



HAL
open science

Trouver son chemin au cimetière du Père-Lachaise Supports de prise d'information spatiale, représentation et signification

Fanny Georges, Yasmine Boumenir, Jérémie Valentin, Birgitta Dresp

► To cite this version:

Fanny Georges, Yasmine Boumenir, Jérémie Valentin, Birgitta Dresp. Trouver son chemin au cimetière du Père-Lachaise Supports de prise d'information spatiale, représentation et signification. Ludovia 2009, Aug 2009, Ax-lès-Thermes, France. hal-01575196

HAL Id: hal-01575196

<https://hal.science/hal-01575196>

Submitted on 18 Aug 2017

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

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

Titre : Trouver son chemin au cimetière du Père-Lachaise

Sous-titre : Supports de prise d'information spatiale, représentation et signification

Auteurs : Fanny GEORGES, Yasmine BOUMENIR, Jérémie VALENTIN, Birgitta DRESP-LANGLEY

Résumé :

La numérisation des dispositifs de prise d'information spatiale (environnements 3D, géolocalisation, réalité augmentée) peut être pensée, du point de vue de la perception du sujet, dans la continuité des dispositifs traditionnels tels que la visite guidée et la consultation d'un plan sur papier.

Une approche communicationnelle et sémiotique des supports de prise d'information spatiale peut permettre de mieux comprendre le rôle des dispositifs traditionnels et récents, sur la représentation mentale de l'espace, et les stratégies de mémorisation de l'information spatiale, dans la finalité de trouver ou retrouver son chemin.

Les objectifs de cette contribution portent sur une approche communicationnelle et sémiotique : d'un point de vue théorique, cet article présente les jalons de la spécificité de cette approche des dispositifs de prise d'information spatiale, et d'un point de vue expérimental, il présente les résultats d'une expérimentation conduite au Père-Lachaise avec 24 participants, concernant les repères mobilisés par les sujets suite à la consultation de chaque dispositif de prise d'information évalué (carte papier, visite virtuelle, visite guidée).

Les observateurs en visite guidée ont davantage utilisé les panneaux ou les tombes pour mémoriser leur trajet, c'est à dire les éléments textuels à leur portée ; les observateurs ayant utilisé un plan ont utilisé une représentation mentale géométrique et enfin, en visite virtuelle, les observateurs ont mémorisé des éléments architecturaux tels que les tombes mais en l'absence du contexte adéquat.

Introduction

La numérisation des dispositifs de prise d'information spatiale (environnements 3D, géolocalisation, réalité augmentée) peut être pensée, du point de vue de la perception du sujet, dans la continuité des dispositifs traditionnels tels que la visite guidée et la consultation d'un plan sur papier. Ces dispositifs de prise d'information spatiale jalonnent l'histoire de l'augmentation du réel par les nouvelles technologies : le réel s'augmente d'informations destinées à assister le sujet dans l'effectuation de sa trajectoire, qui sont de nature différentes mais ont pour point commun de modeler les représentations mentales de l'espace.

Une approche communicationnelle et sémiotique des supports de prise d'information spatiale peut permettre de mieux comprendre le rôle des différents dispositifs de prise d'information spatiale, traditionnels et récents, sur la représentation mentale de l'espace, et les stratégies de mémorisation de l'information spatiale, dans la finalité de trouver ou retrouver son chemin.

Dans la perspective de l'étude de l'impact de l'image numérique sur la représentation spatiale, une recherche pluridisciplinaire sur « l'augmentation du réel » a été engagée au Laboratoire de Mécanique et Génie Civil de Montpellier, visant à modéliser les conditions et étapes de traitement de l'information qui mènent progressivement à l'immersion cognitive dans l'espace réel par la médiation des environnements de réalité mixte et virtuelle. Cette recherche entre dans le cadre d'un axe « Perception et Communication en Conception » qui vise à intégrer aux Sciences de l'ingénieur un point de vue en sciences humaines et sociales et à prendre en compte la perception du sujet humain. Cet axe thématique rassemble des chercheurs en psychologie expérimentale et sémiotique des nouveaux médias. La recherche sur les images virtuelles et la réalité augmentée vise à créer des ponts transdisciplinaires avec

les recherches en Génie Civil, dans l'objectif de fournir des outils pour mieux penser la conception de l'environnement urbain et des espaces architecturaux.

La première étape de ce projet consiste en une expérimentation qui resitue les problématiques de perception du sujet humain par un protocole d'expérimentation visant à mettre en évidence les performances et les représentations mentales de l'espace consécutives de trois dispositifs de prise d'information différents : la visite guidée préalable, la consultation préalable d'une carte, et la consultation préalable d'une visite virtuelle. Deux axes interprétatifs complémentaires sont mobilisés, l'un orienté par une approche psychologique, l'autre par une approche sémiotique et communicationnelle, tous deux visant, dans une dynamique commune, à mettre en évidence les stratégies adoptées par les sujets pour mémoriser leur trajectoire. Comment les supports d'information spatiale aident-ils les sujets à (re)trouver leur chemin ? Comment assistent-ils la mémorisation des trajectoires ? Comment concevoir des dispositifs efficaces pour l'orientation dans l'espace réel ? Y-a-t-il des différences entre ces trois protocoles de prise d'information et lesquels sont les plus adéquats pour quel contexte ?

Les objectifs de cette contribution portent sur l'approche communicationnelle et sémiotique : d'un point de vue théorique, cet article présente les jalons de la spécificité de cette approche des dispositifs de prise d'information spatiale, et d'un point de vue expérimental, il présente les résultats d'une expérimentation conduite au Père-Lachaise avec 24 participants, concernant les repères mobilisés par les sujets suite à la consultation de chaque dispositif de prise d'information évalué (carte papier, visite virtuelle, visite guidée).

1. Espace public et signification

Les sciences de l'information et de la communication considèrent l'espace dans sa dimension d'espace public, consacré à la vie sociale. Dans la continuité des travaux de Jurgen Habermas, cette notion croise trois champs : le champ de la spatialité urbaine, le champ de la communication médiatée et le champ des formes et structures de la représentation sociale et de la culture [Lamizet 1997, 232].

L'espace urbain peut être lu comme texture signifiante, objet d'un processus d'interprétation par lesquelles le sujet crée des relations réticulaires entre les informations disparates perçues.

L'approche de l'espace urbain comme texte convoque les méthodes de la sémiotique et de la sémiologie de R. Barthes et de l'anthropologie de C. Geertz : l'approche de R. Barthes s'articule avec le concept de culture « sémiotique » de C. Geertz dans une « description épaisse » qui permet de percevoir les situations dans un dépassement de l'événement singulier (Mondada, 2000 : 32, Assayag, 2007).

« La cité est un discours, et ce discours est véritablement un langage : la ville parle à ses habitants, nous parlons notre ville, la ville où nous nous trouvons, simplement en la parcourant, en la regardant. [...] La ville est une écriture : celui qui se déplace dans la ville, c'est-à-dire l'usager de la ville (ce que nous sommes tous), est une sorte de lecteur qui, selon ses obligations et ses déplacements, prélève des fragments de l'énoncé pour les articuler en secret » (Barthes, 1985, 265, 268)

La ville se donne à voir comme texte. La ville est parsemée de signes et le piéton est le lecteur de la ville. L'approche de la ville se développe dans une analyse sensible aux stratégies signifiantes, par la lecture des signes, symboles et textes parsemés dans l'espace urbain.

K. Lynch considère l'« imageabilité » et la « lisibilité » de la ville. Les études de la « forme urbaine » donnent lieu à une analyse typomorphologique des entités signifiantes et à une analyse du paysage et de son évolution. (Lynch, 1960). Les comportements des usagers s'organisent en fonction des représentations de l'espace.

L'*imageabilité* de la ville comporte trois dimensions :

- l'identification des entités dans leur unicité,
- leur structuration dans un ensemble,
- leur attribution de sens.

Lynch produit un inventaire des composantes définitives de l'*imageabilité* urbaine : les voies, les limites et clôtures, les quartiers, nœuds et points de repères sont des unités discrètes et leur ensemble confère une cohérence à la ville.

Pour L. Mondada, en l'absence de contextualisation l'approche de K. Lynch réduit la lisibilité des lieux à leur perceptibilité fonctionnelle et prend ainsi le risque de réifier les perceptions des sujets humains. Décrites de façon statique, elles ne sont ni reliées à des pratiques ni à des temporalités (Mondada, 2000 : 35).

Les recherches entreprises dans la perspective greimassienne cherchent à identifier les unités minimales et distinctives de l'articulation de la spatialité, dans la perspective de constituer une grammaire spatiale qui permet d'appréhender l'organisation de l'espace construit.

Le courant de recherche *space syntax* créé par B. Hillier (Hillier 1984, 1996) considère l'objet urbain comme espace et forme bâtie. L'espace est isolé et fait l'objet d'une étude des articulations syntaxiques en rapport avec les mouvements et les déplacements. La forme bâtie dépend donc de l'étude préalable de la syntaxe de l'espace dans laquelle elle s'insère. La syntaxe spatiale est ainsi la théorie descriptive et explicative de l'espace urbain et permet de prédire son évolution.

Dans une approche typomorphologique, R. Ledrut se penche au contraire sur la signification de la ville (1984) pour ses usagers. Les acteurs ont recours à de multiples images ce rapport relève d'un signifiant unique et d'une construction sociale collective du sens (Ledrut 1984 22-3). L'approche de R. Ledrut insiste sur la polysémie et recherche les rapports entre forme et sens, entre morphologie sociale et sémiologie, à partir de l'hypothèse suivante : « la réalité sociale a des Formes diverses et des Sens multiples (Ledrut 1984 103). R. Ledrut inventorie des formes et établit des correspondances avec l'espace, dans la perspective de retrouver des articulations entre forme sociale, espace et sens.

A. Lévy considère à la suite de R. Ledrut que la forme urbaine est polysémique et polymorphique (Lévy 2005, 32) et présente un caractère systémique : ces registres de forme s'articulent pour produire une forme unitaire globale. Pour saisir d'autres dimensions de formes et de sens, il recommande d'élargir le corpus d'étude du plan de ville à d'autres modes de représentation (3D, photo etc.).

Complétant ces approches qui présentent soit l'inconvénient de ne pas « situer » la construction de signification dans son environnement culturel, ou au contraire de rester trop dépendantes du contexte historique, la « géographie culturelle » développe une approche culturellement située de la signification. Elle prend en considération la crise des représentations qui considère la réalité sociale comme se manifestant « à travers une multitude de signes, discours, symboles, aux sens pluriels et opaques, demandant à être interprétés. » (Mondada, 2000, 33) : le paysage ne peut être réduit à une réalité matérielle mais peut être approché par une analyse des systèmes interprétatifs et des manifestations symboliques permettant d'appréhender à la fois culture et compétence visuelle, inscription sémiotique discursive ou iconique, portion de territoire (Mondada, Panese et Soderstrom, 1999).

L'espace peut être appréhendé également comme dispositif multimodal d'information spatiale.

En parallèle des approches de la signification en sémiotique et sémiologie, la cognition spatiale chez l'homme est abordée dans le cadre de collaborations entre géographes, psychologues ou chercheurs en neurosciences cognitives. Des enquêtes et expérimentations sont mis en œuvre pour questionner la nature des informations environnementales qu'un individu (piéton ou cycliste) sélectionne pour s'orienter et organiser ses déplacements de façon optimale, et pour questionner la manière donc ces repères spatiaux sont stockés en mémoire et utilisés. Dans ce contexte sont questionnées les types d'informations disponibles lors de l'apprentissage et nature des repères (Peruch 2002) : les types d'informations disponibles lors de l'apprentissage, ainsi que la nature des repères utilisés jouent un rôle essentiel dans le processus d'apprentissage de l'espace.

En conclusion, l'étude des médias de communication spatiale et l'étude du contenu de l'information spatiale est appréhendée comme une étude des systèmes de représentations mobilisés dans le processus de construction de signification et dans les pratiques consécutives requises pour la construction d'une stratégie de repérage dans l'espace. La signification de la ville peut être appréhendée selon les perspectives suivantes :

- Lecture des signes, symboles et textes parsemés dans l'espace urbain (R. Barthes, C. Geertz, L. Mondada)
- « Imageabilité » de la ville (K. Lynch) : structures d'un ensemble de signes et syntaxe (B. Hillier)
- Articulation entre Forme sociale, espace et sens (R. Ledrut)

Pour étudier la perspective subjective de construction de la signification, la notion d'information spatiale (contenu, systèmes de représentation) et les modalités de médiation de l'espace chorotaxique doivent être questionnées. Cette double perspective revient d'une part à questionner la nature des phénomènes relatifs à la prise d'information (construction de signification en vue du repérage) et d'autre part sa mise en pratique (construction de signification consécutive à l'effectuation du parcours), médiés par un dispositif de prise d'information spatiale.

" Un dispositif est une instance, un lieu social d'interaction et de coopération possédant ses intentions, son fonctionnement matériel et symbolique enfin, ses modes d'interactions propres. L'économie d'un dispositif - son fonctionnement - déterminée par les intentions, s'appuie sur l'organisation structurée de moyens matériels, technologiques, symboliques et relationnels qui modélisent, à partir de leurs caractéristiques propres, les comportements et les conduites sociales (affectives et relationnelles), cognitives, communicatives des sujets " [Peraya 1999 : 153]

2. Méthode

Pour évaluer les repères associés à chaque dispositif de prise d'information évalué (carte papier, visite virtuelle, visite guidée) et leur efficacité, les trajectoires de 24 participants (12 hommes et 12 femmes) ont été capturées en utilisant des outils de géolocalisation (GPS), après qu'ils aient été invités à prendre connaissance d'un parcours à mémoriser par l'un de ces trois dispositifs de prise d'information.

Deux parcours prédéterminés, l'un *simple* et l'autre *complexe*, ont été définis dans des conditions d'exploration psychologique dite « passive » (la personne doit retrouver un chemin prédéterminé par les expérimentateurs) [Wilson & al. 1997]. Chaque sujet a eu pour consigne de retrouver son chemin (soit simple, soit complexe).

À la fin de l'expérience, les participants ont été invités à répondre à un questionnaire. Une question portait sur les repères qu'ils avaient utilisés pour retrouver leur chemin.

2.1 Méthodes de recueil et de captation des données

Après une expérience directe, une visite virtuelle, ou la consultation d'une carte papier, 24 observateurs répartis en 6 groupes ont été conduits individuellement au point de départ des itinéraires simples et complexes à l'entrée principale.

	Support de prise d'information		
	Visite guidée	Consultation d'une carte	Navigation 3D
Parcours simple	2 hommes + 2 femmes	2 hommes + 2 femmes	2 hommes + 2 femmes
Parcours complexe	2 hommes + 2 femmes	2 hommes + 2 femmes	2 hommes + 2 femmes
Total	8 observateurs	8 observateurs	8 observateurs
	= 24 participants		

Tableau 1 : Tableau synoptique de la distribution des parcours par participants

Pour le suivi des parcours individuels, nous avons utilisé des appareils mobiles équipés de récepteurs GPS internes, produisant des données fiables (une coordonnée par seconde) concernant la vitesse et la distance parcourue par les usagers. La densité de leur feuillage les arbres aurait pu amoindrir la qualité de la réception GPS, mais, étant à son plus bas à l'époque de l'expérimentation (30 et 31 novembre 2008), cela n'a pas été le cas.

2.2 Dispositifs de prise d'information (variables)

La géographie de l'espace public distingue les lieux urbains qui sont des lieux de passage et de circulation des lieux dans lesquels se trouvent des édifices publics.

« virtuel: (...); réel: numéro de section, chapelle, certaines »

Les dispositifs de prise d'information spatiale ont été choisis en fonction d'une gradation des degrés d'abstraction schématique de l'information et de structuration du contenu.

On peut distinguer les dispositifs de prise d'information matériels (a) et les dispositifs humains (b).

Dispositifs d'information matériels

Dispositif chorotaxique

L'entrée principale du Père Lachaise (point de départ), est un imposant portail qui s'ouvre sur une grande route qui conduit à un imposant monument aux morts, sur la voie qui mène à l'emplacement cible de la complexité de la route. Au moment de cette expérimentation, la plupart des tombes étaient décorées avec des ornements de caractère distinctif particulier, comme des guirlandes avec des rubans comportant les noms et autres textes, qui n'étaient pas disponibles dans la visite guidée virtuelle du cimetière. Le point intermédiaire du parcours complexe, la chapelle, est un imposant monument blanc en face d'un square fleuri avec des sièges.

Dispositif de médiation interactive (images, textes, symboles, pictogrammes)

Dans la visite guidée virtuelle, l'itinéraire est représenté par une suite de panoramas interactifs à 360° (Quick-Time VR) sur lesquels figurent des flèches interactives qui permettent à l'utilisateur de s'orienter (voir Figure 2). L'interface web d'origine dispose d'un plan interactif du cimetière, à côté du cadre prévu pour la visualisation virtuelle. Dans notre étude, le zoom sur un écran 15 pouces a permis cacher cette carte pour permettre une vue du parcours en 3D en plein écran. Le déplacement consiste donc pour l'utilisateur à déplacer sa souris à gauche ou à droite pour effectuer la rotation nécessaire à l'apparition de la flèche adéquate et à cliquer sur les flèches rouges indiquées par l'expert. Les flèches n'indiquent pas virages mais pointent tout droit dans une direction donnée.

Dispositif de médiation planaire

Les cartes au format A4 et présentant le moins de distracteurs visuels possibles, indiquaient les points de départ, d'arrivée et point intermédiaire par un cercle blanc numéroté (voir figure 3). Les trajectoires à suivre n'étaient pas autrement mises en évidence.



Figure 2: Capture du point de départ de la visite guidée virtuelle à l'entrée principale du cimetière du Père-Lachaise à Paris ([http //: www. Perelachaise.com](http://www.Perelachaise.com)).

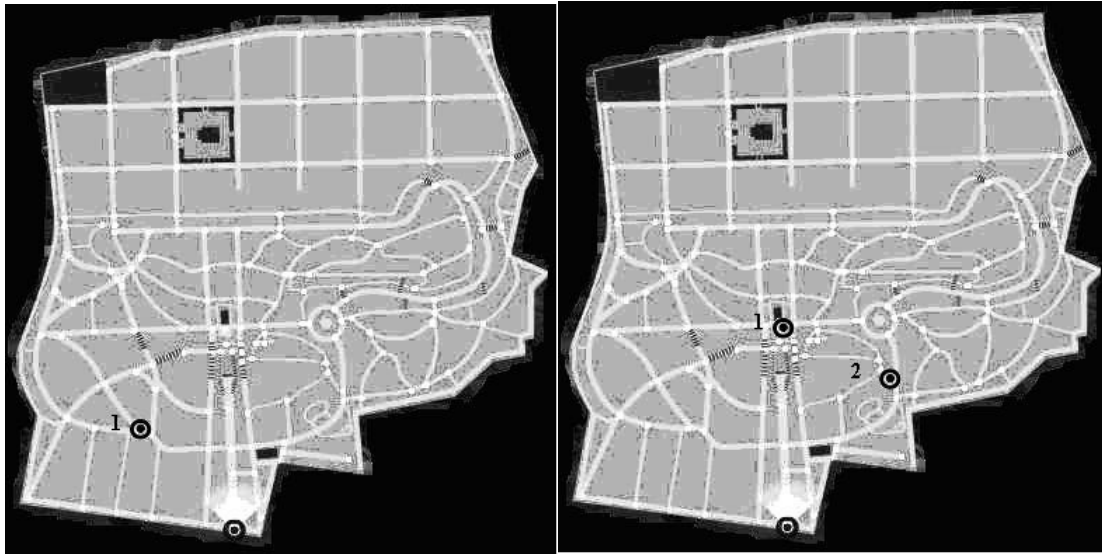


Figure 3: 2D route maps indicating departure and target (1) locations of the simple route (*left*) and the departure, intermediate (1) and target (2) locations of the complex route (*right*).

Dispositifs humains de médiation

Les trois dispositifs humains de médiation ont été conçus dans le respect du processus de transmédialité, c'est-à-dire en effectuant un transfert strict des indications délivrées aux sujets.

Médiation propres à la prise d'information par visite guidée, consultation d'une carte et visite virtuelle
 La carte a été donnée au point de départ pendant 2 minutes silencieuses après lesquelles elle a été reprise. De même, la visite guidée a consisté à accompagner en silence du point de départ à l'emplacement cible et le retour. Les directives de l'expert en visite virtuelle consistaient à signaler gestuellement et silencieusement sur quelle flèche l'utilisateur devait cliquer.

Dans les parcours complexes dans toutes les conditions, la chapelle a été indiquée oralement à tous les observateurs.

Dans la visite guidée réelle et virtuelle, les observateurs ont réalisé le trajet aller et le trajet retour.

3. Résultats

Les résultats de cette expérimentation concernant les performances confirment que la visite virtuelle (100% d'échecs en parcours complexe) est moins efficace que la visite par carte (75% d'échecs en parcours complexe); ils confirment également que la visite guidée reste le moyen de prise d'information optimal (75% de réussite en parcours complexe).

3.1 Impact de chaque support sur l'orientation globale

Pour l'analyse des performances des sujets, le parcours simple s'est clairement distingué du parcours complexe : sur 14 sujets ayant effectué le parcours simple, 13 ont réussi le parcours sans erreur de trajectoire en parcours simple.

Du point de vue de l'analyse de la signification, le parcours complexe, ayant présenté un grand nombre d'erreurs de parcours, se montre riche d'enseignements concernant les motifs de ces erreurs.

Le graphique ci-dessous représente la moyenne des parcours pour chaque groupe de sujets pour les modalités « visite après une première guidée silencieuse », « visite après consultation d'un plan », et

« visite après visite virtuelle ». Les trois courbes de la figure 4 représentent donc la moyenne des trois trajectoires sur 4 sujets par condition (12 participants au total en visite complexe). Le tracé des droites de régression linéaire (cf. figure 4) est révélateur de l'orientation globale de la trajectoire des sujets dans chaque condition. Le coefficient de régression (R^2) est égal à 0,5759 pour la visite virtuelle, à 0,1701 pour la visite guidée et est égal à 0,0259 pour la visite après consultation d'une carte de l'itinéraire en 2D. Les écarts entre ces trois coefficients peuvent être interprétés comme fonction des différentes représentations de l'espace produites.

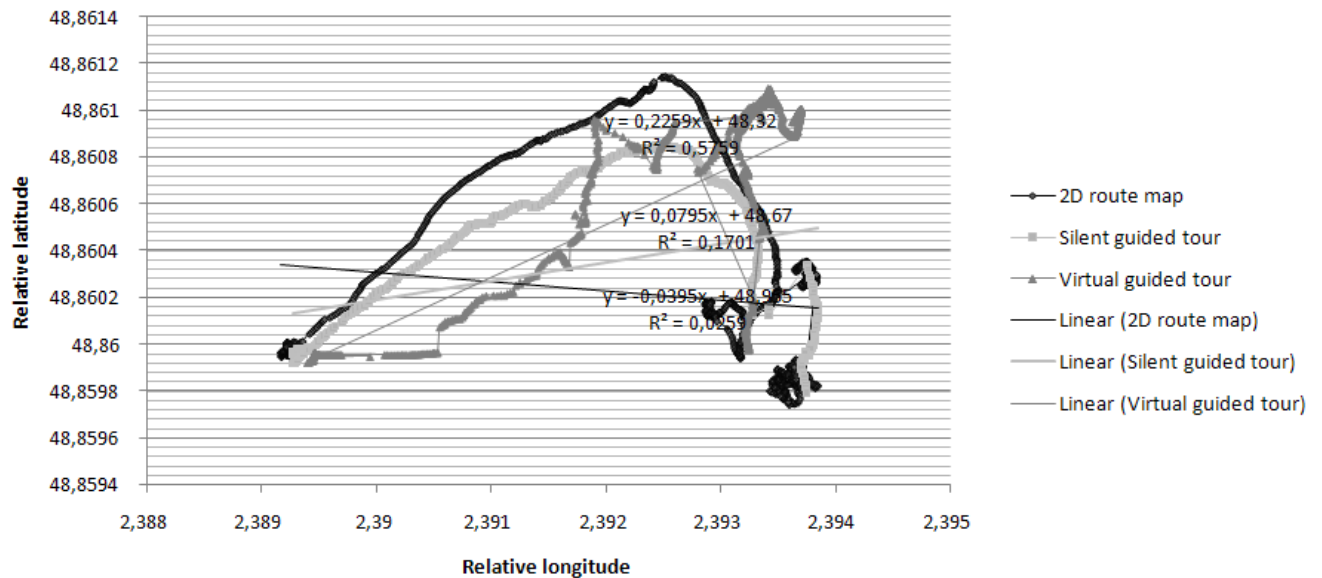


Figure 4: Moyenne des chemins et de régression linéaire pour l'espace de représentation pour la route des conditions complexes, après une visite virtuelle, une visite guidée et étude d'une carte 2D.

En effet, chaque dispositif de prise d'informations semble avoir stimulé une représentation spécifique et caractéristique de l'espace.

La régression linéaire pour la condition « visite virtuelle » montre que les observateurs ont suivi un **chemin rectiligne** dans une direction identique à celle de la première partie du parcours ; le tournant que devaient suivre les sujets pour atteindre le point d'arrivée n'a pas été bien situé par les sujets.

La comparaison des conditions "visite guidée " (trajet optimum) et "carte planaire", montre qu'en visite « après consultation d'un plan », les observateurs cette fois n'ont pas identifié le point d'arrivée, et ont surtout mémorisé la **forme géométrique** de la trajectoire courbe. La courbe suivie dans la trajectoire est plus prononcée que la courbure de la trajectoire observée dans la moyenne des parcours en modalité « après visite guidée », sans doute en raison de la dimension schématique de l'abstraction géométrique mémorisée par la prise d'information par carte.

Ainsi, on peut provisoirement supposer que, selon les caractéristiques du dispositif de prise d'information, développent un système de représentation **séquentielle** (en condition virtuelle) ou d'une représentation **géométrique** (en conditions carte planaire).

Ces premières hypothèses vont être corroborées par des questionnaires sur les repères que les observateurs ont utilisés pour retrouver leur chemin.

3.2 « Imageabilité » de l'espace public

L'analyse globale des textes montre l'utilisation d'un style plutôt narratif (marqueurs de temporalité : avant, hier, dans un premier temps (2), longtemps, préalablement), portant sur l'action (suivre (3), repérer (3), aller (2) ai mémorisé, ai associé, avais mémorisé ») à la première personne.

On distingue plusieurs champs lexicaux utilisés par le groupe pour exprimer la mémorisation du trajet : les voies, les édifices, la signalétique et la nature.

(1) Les voies

Un premier champ lexical de la voie est représenté (11 termes) : chemin (3) et route (3), allée du crématorium (1) pour désigner indifféremment les allées pavées, sentier (1) pour désigner la seconde partie du trajet complexe.

Des expérimentations ont montré en effet que les meilleures performances ont été obtenues lorsque les sujets disposent de marquages au sol, définissant un réseau de chemins possibles entre les différents lieux et permettant de structurer la représentation mentale de l'espace (Peruch 2002). Ainsi, la figuration d'un réseau de routes permet de structurer la représentation mentale.

(2) Les édifices

Le terme « chapelle » est utilisé 8 fois. Ce terme avait été utilisé pour désigner le point intermédiaire par lequel les sujets devaient passer pour parvenir au point d'arrivée du trajet complexe, mais curieusement 4 de ces occurrences apparaissent dans les témoignages d'observateurs ayant suivi le parcours simple, pour désigner le panneau « chapelle » à l'intersection, quand bien même indiquait-il une autre direction. Le terme « tombe » est utilisé 8 fois également, dont 3 fois pour désigner une tombe précise (ou le monument aux morts une fois), et 3 fois pour désigner un ensemble de tombes identifiées (« certaines »). Deux/Trois personnes citent le nom inscrit sur une tombe.

Le terme de « monument » apparaît 3 fois dont une fois pour désigner le monument aux morts.

Le terme bâtiment apparaît deux fois

« statue » et « obélisque » apparaissent une fois chacun.

(3) La signalétique

Le terme « panneau » est utilisé 5 fois ; le terme « plaquette » 2 fois. Il est surtout utilisé par les participants en visite guidée, qui les utilisent comme indicateurs non pas en fonction du sens délivré par les indications textuelles, mais en fonction de leur emplacement : ils sont utilisés comme repères en dépit de leur signification pressentie.

(4) Les repères naturels et la matière

Les plantes sont peu utilisées pour se repérer : « arbre » et « deux bandes de gazon » « *massif de fleurs très coloré* » « *pavage du chemin* » sont évoqués une fois chacun.

Ce premier examen de la perception de l'espace dans les discours des sujets permet de mettre en évidence plusieurs champs sémantiques qui réfèrent à la voie comme tracé et intersection, à l'édifice monumental, et à la signalétique en tant qu'elle est désolidarisée de sa signification intentionnelle, mais détournée en repère.

3.3 Spécificité des repères selon le dispositif de prise d'information

Les repères évoqués par les participants de chaque groupe « visite guidée », « visite par carte » et « visite virtuelle » sont clairement distincts.

Concernant la modalité « visite après une première visite guidée », les sujets ont surtout mémorisé l'usage des panneaux de signalétique comme point de repères et en mémorisent les indications textuelles. Pour identifier l'intersection, cinq observateurs sur huit citent les panneaux et leurs indications textuelles (« crématorium » ou « chapelle » : indices qui leur servent en dehors du lieu qu'ils indiquent), deux observateur citent une tombe portant un nom (« Boilant », « Guatemala »).

En modalité « visite après consultation préalable d'un plan », les champs sémantiques principaux réfèrent aux sèmes de l'intersection (parcours simple : « embranchements », « croisements », « intersection », « fourche ») et de la grandeur (parcours complexe : « grands chemins », « grandes places »). Le vocabulaire réfère à des formes géométriques (« point », « axe perpendiculaire », « intersection », « forme courbe »).

Alors que la présence de flèches rouges sur l'interface du dispositif de visite virtuelle aurait pu faire attendre une utilisation systématique de repères directionnels (« à gauche », « à droite », « tout droit »), les participants de cette condition disent qu'ils ont majoritairement utilisé les tombes et monuments comme points de repères. Un seul participant sur huit cite les directions (« Des endroits auxquels j'ai associé : tout droit ou tourner à droite ou tourner à gauche »).

Pourtant, au cours de la consultation du périphérique virtuel, plusieurs observateurs répétaient pour eux-mêmes les instructions: « tout droit, à gauche, tout droit, à gauche » pour mieux les mémoriser.

La comparaison des récits d'expérience dans les autres modalités permet d'avancer une explication : les repères cités sont similaires à ceux qui sont cités par les participants de la « visite guidée »: « tombes » (3 personnes), « monuments » (2 personnes), « panneaux » (2 personnes).

On pourrait supposer que la discordance entre les premiers mots prononcés spontanément pendant la consultation et ceux qui ont été répertoriés dans le questionnaire final, a pu émerger en raison de la l'effort cognitif ils ont tous parlé de vive voix, par laquelle ils prendre beaucoup de temps au cours de la visite réelle pour trouver les éléments correspondant virtuelle dans l'environnement. En effet, ce changement ne peut être produit par le simple fait qu'ils aient visité le lieu dans des conditions réelles, puisque c'est le cas également pour la condition « plan » et que les discours pour cette modalité sont bien spécifiques.

La consultation par plan requiert, par l'usage de représentations géométriques un effort intellectuel que les participants verbalisent.

En conditions « plan » et parcours simple, ils réfèrent à leur expérience de mémorisation (« mémorisé » apparaît dans trois témoignages sur quatre). En parcours complexe, ils réfèrent plus généralement à leur effort de réflexion, incluant l'effort de mémorisation (« je me suis dit que », « j'ai relevé que », « j'ai repéré que le trajet correspondait à la figures suivante ») et deux participants sur quatre hiérarchisent en deux étapes leur parcours.

En condition « visite virtuelle », les expressions négatives et de manque dominant : « pas de souvenir sinon tombes et chapelles », « Si je ne connaissais pas préalablement le lieu, je n'aurais pas eu assez de points de repères », « Le système a trop tendance à zapper des passages importants », « Je n'avais pas mémorisé suffisamment de repères, et surtout des repères "sans le contexte" », « Problème du contexte ». Les utilisateurs manifestent beaucoup de difficultés à effectuer le transfert entre virtuel et réel ; l'un d'eux rend compte de cette difficulté et de l'incompatibilité des informations prises dans le virtuel par un tableau « réel » et « virtuel » dont les colonnes ne contiennent pas les mêmes informations.

Conclusion

Cette étude des champs sémantiques dans les récits des participants permet de mettre en lumière les représentations spatiales véhiculées par chaque dispositif.

Les observateurs en visite guidée ont davantage utilisé les panneaux ou les tombes pour mémoriser leur trajet, c'est à dire les éléments textuels à leur portée ; les observateurs ayant utilisé un plan ont utilisé une représentation mentale géométrique et enfin, en visite virtuelle, les observateurs ont mémorisé des éléments architecturaux tels que les tombes mais en l'absence du contexte adéquat.

Les relations entre les repères s'affinent au cours du temps et que la pratique d'un espace conduit à passer de représentations linéaires à des représentations surfaciques [Peruch 2002]. Une prochaine étape de cette recherche pourrait consister à observer comment l'espace mémorisé se structure progressivement dans les récits des participants.

Bibliographie

Assayag, J., 2007, Clifford Geertz (1926-2006). L'anthropologie interprétative souveraine, *Revue L'Homme* Paris : Éditions de l'EHESS, n° 182. p. 233 à 239

Barthes, R., 1985, Sémiologie et urbanisme, In *L'aventure sémiologique* (p. 261-271), Paris : Seuil.

Daniels, S. & Cosgrove, D., 1993, "Spectacle and text. Landscape metaphors in cultural geography", In J. Duncan & D Ley (Eds) , *Place/Culture/representation*. London: Routledge.

Hillier, B. 1996, "Space is the Machine" Cambridge, Cambridge University Press.

Lamizet, B. & Silem, A. (dir.), 1997, « Espace public » In *Dictionnaire encyclopédique des sciences de l'information et de la communication*, p. 230-232, Paris : Ellipses.

Ledrut, R. 1984, *La forme et le sens dans la société*, Paris, Librairie des méridiens.

Lévy, A., 2005, « Formes urbaines et significations: revisiter la morphologie urbaine », *Revue Espaces et sociétés*, n° 122, Paris : Erès.

Lynch, K., 1960, *The Image of the City*, Cambridge Mass : MIT Press.

Mondada L., 2000, *Décrire la ville - la construction des savoirs urbains dans l'interaction et dans le texte*, Paris : Anthropos.

Mondada, L. & Racine, J.-B., 1992, « Géographie et sémiolinguistique » In *Encyclopédie de Géographie humaine*. P. 257-272. Paris : Economica.

Mondada, L., Panese, F., & Söderström, O., 1992, L'effet paysager, In L. Mondada, F. Panese., & Söderström, O. (dir.), *Paysage et crise de la lisibilité*, Actes du colloque tenu à l'Université de Lausanne du 30.9 au 2.10.91 (p. 335-383), Lausanne : Institut de Géographie.

Peraya, D. (1999). Vers les campus virtuels. Principes et fondements techno-sémio-pragmatiques des dispositifs de formation virtuels. In G. Jacquinet et L. Montoyer (Ed.), *Le Dispositif. Entre Usage et concept* [Numéro spécial, N° 25]. *Hermès* (pp. 153-168). Paris : CNRS Editions.

Peruch, P. 2002, « Modes de déplacement et représentations cognitives en milieu urbain : enquêtes et expérimentations », rapport de fin de recherche.