, thèse de doctorat en Études cinématographiques et audiovisuelles, Université Michel de Montaigne Bordeaux III, 2014.

phie, d'instrument utile pour connaître et agir sur l'espace s'est peu à peu transformée en représentation unique et interprétation objective du monde. Elle a empêché toute autre référence fixant ainsi les choses en mouvement, prétendant uniformiser les échelles, les réduisant à un principe d'ordre unique. Plus généralement, c'est François Julien qui a observé cette dérive épistémologique où toutes les interprétations du monde qui ne sont pas réduites aux règles du logos furent reléguées dans les cadres prélogiques ou paralogiques (arts, sacré)⁶⁵. Or, le monde, n'en déplaise à Thomas Friedman, n'est pas plat⁶⁶ et sa représentation est multiple, aussi bien dans ses formes, ses mécanismes que dans ses contenus.

Une représentation graphique a différentes finalités antagoniques mais complémentaires. Tout d'abord, elle vise à rendre compréhensible, intelligible la réalité qu'elle est censée figurer. L'objectif méthodologique est donc de simplifier, de pouvoir expliquer des aspects clefs et clarifier certaines notions, certains éléments précis du système. Ensuite, elle vise à expliciter ce qui est caché, à révéler des relations dissimulées, des corrélations, à vérifier des hypothèses et à apporter des réponses aux questions ayant nécessité sa mobilisation. Enfin, une représentation se doit de laisser la porte ouverte, de tracer des pistes, de permettre des travaux ultérieurs, de poser des fondations. En ce sens, la capacité du cinéma à figurer les dynamiques et temporalités tant de l'ordre de la structure que des processus de l'urbain contemporain permet d'isoler le damier et la trajectoire en tant qu'éléments graphiques d'analyses.

Si l'espace de représentation ne peut donc être considéré comme une forme mentale installée une fois pour toutes et si l'on doit plutôt y voir un ensemble de procédés techniques qui progressent, pas très rapidement, au fur et à mesure des besoins et qui finissent par s'imposer en tant que forme générale⁶⁷,

⁶⁵ François Julien, *Éléments d'une philosophie de vie*, Paris, Grasset, 2001.

⁶⁶ Friedman, Thomas, *The world Is Flat. A Brief History of the Globalized World in the 21st Century*, London, Pinguin, Allen Lane, 2005.

⁶⁷ Henri Raymond, *L'architecture, les aventures spatiales de la raison*, Paris, Éditions du Centre Georges Pompidou, 1984, p. 22.

le réseau peut être un vocable et une figure *ad hoc* pour rendre compte des dynamiques de l'urbain contemporain. Par les représentations cinématographiques et leur usage conjoint avec des représentations traditionnelles, l'enjeu est bien d'une part de dévoiler les potentialités illimitées d'engendrer du sens, de mettre en évidence les virtualités cachées de l'urbain contemporain d'autre part.

Bibliographie

- Baudelle, Guy et Hervé Regnaud, *Échelles et temporalités en géographie*, Paris, Sedes, 2004.
- Baudrant, Vincent, René Dagorn et Olivier Vilaca, *La mondialisation est un processus géographique*, Colloque IREGH, automne 2000, p. 23-40.
- Beaude, Boris, « Internet. Changer l'espace, changer la société. Les logiques contemporaines de synchronisation », Chôros, École polytechnique fédérale de Lausanne, Re/lire les sciences sociales, ENS de Lyon, 14 janvier 2013, <http://infoscience.epfl.ch/record/183446/files/ENS-Relire%20les%20sciences%20sociales-Beaude.pdf>, site consulté le 11 février 2015.
- Baudrillard, Jean, *Amérique*, Paris, Grasset et Fasquelle, 1986.
- Bertin, Jacques, *Sémiologie graphique : les diagrammes, les réseaux, les cartes*, Paris, Éditions de l'EHESS, 2013.
- Brunet, Roger, « À quoi sert la chorématique ? », dans André Yves *et al.* (dir.), *Modèles graphiques et représentations spatiales*, Paris, Anthropos, Economica, 1990, p. 27-39.
- Brunet, Roger, « La carte-modèle et les chorèmes », *Mappemonde*, n° 4, 1986, p. 2-6.
- Caroll, Lewis, *La chasse au snark*, traduction de l'anglais, par Henri Parisot, Paris, Seghers, 2010 [1876].
- Castells, Manuel, *La société des réseaux*, Paris, Fayard, 1998.
- Castro, Teresa, *La pensée cartographique des images : cinéma et culture visuelle*, Lyon, Aléas, 2011.
- Cauvin, Colette et Luc Gwiazdzinski, « Représenter l'espace, représenter le temps », dans Jean Yves Boulin, Pierre Dommergues et Francis

- Godard (dir.), *La nouvelle aire du temps*, Paris, Editions de l'Aube, 2002, p. 63-91.
- Chenau, Julien, *Habiter le temps*, Paris, Fayard, 1996.
- Coleridge, Samuel Taylor, *Biographia Literaria*, Oxford, H. J. Jackson, 1985.
- Davis, Mike, *Ecology of Fear. Los Angeles and the imagination of disaster*, New York, Vintage Books, 1998.
- Debarbieux, Bernard, « Représentation II », dans Jacques Lévy et Michel Lussault (dir.), *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 2003, p. 791.
- Deleuze, Gilles, *Le pli*, Paris, Minuit, 1998.
- Deleuze, Gilles et Félix Guattari, *L'anti-œdipe*, Paris, Minuit, 1972.
- Deleuze, Gilles et Félix Guattari, *Mille plateaux*, Paris, Minuit, 1980.
- Dollfus, Olivier, *La mondialisation*, Paris, Presses de Sciences Po. 1996.
- Dondis, Donis A., *La sintaxis de la imagen*, Barcelona, Editorial Gustavo Gili, 1994.
- Dulong, Guillaume, *Pour une poétique des effets spéciaux dans les films de fantasy de 1990 à 2010*, thèse de doctorat en Études cinématographiques et audiovisuelles, Université Michel de Montaigne Bordeaux III, 2014.
- Durand, Gilbert, *Les structures anthropologiques de l'imaginaire*, Paris, Bordas, 1969.
- Foucault, Michel, « Des espaces autres » (conférence au Cercle d'études architecturales, 14 mars 1967), dans *Architecture, Mouvement, Continuité*, n° 5, octobre 1984, p. 46-49.
- Friedman, Thomas, *The world Is Flat. A Brief History of the Globalized World in the 21st Century*, London, Pinguin, Allen Lane, 2005.
- Garnier, Jean Pierre et Odile Saint-Raymond, « Un rendez-vous manqué ? », *Ville et cinéma, Espaces et sociétés*, n° 86, 1996, p. 7-13.
- Gérard, Cindy et Jean-François Perrut (dir.), *Les cinémas multiplexes : de nouveaux territoires culturels ?*, Géographie et culture, n° 53, Paris, L'Harmattan, 2005.
- Getis, Arthur et Barry Boots, *Models of Spatial Process. An Approach to the Study of Points, Lines and Area Patterns*, Cambridge, Cambridge University Press, 1978.
- Godard, Francis, « Les représentations du temps », dans Jean-Yves Boulin, Pierre Dommergues et Francis Godard (dir.), *La nouvelle aire du temps*, Paris, Éditions de l'Aube, 2002, p. 59-63.

- Girard, Eudes et Thomas Daum, *La géographie n'est plus ce que vous croyez...*, Paris, Codex, 2010.
- Henaff, Marcel, *La ville qui vient*, Paris, Éditions de l'Herne, 2008.
- Hitchcock, Alfred, *North by Northwest*, film cinématographique, Warner Bros Pictures, 1959, 136 min.
- Jacob, Christian, *L'empire des cartes. Approche théorique de la cartographie à travers l'histoire*, Paris, Albin Michel, 1992.
- Julien, François, *Éléments d'une philosophie de vie*, Paris, Grasset, 2001.
- Kaddouri, Lahouari, « Réflexion sur la sémiologie graphique animée des flux », *M@ppemonde*, n° 89, 2008, <http://mappemonde.mgm.fr/num17/articles/art08104.html>, site consulté le 12 octobre 2014.
- Klein, Etienne, « Le temps existe-t-il ? », dans François Ascher et Francis Godard (dir.), *Modernité : la nouvelle carte du temps*, Paris, Editions de l'Aube, 2003, p. 243-260.
- Klippel, Alexander, « A Chorematic Approach to Characterizing Movement Patterns », dans Björn Gottfried et al. (dir.), *Studying Moving Objects in a Three-Dimensional World*, Actes du séminaire « Behaviour Monitoring and Interpretation », Gant, 3 novembre 2009, p. 2-14.
- Kosinsky, Joseph, *Tron: Legacy*, film cinématographique, Walt Disney Pictures, 2010, 125 min.
- Laffont, Georges-Henry, « Matérialiser le principe d'espérance entre perditions et renouvellements perpétuels », dans Georges-Henry Laffont et al. (dir.), *L'espace du nouveau monde : mythologies et ancrages territoriaux*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2013, p.289-296.
- Laffont, Georges-Henry, « Quand le cinéma contribue à l'affect des lieux », dans Denis Martouzet (dir.), *Ville aimable*, Tours, Presses Universitaires François-Rabelais, 2014, p. 183-210.
- Laffont, Georges-Henry, « Rétro...polis : Blade Runner et le cinéma de science-fiction comme révélateurs du caractère mythologique et archétypale de l'urbaphobie », dans Joëlle Salomon Cavin et Bernard Marchand (dir.), *Antiurbain : origines et conséquences de l'urbaphobie*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2010, p. 93-109.
- Laffont, Georges-Henry et Lionel Prigent, « Paris transformé en décor urbain : les liaisons dangereuses entre tourisme et cinéma », *Téoros*, vol. 30, n° 1, 2011, p. 108-118.
- Lepetit, Bernard et Denise Pumain (dir.), *Temporalité urbaines*, Paris, Anthropos, 1993.
- Lévy, Jacques, « Territoires et réseaux », dans Thierry Paquot (dir.), *Le monde des villes : panorama urbain de la planète*, Paris, Complexe, 2002, p. 375-389.

- Lévy, Jacques, *Le tournant géographique. Penser l'espace pour lire le monde*, Paris, Belin, 1999.
- Lussault, Michel, *L'avènement du monde : essai sur l'habitation humaine de la terre*, Paris, Seuil, coll. « La couleur des idées », 2013.
- Lussault, Michel, *L'homme spatial*, Paris, Seuil, coll. « La valeur des idées », 2007.
- Lussault, Michel, « Urbain mondialisé », dans Jean-Marc Stébé et Hervé Marchal (dir.), *Traité sur la ville*, Paris, Presses universitaires de France, 2009, p. 723-770.
- Lima, Manuel, *Cartographie des réseaux : l'art de représenter la complexité*, Paris, Eyrolles, 2013.
- Mann, Michael, *Collateral*, film cinématographique, Paramount Pictures, 2004, 120 min.
- Miller, Harvey J. et Scott A. Bridwell, « A Field-Based Theory for Time Geography », *Annals of the Association of American Geographers*, n° 99, 2009, p. 49-75.
- Mongin, Olivier, *La condition urbaine*, Paris, Seuil, 2007.
- Nystuen, John D., « Identification of some Fundamental Spatial Concepts », dans *Michigan Academy of Science, Arts, and Letters*, n° 48, 1963, p. 373-384.
- Penser/figurer. L'espace comme langage dans les sciences sociales*, Les cahiers Espaces Temps, n° 62-63, 1996.
- Piaget, Jean et Bärbel Inhelder, *La psychologie chez l'enfant*, Paris, Presses universitaires de France, 2012.
- Picon, Antoine, *La ville, territoire des cyborgs*, Besançon, Les Éditions de l'Imprimeur, 1997.
- Raymond, Henri, *L'architecture, les aventures spatiales de la raison*, Paris, Éditions du Centre Georges Pompidou, 1984.
- Retaillé, Denis, « Malaise dans la géographie, l'espace est mobile », dans Martin Vanier (dir.), *Territoires, territorialité, territorialisation*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2009, p. 97-114.
- Retaillé, Denis, *Le monde du géographe*, Paris, Presses de Sciences Po, 1997.
- Retaillé, Denis, « La vérité des cartes », *Le Débat*, n° 92, 1996, p. 95.
- Retaillé, Denis, Oliver Walther et Olivier Pissot, « Espace, temps, mobilité : cartographier le mouvement et appréhender l'espace mobile pour comprendre l'actualité saharienne », HAL Id: halshs-00767076, <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00767076v2>, site consulté le 21 octobre 2014.

- Rigal, Alexandre, « Concevoir l'urbain en figures », *EspacesTemps.net, Laboratory*, 12.11.2013, <http://www.espacestems.net/en/articles/concevoir-lurbain-en-figures/>, site consulté le 4 mai 2014.
- Roncayolo, Marcel, *Les grammaires d'une ville*, Paris, Éditions de l'EHESS, 1996.
- Rosa, Hartmut, *Accélération. Une critique sociale du temps*, Paris, La Découverte, 2010.
- Saint Augustin, *Les confessions*, Livre XI, Paris, Desclée de Brower, 1962.
- Schnell, Alexander (dir.), *Le temps*, Paris, Vrin, 2007.
- Sleterdijk, Peter, *Bulles, sphères, Microsphérologie*, Tome 1, Paris, Pauvert, 2000.
- Sleterdijk, Peter, *Écumes. Sphères III*, Paris, Maren Sell Éditeurs, 2005.
- Soja, Edward W., *Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Social Theory*, London, Verso, 1989.
- Tomas, François, *Les temporalités des villes*, Saint-Étienne, Publications de l'Université de Saint Étienne, 2003.
- Torricelli, Gian Paulo, « Navetteurs en Suisse et en Italie du nord : images des flux et de leurs changements », *Mappemonde*, n° 4, 1997, p. 9-13.
- Tuan, Yi-Fu, *Espace et lieu : la perspective de l'expérience*, Paris, In Folio Éditions, 2006.
- Tuan, Yi-Fu, *Topophilia: A Study of Environmental Perception, Attitudes, and Values*, New York, Columbia University Press, 1977.
- VillEurope, *Jeu de cartes, nouvelle donne. Cartographier aujourd'hui les espaces d'aujourd'hui*, Rapport de recherche du projet CartogrAm, Paris, Datar, 2002.
- Weaver, Warren, « Science and complexity », *Classical Papers*, E:CO, vol. 6, n° 3, 2004 [1948], p. 65-74, <http://philoscience.unibe.ch/documents/uk/weaver1948.pdf>, 2004, site consulté le 8 juillet 2014.