Optique-haptique, distraction et expérience spatiale

Carola Moujan

Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/entrelacs/522>

DOI : 10.4000/entrelacs.522

ISSN : 2261-5482

Éditeur

Éditions Téraèdre

Référence électronique

Carola Moujan, « Optique-haptique, distraction et expérience spatiale », *Entrelacs* [En ligne], 10 | 2013, mis en ligne le 11 septembre 2013, consulté le 19 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/entrelacs/522> ; DOI : 10.4000/entrelacs.522

Ce document a été généré automatiquement le 19 avril 2019.

Tous droits réservés

Optique-haptique, distraction et expérience spatiale

Carola Moujan

- 1 Le développement de l'informatique ambient transforme en profondeur notre expérience de l'espace construit. Autrefois solide et figé, l'environnement architectural devient interface, matière fluide et réactive, susceptible de répondre à nos actions, notamment sous la forme de projections et de modulations lumineuses et sonores.
- 2 Avec l'essor des surfaces sensibles – écrans tactiles, tables réactives, interfaces tangibles – le sens du toucher occupe depuis quelques années le centre de la scène. Ces « interfaces naturelles » posent cependant un certain nombre de problèmes : effets inattendus, absence d'une charte gestuelle commune aux différentes plateformes, difficulté d'apprentissage, efforts physiques... Comme le remarque l'ingénieur américain Donald Norman¹, elles sont moins efficaces et fonctionnelles que celles, graphiques, qui les ont précédées. Et pourtant : malgré ces imperfections, leur succès spectaculaire montre bien qu'il y a « quelque chose » de suffisamment intéressant dans ce mode d'interactions pour compenser l'effort d'apprentissage et le manque de précision ; quelque chose qui n'est pas de l'ordre du fonctionnel et du contrôle, mais plutôt du plaisir et du sensible.
- 3 Ainsi posé, le problème se présente comme une dichotomie où le participant n'aurait d'autre alternative que de choisir entre l'efficacité des interfaces graphiques basées sur la vision, et le plaisir que lui procurent les interfaces tactiles. Je tenterai de montrer que ce choix n'est nullement inévitable, mais la conséquence d'une faible compréhension des spécificités du sens du toucher et de ses interactions avec la vision. En d'autres termes, le potentiel le plus intéressant des interfaces tactiles n'est pas à chercher dans le registre du contrôle et de l'attention focalisée – domaine où la vision est plus performante – mais au contraire dans celui d'une attention périphérique, que Walter Benjamin qualifia jadis de « distraite », propice aux interactions avec le fond.

Tactile ou visuel ?

- 4 I. Dans un article de 1996², la réalisatrice australienne Cathryn Vasseleu souligne, suivant Levinas, deux qualités antagoniques du toucher, un sens caractérisé à la fois par « un affect réceptif indéfinissable, le sens d’“être touché” comme “être ému” » mais aussi comme « un sens de préhension, un sens objectif des choses ». Pour l’auteure, alors que le premier aspect implique « un passage membraneux [...], la transformation de la chair en communication, en ouverture perméable » – la dimension proprement tactile de l’expérience –, le deuxième exprime « l’établissement d’une connexion en tant que rêve ancien de réappropriation, d’autonomie et de maîtrise » et peut être assimilé à la vision.
- 5 Cette analyse illustre la nature problématique des rapports vision/toucher. Alors que ces deux sens apparaissent toujours liés dans notre expérience sensible, ils ne sont pas sur un pied d’égalité en termes de pouvoir : des études cognitives ont mis en évidence un phénomène connu sous le nom de *capture visuelle du toucher*, selon lequel « lorsque vision et toucher entrent en conflit [...], la vision domine le toucher. Si le conflit se prolonge, c’est le toucher [...], et non la vision, qui s’adapte afin de l’éliminer. »³
- 6 La figure de la main, en particulier, focalise toutes les attentions ; mais qu’en est-il des sensations tactiles non manuelles ? Comme le souligne Vasseleu, il s’agit de sensations où le toucher n’agit pas comme simple succédané de la vision, mais qui lui sont au contraire spécifiques. Les qualités tactiles de l’expérience ne sont pas nécessairement liées à la mobilisation de la main, ni à sa représentation, mais dépendent de l’implication directe de la sensibilité tactile du participant dans la texture et le rythme des images. Ignorées ou considérées comme superflues, ces sensations ne sont que très rarement prises en compte dans le design des interfaces. La question se pose donc de savoir quelles sont précisément leurs qualités, de quelle(s) manière(s) elles façonnent nos relations avec les espaces, et quels modes d’interaction elles offriraient si elles étaient mobilisées à bon escient.
- 7 II. Dans plusieurs passages de *L’œuvre d’art à l’époque de sa reproductibilité technique*⁴, Walter Benjamin met en évidence les qualités tactiles présentes dans l’image cinématographique. Du fait des changements de lieu et de plan qui « assaillent le spectateur par à-coups » (un phénomène que l’auteur qualifie de « choc »), la réception de ces images se fait principalement sous le mode de la « perception distraite ». À travers cette distraction qui lâche prise sur le moi, sur l’attention, se manifeste une forme d’engagement avec l’arrière-plan des choses, avec le fond (notion qui ne doit pas être comprise ici dans le sens de représentation de profondeur, mais en tant qu’élément structurant non-figural⁵). Dans la contemplation, le spectateur « pénètre » dans l’œuvre, « s’y plonge », « comme ce peintre chinois qui disparut dans le pavillon peint sur le fond de son paysage ». Inversement, la réception distraite (tactile) est décrite comme une « absorption », par le spectateur, des qualités quasi-imperceptibles, mais néanmoins essentielles, du fond.
- 8 En d’autres termes, la différence fondamentale entre les modes de perception visuelle et tactile porte sur un rapport de pouvoir. L’expérience (tactile) du choc empêche le phénomène de la contemplation (expérience visuelle), caractéristique de la peinture, de dominer. Ce qui est souligné à travers ces oppositions, c’est la puissance productive de la distraction. Dans l’expérience de la contemplation, l’œuvre éloigne le spectateur du présent en vertu de la fuite dans des rêveries et des pensées personnelles qu’elle induit. Inversement, le choc le ramène à l’*ici et maintenant* de l’expérience, sous un mode particulier de réceptivité qui met en suspens le moi.

- 9 C'est pourquoi la distraction constitue pour Benjamin la condition d'une réception collective simultanée de l'œuvre d'art – un mode d'expérience que la peinture « n'est pas en mesure de fournir » en raison précisément de sa dominante visuelle. La perception distraite implique donc une inversion du sens des forces, des vecteurs mobilisés. Alors que dans la contemplation propre à la peinture ils attirent le spectateur vers l'œuvre, ici c'est au contraire le spectateur qui « absorbe » l'œuvre.
- 10 Outre le cinéma, ce mode de perception est central dans l'expérience de l'architecture :
De tout temps, l'architecture a été le prototype d'une œuvre d'art perçue de façon à la fois distraite et collective. [...] Les édifices font l'objet [...] d'une réception tactile et d'une réception visuelle. [...] Dans l'ordre tactile, il n'existe, en effet, aucun équivalent à ce qu'est la contemplation dans l'ordre visuel. La réception tactile se fait moins par voie d'attention que par voie d'accoutumance. Celle-ci régit même, dans une large mesure, la réception visuelle de l'architecture, réception qui, par nature, consiste bien moins dans un effort d'attention que dans une perception incidente.⁶
- 11 Revenons à présent aux environnements sensibles, et situons-nous au cœur d'une installation interactive. Des images sont projetées dans l'espace architecturé ; elles changent en fonction de nos actions. Quelles sont ces images ? Quel type de rapport établissent-elles avec l'architecture qui les accueille et avec nos corps ?
- 12 Apporter une réponse à ces questions implique de prendre conscience du caractère spatial de toute image. Dès lors, le cadre conceptuel se voit transformé : il ne s'agit plus d'images dans l'espace, mais d'une imbrication d'espaces hétérogènes – des espaces dotés d'un corps et d'un poids perceptuels qui n'ont rien de virtuel. Bien que ces propositions soient généralement considérées comme des extensions du cinéma (notamment à partir de la notion d'*Expanded Cinema* proposée par Gene Youngblood), elles constituent des expériences spatiales à part entière, analysables depuis une perspective architecturale. Ce déplacement du cadre théorique est intéressant car il entraîne un renversement des rapports de pouvoir entre la vision et le toucher ; opération qui nous permettra d'entrevoir des modes spécifiquement tactiles d'interaction avec les environnements sensibles.

De l'image à l'espace

- 13 Afin de rendre les enjeux plus clairement perceptibles, analysons d'abord deux œuvres du point de vue de leur capacité à offrir une réception collective. *Danse Macabre* (2011) d'Anthony Rousseau, est un dispositif composé d'un écran et d'un objet circulaire, sorte de plateau que les participants font tourner pour activer la projection de séquences audiovisuelles préenregistrées. Décrite à tour de rôle par différents commentateurs comme « une installation interactive multimédia », « une œuvre audiovisuelle chorégraphique interactive » et une « installation audiovisuelle », cette pièce n'est pas, à strictement parler, une œuvre interactive mais plutôt réactive, car aucun système de prise en compte des actions du participant dans la définition du programme (notamment sous la forme de boucles de rétroaction) n'est prévu.⁷ Ce n'est pas non plus une œuvre chorégraphique interactive : il n'est pas question ici de qualité de mouvements, mais uniquement de déclenchements. Quant à l'expression « installation multimédia », elle est trop vague pour en rendre compte de façon précise. L'appellation qui me semble le mieux décrire l'expérience est celle de « cinéma exposé », car la mise en scène spatialisée et le

mode manuel d'activation des images ne sont ici mobilisés que pour servir le récit visuel. L'ensemble des éléments de la pièce a une forte dimension symbolique. La forme du plateau évoque celle d'un praxinoscope, témoignant ainsi de l'intention de l'auteur de relier l'imaginaire des premiers dispositifs cinématographiques aux possibilités des technologies numériques par le biais d'« un système de monstration ludique ». Les séquences projetées évoquent un rituel mortuaire, une manière pour Anthony Rousseau de « réactualiser une forme ancienne de représentation symbolique de la Mort dans notre société. »⁸

Figure 1 : *Danse Macabre* d'Anthony Rousseau. Photo Carola Moujan

- 14 Malgré la qualité des images et de la réalisation scénographique, cette pièce déroute par le manque d'unité entre les composantes, que seul l'éclairage de la salle permet de relier. L'intention de proposer un « système de monstration ludique » semble en contradiction avec la gravité du thème proposé et la teneur sombre des images. De plus, la dimension ludique du système apparaît limitée – pour un participant adulte –, car il ne propose pas de variation et n'articule pas le mouvement corporel avec le mode de diffusion des images : le plateau interactif n'a d'autre rôle que celui d'un déclencheur. Enfin, sa rotation interfère avec le visionnage des séquences, puisqu'il oblige parfois le participant à tourner le dos à l'écran.
- 15 Revenons à la question de départ : est-ce que *Danse Macabre* fournit les conditions d'une réception collective ? Elle le pourrait si seulement l'œuvre se présentait comme une projection cinématographique classique mais le mode d'activation des séquences proposé constitue en réalité un obstacle. Le plateau ne peut être tourné par plusieurs participants à la fois, à moins que ceux-ci ne synchronisent leurs mouvements (ce qui aurait pour effet de dévier l'attention de la projection). En réalité, seuls les participants qui ne manipulent pas le plateau peuvent partager une expérience collective, alors que ceux qui prennent en charge l'activation des images se retrouvent de fait en situation d'accomplir un travail machinal.
- 16 Malgré ses qualités visuelles, ou précisément à cause d'une trop grande attention accordée au visuel et au contenu, *Danse Macabre* constitue un bon exemple de la

mécanisation du corps caractéristique d'un grand nombre de dispositifs d'images interactives. Le toucher n'est pas mobilisé ici en raison de ses qualités propres, mais en tant que moyen pour atteindre un but, et aurait pu être avantageusement remplacé par un moteur ou tout autre système mécanique.

- 17 Passons maintenant au deuxième exemple. Il s'agit de *Light Contacts* (2010), installation tactile, sonore et lumineuse du collectif stéphanois Scénocosme. Le dispositif matériel est constitué d'une boule métallique posée sur une plinthe en bois et surplombée d'un abri léger en forme de parapluie inversé.

Figure 2 : *Light Contacts* de Scénocosme. Photo Carola Moujan

- 18 Le système fonctionne sur le principe de la conductivité électrostatique entre les corps. Ainsi, lorsqu'un participant pose sa main sur la boule, et tant que ce contact est maintenu, son corps devient conducteur et réactif aux énergies des autres corps. Seulement, aucune manifestation perceptible ne survient tant que le participant reste seul : ce n'est qu'à partir du moment où d'autres personnes touchent son corps que le système produit une réponse, sous la forme d'effets lumineux et sonores. Lumières, sons et abri matérialisent un espace d'empathie, d'intimité, littéralement le *courant* qui passe entre les gens. Cette expression n'est nullement métaphorique : le principe interactif est basé sur une matière énergétique bien réelle dont l'intensité varie en fonction des participants, très forte entre certains, faible ou même nulle pour d'autres – là où *le courant ne passe pas*. D'où la très grande puissance émotionnelle de l'œuvre. *Light Contacts* ne se contente pas de favoriser une réception collective. De fait, elle ne peut être reçue que collectivement, en même temps elle « augmente » la situation sociale. Si nous regardons le mode d'interaction utilisé et, plus généralement, la manière dont le corps est mobilisé, nous voyons que rien de mécanique ni d'artificiel n'a été introduit.
- 19 Pour observer la nature précise des rapports vision/toucher dans ces deux exemples, reprenons notre point de départ, suivant la perspective de Catherine Vasseleu. Dans *Danse*

Macabre le toucher est mobilisé pour atteindre un but, accomplir une tâche – démarche que l’auteure définit en termes de « toucher comme objectif », correspondant à une volonté de contrôle et pouvant être assimilé à la vision. Inversement, dans *Light Contacts* le toucher est saisi en tant que « passage membraneux » ou « ouverture perméable ».

Le rôle du toucher dans l’expérience spatiale

- 20 Comment réussir le passage de l’image à l’espace ? Si la tâche consiste à faire dialoguer des corps, des images et des espaces, l’enjeu est d’abord architectural : créer un lieu.
- 21 De nombreuses installations sont aujourd’hui envisagées par designers et artistes tantôt comme des « tableaux vivants », tantôt comme des « films interactifs ». Cette manière de focaliser sur la vision entraîne une réduction des qualités spatiales. L’architecture, prise essentiellement comme écran, perd en tridimensionnalité : par rapport aux conditions initiales (avant que l’on y installe quelque chose), elle s’appauvrit. Inversement, en prenant le toucher comme axe directeur, il est possible d’accomplir une véritable « augmentation » du cadre bâti à travers les technologies numériques. Partant des travaux fondateurs de James. J. Gibson, les architectes Kent Bloomer et Charles W. Moore soulignent que :

[...] aucun autre sens ne traite aussi directement avec le monde tri-dimensionnel, ni ne porte autant en lui la possibilité d’altérer l’environnement pendant le processus de perception ; c’est à dire qu’aucun autre sens n’engage le “ressentir” et le “faire” simultanément.⁹
- 22 En quoi consiste précisément ce « plus » propre au toucher ? Il repose à la fois sur la dualité de la sensation tactile en tant que telle – à la fois active et réceptive – et sur sa nature indéterminée et ouverte.
- 23 En effet, non seulement les sensations tactiles ne sont pas localisées à un endroit précis du corps, distribuées à travers ses surfaces externes et internes, mais la sensibilité des cellules elles-mêmes n’est pas localisée. Elle fait au contraire l’objet d’une détermination dynamique en fonction d’un environnement sensible globalement considéré.

[...] la sensibilité de la peau ne devrait pas être conçue comme une mosaïque de récepteurs, doté chacun de sa qualité locale absolue [...]. Un point sur la peau se compose d’un jeu de différences entre ce point et d’autres points éventuels. [...] Une empreinte dans la peau n’est pas un point. Certaines impressions produisent des sensations que l’on peut recueillir et d’autres, non, mais [...] ce procédé néglige tous les vagues fantômes sensoriels qui peuvent être éveillés dans les régions moins efficaces situées entre les points.¹⁰
- 24 Ceci implique une variation dans l’intensité de la sensation perçue en fonction du stimuli environnant – ainsi de la valeur relative des sensations en fonction du contexte – mais aussi, et plus radicalement, la *qualité* des sensations elles-mêmes résulte de l’interaction de ces différents facteurs. Le phénomène connu sous le nom de « mélange tactile » (*touch blend*) en fournit une illustration intéressante : « Lorsque pression et froid sont appliqués sur des zones adjacentes, la sensation ressentie est celle d’humidité »¹¹. Aussi est-il possible de dissocier les qualités sensibles d’un espace de sa configuration matérielle – de dématérialiser et délocaliser les sensations, créant ainsi les conditions d’émergence de sensations non programmées.

Tactile ou haptique ?

- 25 Jusqu'ici, j'ai employé indistinctement les termes « tactile » et « haptique ». Précisons à présent le périmètre de ces termes et les raisons de ce choix. Le sens du toucher comporte des dimensions multiples difficiles à circonscrire, en raison précisément de la nature indéterminée des sensations qu'il recueille. Cette indétermination entraîne un brouillage de la frontière sujet percevant/objet perçu et rend impossible la localisation de l'appareil perceuteur dans un organe précis. Pour l'étudier, deux approches dominent. Soit on considère les états fixes comme définitoires – et donc on isole les sensations de chaleur, vibration, mouvement, etc - ce qui conduit à découper le sens du toucher en différents sous-sens. Soit on choisit une approche dynamique qui ne se concentre pas sur les mécanismes perceptifs en tant que tels, mais sur le *contenu* de la perception. Cette deuxième perspective est celle de J. J. Gibson, pour qui la perception ne consiste pas en une identification « d'états » prédéfinis, ou au mieux, en une correspondance entre quelque donnée perçue et un modèle mental idéal, mais se constitue activement, en percevant. Ainsi, il n'est plus question de sens à proprement parler, mais de « systèmes perceptifs » à travers lesquels l'individu cherche activement à recueillir des informations sur son environnement, à extraire ce qui demeure constant à travers le changement.
- 26 Revenons au toucher. Pour Gibson, non seulement le toucher et le mouvement sont inséparables, mais, plus généralement, l'appareil mobilisé qu'il nomme « système haptique », et qui pourrait être rapidement caractérisé comme le sens du toucher étendu à tout le corps (y compris les organes internes) est défini comme « un dispositif via lequel l'individu obtient des informations à la fois sur le milieu et sur son corps. Il sent un objet par rapport au corps et son corps par rapport à un objet. C'est le système perceptif par lequel les animaux et les hommes sont littéralement en contact avec l'environnement. »¹²
- 27 Cette définition est souvent interprétée comme une addition du sens de pression cutanée et des sensations kinesthésiques. Gibson écarte explicitement ce mode de définition, contraire à l'esprit même de sa démarche. Le terme de système haptique se réfère à « la sensation qu'à l'individu du monde qui entoure son corps en utilisant son corps. »¹³ Depuis cette perspective, la limite du corps ne coïncide pas avec l'idée que nous nous en faisons, celle d'un solide avec des bords nets. Ainsi dit Gibson : « Il est un fait remarquable que lorsque l'homme touche quelque chose avec un bâton, il le sent au bout de ce bâton, et non dans la main. »¹⁴ Les appendices, prothèses et autres objets de médiation avec lesquels nous agissons dans le monde, constituent des prolongations de notre corps propre qui se voit ainsi constamment reconfiguré. Plus radicalement, la limite physique autant de notre corps que de ces objets médiateurs, fait elle-même l'objet d'une détermination dynamique par la perception.
- 28 Et pourtant : si nous regardons les principes d'interaction régissant les interfaces tactiles à l'heure actuelle, nous observons que le toucher y est mobilisé essentiellement en tant que prolongation de la vision, pour pointer et contrôler : le doigt remplace la souris. On a changé d'organe mais sans remettre en question le paradigme d'interaction en tant que tel. Les développements qui précèdent ont par ailleurs mis en évidence un rapport d'interdétermination entre les deux sens. Ce rapport, nous l'avons vu, n'est pas horizontal : la vision domine le toucher. Il existe donc un déséquilibre entre les deux qu'il est nécessaire de prendre en compte ; les associer simplement sans chercher à inverser leur hiérarchie ne suffit pas, puisque dans ce cas c'est toujours la vision qui domine. C'est

pourquoi j'ai distingué les stratégies de design centrées sur le toucher, telle celle de *Light Contacts*, de celles qui comme *Danse Macabre* sont centrées sur la vision et donc, délibérément ou non, mobilisent le toucher uniquement comme moyen.

Toucher les images

- 29 La perception tactile du monde est un mode de connaissance par contact, rapproché, à partir de laquelle nous parvenons à isoler des formes individuelles en tant qu'objets distincts. Elle implique nécessairement durée et mouvement, car l'impression globale d'objet individuel n'advient que sous la forme d'une synthèse de contacts successifs. Inversement, la vision permet justement d'acquérir cette impression instantanée d'unité générale, à condition qu'une distance minimale entre le spectateur et l'œuvre soit maintenue. Or, comme le souligne Adolf Hildebrand, pris à une certaine distance l'objet devient bidimensionnel ; sans le secours de notre connaissance haptique (que nous réincorporons au moment de la *lecture* de l'image), la disposition relative des objets et des volumes, lumières et ombres portées comprises, se résume à une série de particularités de surface.

Toutes les expériences que nous avons de la forme plastique des objets ne sont advenues à l'origine que par cette palpation, que cette palpation ait été opérée par la main ou par l'œil.¹⁵

- 30 Cette « palpation » oculaire constitue donc un processus d'incorporation de qualités tactiles des objets dans l'image visuelle. Elle implique pour la vision la possibilité de toucher (une forme de contact sans contact à travers l'image) et permet d'émanciper l'acte de toucher des *organes* du toucher. La dissociation entraîne une redéfinition de la notion d'espace architecturé ; qui cesse de coïncider avec ses limites matérielles statiques pour devenir centre de focalisation de forces.
- 31 Un deuxième mode de tension est également à prendre en compte : celui qui se joue entre l'aspect du toucher qui explore la forme (« attirée » en quelque sorte par l'objet), et celui qui recherche la sensation (et qui vise donc à « absorber » ses qualités).
- 32 À partir de ces différents constats, nous observons une imbrication complexe entre les deux sens, mais aussi une manière propre au toucher d'articuler des changements de vitesse, d'échelle et de direction dans la réception des œuvres. Ceci est particulièrement manifeste en architecture, où les stratégies tactiles sont déterminantes :
- Les surfaces lisses invitent un contact rapproché, alors que les matériaux râpeux comme le ciment martelé suscitent des mouvements d'un radius plus ample autour des coins et des mouvements plus hésitants et prudents dans les couloirs. Les changements de texture signalent souvent des événements spéciaux et peuvent déclencher une accélération ou un ralentissement.¹⁶
- 33 Les choses apparaissent ainsi situées dans l'espace médian de tension entre perception active des formes et réceptivité aux sensations, entre repos et mouvement, entre espace tridimensionnel et surface plane. C'est à ce niveau qu'intervient la texture dans l'image. Nous l'avons vu, celle-ci n'est pas uniquement le fait de matériaux directement touchés par la main, comme dans l'exemple de l'architecture décrit ci-dessus, mais aussi d'effets de relief, de lumière et de mouvement impliqués dans la manière dont nous recevons les images, et qui, contrairement aux idées reçues, dépendent bien plus de la structure de la perception que de leur mode de fabrication. À partir d'une telle notion de texture

dissociée de la facture il est possible d'envisager le développement d'une texture naturelle de l'image numérique.

Être là

- 34 Un autre aspect à prendre en compte tient à l'expérience de l'*hic et nunc*. Avec ses alertes, son ubiquité, ses « fils d'actualité », ses réseaux et sa temporalité accélérée, l'objet numérique est devenu le foyer où convergent des forces qui nous tirent et nous attirent toujours ailleurs, hors de l'ici et maintenant. La tâche du designer à l'ère du numérique pourrait consister à canaliser ces forces en faisant émerger des formes susceptibles d'accentuer et amplifier la sensation d'être là. Nous l'avons vu, le sens du toucher pourrait avoir ici un rôle déterminant.
- 35 Commençons par l'exemple, omniprésent aujourd'hui, de *Google Maps*. Beaucoup a été dit sur la manière dont les systèmes d'orientation basés sur la carte appauvrissent notre expérience de la ville en nous enfermant dans l'espace étroit et abstrait de nos terminaux mobiles. Il n'en reste pas moins que l'indéniable intérêt pratique de ce type de système rend son usage de plus en plus répandu. Tout se passe comme si nous n'avions pas d'autre option que de choisir entre « être guidé » et « être là » ; dichotomie difficile où finalement les positions contestataires semblent, malgré leur intérêt, contribuer à renforcer le statut de la carte – et d'un certain type de carte – comme médiation incontournable de l'expérience urbaine.
- 36 Il existe pourtant d'autres alternatives qui tirent parti précisément des possibilités offertes par les sensations tactiles. Un bel exemple peut être trouvé dans *Momo*, un dispositif haptique de navigation créé par les designers newyorkais Kristin O'Friel et Che-Wei Wang. Constitué d'un module GPS, d'une boussole numérique, d'une carte Arduino, de deux servomoteurs et d'un moteur de vibration, cet objet guide les utilisateurs uniquement à travers le sens du toucher : il se penche, vibre et grave pour indiquer des directions. Par ailleurs, ses attributs de surface ont été travaillés de telle sorte que, par-delà l'utilité fonctionnelle, le contact lui-même devienne une expérience sensorielle gratifiante.

Figures 3 et 4 : *Momo*. Photo Kristin O'Friel

- 37 Avec *Momo*, l'utilisateur est libéré du plan sans pour autant renoncer à la possibilité de (re)trouver son chemin. Contrairement aux applications classiques, c'est un système d'orientation basé sur l'expérience haptique de l'espace ; il offre au participant la possibilité d'apprendre par l'expérience, spontanément, sans être contraint par des instructions.

Le sens du lieu

- 38 Le même type de question se pose à l'égard du mobilier urbain numérique, un élément important dans la construction de l'identité d'une ville. Pourtant, les approches dominantes à l'heure actuelle ne prennent pas en compte cette dimension ; la tendance

est plutôt orientée vers la production d'objets génériques susceptibles d'être installés partout, dans n'importe quelle ville quelles que soient ses caractéristiques.

- 39 Quelles sont les conséquences en termes de création de lieu ? À quoi ressembleront nos villes lorsque ces objets se seront répandus ? Les perspectives ne sont guère rassurantes ; il suffit de regarder l'impact que les écrans publicitaires ont dans le paysage urbain. Fort probablement, l'identité spécifique, singulière, d'un quartier ou d'une ville sera de plus en plus diluée, tout comme le sentiment d'« être là », car ce que ce « là » signifie ne sera plus très clair.
- 40 Quelle est l'alternative ? Rejeter en bloc les promesses de la « ville connectée » ? Il existe une autre voie. Lorsque l'on essaye de saisir la valeur ajoutée de ces objets, on pense au premier abord à leur fonction ; celle-ci consiste en général à afficher des informations. Mais est-ce que la fonction ainsi entendue est vraiment la clé du problème ? Est-ce que le fait d'avoir accès à ces données constitue en soi une amélioration, un avantage, une « augmentation » ?
- 41 Afin de mieux saisir les enjeux, comparons deux objets : d'un côté, *Totem Urbain* de JC Decaux, de l'autre *iGirouette*, un prototype conçu par le designer lyonnais Vincent Autin de l'agence Biin. La fonction des deux objets est en apparence la même : afficher des tweets. On peut d'abord se demander quelle est la pertinence d'une telle fonction : est-ce que l'affichage de ce type de données, dont l'utilité dépend avant tout de centres d'intérêt individuels, enrichit l'espace urbain, dont l'expérience est collective par excellence ? Sans oublier que beaucoup de tweets contiennent des liens vers des pages web, une information complètement inutilisable dans ce contexte... En d'autres termes : la fonction seule ne suffit pas à donner une identité à l'objet, ni à déterminer sa valeur.

Figure 5 : *iGirouette*. Photo Vincent Autin/Biin

- 42 Qu'en est-il de la forme ? Alors que *Totem Urbain* peut être décrit comme un écran générique installé en haut d'un poteau, la forme d'*iGirouette* est unique. Constituée d'une paire de flèches tournantes pointant en direction de la source, son logiciel filtre les tweets en fonction de leur contenu et de leur origine géographique et fait tourner les flèches dans la bonne direction. La forme d'*iGirouette* a non seulement une utilité pratique directe (celle d'indiquer le lieu d'où provient l'information), mais aussi et surtout, elle dialogue avec son environnement et produit de nouveaux modes d'engagement physique avec l'espace de la ville. Des tests en milieu urbain ont montré que les utilisateurs lèvent la tête

pour regarder la girouette et la direction indiquée par celle-ci, brisant ainsi l'isolement caractéristique aux interactions avec les écrans mobiles.

- 43 Sur le plan technique, les deux systèmes reposent sur des principes analogues. Mais, alors que *Totem Urbain* pourrait être décrit comme la matérialisation d'une idée abstraite – un « support » générique d'information –, *iGirouette* est le produit d'une véritable démarche de design urbain. La forme non seulement communique la fonction de l'objet, mais la définit, ou plutôt l'invente ; elle n'existait pas avant puisque sans cet objet elle ne répondait à aucune question réelle, et n'avait donc pas de véritable utilité. En tournant et en pointant en direction de la source, *iGirouette* transforme les données brutes en information urbaine. Une dimension qualitative est ajoutée dans le processus, et c'est elle qui constitue la valeur ajoutée effective pour l'utilisateur.
- 44 L'aspect pratique n'est pas tout : avec ses mouvements et ses changements d'orientation, l'objet rend perceptibles les forces qui animent la vie du quartier. Le simple fait de tourner exprime une ambiance, une dimension du lieu qui n'est pas mesurable directement en termes quantitatifs : son dynamisme, le degré d'activité à un moment donné, ses rythmes. Le citadin ressent les pulsations urbaines en regardant *iGirouette*. Bien que ces perceptions ne soient pas directement tactiles, elles sont haptiques, ou plus précisément, elles se traduisent à la fois par des sensations haptiques (de vitesse, de mouvement...) et par des inductions directes de mouvement (l'objet déclenche des actions telles que lever la tête, tourner ou marcher).

Conclusion

- 45 Le sens du toucher possède des caractéristiques dont la teneur spécifique est encore mal connue. La richesse et la diversité des sensations qu'il est susceptible de produire laisse entrevoir de très riches perspectives de développement pour les environnements sensibles et ouvre la voie à la création de nouvelles typologies spatiales. Deux aspects semblent particulièrement négligés : la nature indéterminée de la sensation tactile et le rôle déterminant que le mode de perception distraite joue dans les interactions avec le fond. Le premier aspect permet d'envisager le design d'espace en tant que *création des conditions d'émergence* d'un événement plutôt que de *planification* matérielle ; le deuxième offre un réservoir encore très peu exploré de ressources esthétiques.
- 46 Si ces caractéristiques ont jusqu'ici été peu explorées c'est en grande partie à cause de la prédominance de la vision, en particulier dans ses interactions avec l'organe tactile par excellence, la main. Du fait de cette domination visuelle, l'articulation d'images interactives au cadre bâti entraîne bien souvent un appauvrissement de l'expérience spatiale. Ce fait qui peut passer inaperçu lorsque l'on considère ces environnements depuis la perspective du cinéma. C'est pourquoi il me semble nécessaire de déplacer le cadre théorique et de les observer depuis un point de vue architectural. Prendre toute la mesure de l'expérience tactile mobilisée pourrait conduire non seulement à un enrichissement et à un développement des qualités esthétiques des œuvres mais, plus profondément, à une redéfinition de nos rapports aux espaces.

NOTES

1. « Natural User Interfaces Are Not Natural ». *Interactions* XVII, 3, mai-juin 2010.
 2. Cathryn Vasseleu, « Touch, Digital Technology and the Ticklish », dans Abby Mellick (dir.), *Touch*, Artspace, Woolloomooloo, 1996, pp. 7-12. L'auteur traduit.
 3. Lester Krueger, « Tactual perception in historical perspective: David Katz's world of touch », dans W. Schiff and E. Foulke (dir.), *Tactual Perception, a Sourcebook*, Cambridge University Press, New York, 1982, pp. 1-54. L'auteur traduit.
 4. La version citée est celle de 1939. Traduction de Maurice de Gandillac, Gallimard, Paris, 2008.
 5. Pour un développement approfondi de cette question, voir notamment Henri Maldiney, « L'art et le pouvoir du fond » dans *Regard, Parole, Espace. L'âge de l'homme*, Paris, 1973, pp. 173-207.
 6. *L'œuvre d'art à l'époque de sa réproductibilité technique*, op. cit., p. 48-49.
 7. Au sujet de la distinction entre réaction et interaction, voir Hugh Dubberly, Paul Pangaro, Usman Haque, « What Is Interaction? Are There Different Types? », *Interactions*, Volume XVI.1, janvier-février 2009, pp. 69-75.
 8. Extrait du site web de l'auteur, <http://videoartpodcasting.blogspot.fr/2010/10/danse-macabre.html>. Accédé le 8/3/2012.
 9. Kent C. Bloomer et Charles W. Moore, *Body, Memory and Architecture*, Yale University Press, New Haven, 1977, p. 34. L'auteur traduit.
 10. James J. Gibson, « Le système haptique », dans *Nouvelles de danse : Vu du corps*, traduction de Carole Guth, Contredanse, 2001, p. 48-49, pp. 94-120.
 11. Lester E. Krueger, « Tactile perception in historical perspective: David Katz's world of touch », W. Schiff and E. Foulke (dir.), *Tactual Perception, a Sourcebook*, Cambridge University Press, New York, 1982, pp. 1-54. L'auteur traduit.
 12. James J. Gibson, « Le système haptique », op. cit.
 13. *Ibid.*
 14. *Ibid.*
 15. *Le problème de la forme dans les arts plastiques*, traduction d'Éliane Beaufiles, L'Harmattan, Paris, 2002, p. 35-36. Travail original publié en 1893.
 16. Kent C. Bloomer et Charles W. Moore, *Body, Memory and Architecture*, op. cit., p. 71. L'auteur traduit.
-

RÉSUMÉS

Cet article analyse la manière dont le sens du toucher est mobilisé dans les dispositifs numériques interactifs, qu'ils soient autonomes ou articulés au cadre bâti. Généralement considérées comme des extensions du cinéma, ces propositions constituent des expériences spatiales à part entière, susceptibles d'être analysées depuis une perspective architecturale. À partir des travaux de Walter Benjamin, James J. Gibson et Cathryn Vasseleu, nous voulons mettre en évidence la nature ambivalente de la perception tactile et à montrer comment le déplacement

du cadre théorique entraîne un renversement des rapports de pouvoir entre la vision et le toucher. À travers l'analyse d'œuvres d'art et de design numérique, l'article souligne et développe les enjeux éthiques et esthétiques impliqués dans le passage de l'image à l'espace.

Haptic Optics, Distraction and Spatial Experience

This article discusses the way the sense of touch is used in interactive installations and devices, whether autonomous or woven within the built environment. While such artifacts are usually considered as extensions of cinema, they engage participant in spatial experiences that can be studied within an architectural perspective. Building from the works of Walter Benjamin, James J. Gibson and Cathryn Vasseleu, the article stresses the ambiguous qualities of tactile perception in order to show how the paradigm shift triggers an inversion of power between vision and touch. Through several case studies from the world of digital art and design, it aims at underlining the ethic and aesthetic implications of the conceptual shift from image to space.

AUTEUR

CAROLA MOUJAN

Carola Moujan, designer indépendante, doctorante à l' Université Paris I Panthéon-Sorbonne. A publié plusieurs articles sur le design numérique, notamment dans *Figures de l'art*, n° 26, « La philosophie du design », Bernard Lafargue (dir.), Presses Universitaires de Pau, à paraître en septembre 2013, et *Volume*, n° 28, « The Internet of Things », Juillet 2011, pp. 10-13.