

Cartes de visibilité

Une autre manière de percevoir l'espace urbain

AURÉLIE BOUSQUET | SANDRINE VAUCELLE

Quand un voyageur descend du train, comment rejoint-il sa destination finale ? Dans cette situation dite du « dernier kilomètre », les habitudes sont fortes et l'usage de la voiture demeure important. Les voyageurs ont pourtant le choix entre plusieurs modes alternatifs de transport en commun ou de mobilités douces. Encore faut-il qu'ils puissent identifier dans la gare les directions à prendre pour les atteindre et qu'ils puissent les localiser aisément depuis le parvis. À l'aide de la signalétique, d'une carte ou de son smartphone, l'utilisateur peut repérer les stations de tram, les arrêts de bus ou les stations de vélos en libre-service. Parfois, il peut avoir du mal à s'orienter ou à estimer les distances, à passer de la carte (vue du dessus) au réel (vue du dedans). Sollicité par nombre d'informations et d'objets dans l'espace urbain, il distingue mal ce qui est pourtant bien devant lui. Pour améliorer la lisibilité de ces informations, un diagnostic peut être établi par des cartes de visibilité.

Un diagnostic original, la prise en compte de la visibilité

Dans le cadre du programme ALIM¹, une étude de la visibilité a été conduite pour les gares de Bordeaux Saint-Jean et de Libourne au printemps 2017. L'inventaire des offres de transport et des points d'informations qui leur sont rattachés a été complété par une approche originale prenant en compte la visibilité des transports en commun

dans le paysage urbain. En effet, l'enquête conduite auprès des voyageurs et usagers de ces gares montre une certaine méconnaissance des offres et services disponibles depuis la gare, y compris pour les personnes qui se considèrent elles-mêmes comme des habituées. Le gradient de visibilité-invisibilité permet d'expliquer en partie ce décalage entre offres présentes et connaissances des usagers.

Un outil pour implanter de grandes infrastructures dans le paysage...

Les cartes de visibilité sont souvent utilisées dans la phase d'étude préliminaire des projets d'aménagement pour minimiser l'impact visuel des grands ouvrages sur le paysage (lignes aériennes à haute tension, autoroutes ou champs d'éoliennes). Des travaux sont conduits depuis le milieu des années 1970 à l'université de Franche-Comté pour quantifier cet impact visuel dans le but d'optimiser le choix d'implantation des infrastructures. Ces études s'appuient sur la notion d'intervisibilité : voir et être vu. Les premières études étaient menées sur le terrain par l'intermédiaire d'un échantillonnage spatial et réalisées à partir de photographies. Avec l'essor de l'informatique et le développement d'outils puissants pour traiter l'information, de vastes territoires peuvent désormais être cartographiés. Des bases de données spécifiques qui renseignent la topographie des lieux (modèle numérique de terrain), l'oc-

cupation du sol et le relief artificiel (hauteur des bâtiments) sont intégrées dans des systèmes d'information géographique (SIG). Les outils de la géomatique peuvent ainsi quantifier l'intervisibilité, c'est-à-dire l'ampleur de vue depuis chaque point de l'espace et la soumission à la vue de chacun d'eux.

... transposé à une micro-échelle dans l'espace urbain

Cette méthode est difficilement reproductible pour un travail à très grande échelle, dans un contexte urbain (faute de bases de données suffisamment précises). Cependant, si l'espace concerné est restreint, une étude de la visibilité peut être réalisée à partir d'observations sur le terrain, effectuées en se mettant dans la même situation que les usagers. L'espace est alors perçu de manière tangentielle avec une vue du dedans, et non de manière zénithale, qui est le point de vue de la carte (vue du dessus). La visibilité est ici définie comme la distance à laquelle il est possible de distinguer clairement un objet. Cette méthode empirique fondée sur le champ de vision permet de rendre compte des situations concrètes : la zone dans laquelle une personne peut distinguer un arrêt de bus. Ainsi, la représentation des aires de visibilité sur une carte permet de synthétiser, pour un espace donné, ce qui est donné à voir aux usagers.

1 | Améliorer la lisibilité de l'itinéraire multimodal pour transformer les pratiques.

Une visibilité liée au contexte

Pour Bordeaux et Libourne, le diagnostic de visibilité montre que les transports en commun desservant ces gares ne sont pas toujours visibles depuis la gare, même s'ils en sont très proches en termes de distance. Le manque de visibilité peut être conjoncturel, quand les problèmes de visibilité sont liés à certaines pratiques des usagers de l'espace (des camions de location stationnés devant le garage à vélo) ou à certaines circonstances (du lierre masquant l'arrêt de bus), comme cela a été constaté pour la gare de Libourne. Le manque de visibilité peut aussi être structurel, lorsque la gare est placée dans une zone de bâti dense et ancien et que l'agencement des rues (croisements et virages) a tendance à faire écran, ce qui est essentiellement le cas pour la gare de Bordeaux.

Ce type de diagnostic permet de remédier rapidement aux problèmes conjoncturels de visibilité. La situation a ainsi pu être améliorée à Libourne, en modifiant l'emplacement du stationnement des véhicules utilitaires et en taillant une haie. Quant aux problèmes de visibilité liés à la structure, il s'agit de conduire une réflexion plus globale : de nombreux équipements et signalétiques sont concentrés sur le parvis de la gare de Bordeaux Saint-Jean. Dans ce cas, les efforts doivent aussi porter sur la lisibilité de l'information pour tous les usagers (au cours de notre étude, nous avons constaté que TBM a agrandi le numéro de certaines lignes de bus ou a affiché aux arrêts de tram des temps de trajet à pied, quand ceux-ci sont inférieurs à ceux réalisés en tram).

Une approche sensible de la ville

Concernant l'intermodalité et la chaîne de déplacements pour le dernier kilomètre, ce type de diagnostic peut contribuer à améliorer la lisibilité des informations et la visibilité de l'offre multimodale. En atténuant les difficultés ressenties par les usagers pour ce tronçon pourtant court, l'ob-

jectif est de rendre plus attractives les mobilités alternatives à la voiture. Ainsi, pour établir des cartes de visibilité, le programme ALIM' a privilégié les relevés de terrain, au plus près de ce que voient les usagers. Ce type de démarche permet d'enrichir la cartographie d'une approche sensible. Cette représentation peut aider à faci-

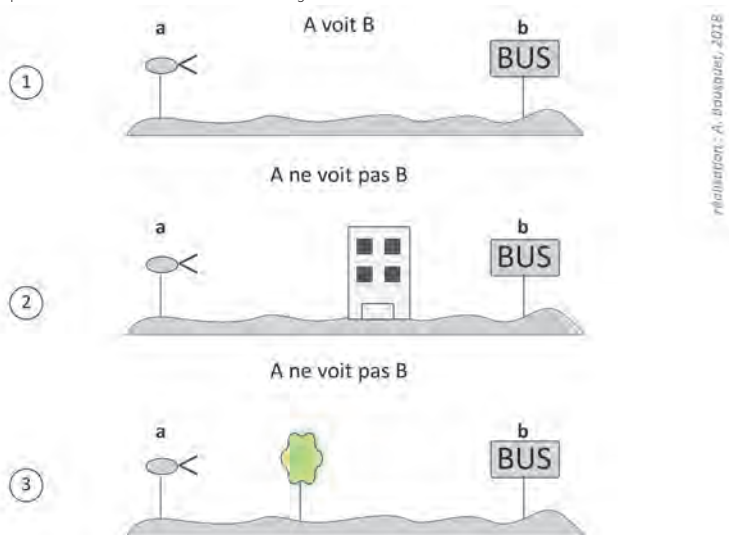
liter les déplacements des piétons et à améliorer la marchabilité de la ville. En proposant une autre manière de percevoir l'espace urbain, elle peut aider à en améliorer l'ergonomie, le confort et la sécurité, autrement dit elle peut contribuer à atténuer la rugosité de l'espace. _



Vue depuis la principale sortie du hall 1 (coté départ), © Aurélie Bousquet, août 2018.

En sortant de la gare, il est plus difficile de voir la station VCub ou l'arrêt de bus (ligne 10) situé rue Saint-Vincent-de-Paul (en arrière-plan sur la photo), excentrés par rapport aux moyens de transport qui se concentrent au niveau de l'arrêt de tram (à gauche sur la photo). Le point de prise de vue est localisé sur la carte.

Principales situations de visibilité (vue tangentielle)



Situation 1 | Le voyageur [a] voit l'arrêt de bus [b].

Situation 2 | L'arrêt de bus est masqué par le bâti ; le voyageur ne voit pas l'arrêt de bus qui est pourtant à la même distance que dans la situation 1. Ici la visibilité est qualifiée de « structurelle », c'est-à-dire qu'elle est liée à la forme du bâti.

Situation 3 | L'arrêt de bus est masqué par les feuilles d'un arbre ; le voyageur ne voit pas l'arrêt de bus. Cependant, l'arrêt de bus peut devenir visible en hiver ou si l'arbre est taillé. Ici la visibilité est qualifiée de « conjoncturelle », c'est-à-dire qu'elle est liée aux circonstances.

MÉTHODE POUR DÉLIMITER L'AIRE DE VISIBILITÉ D'UN ÉQUIPEMENT EN MILIEU URBAIN

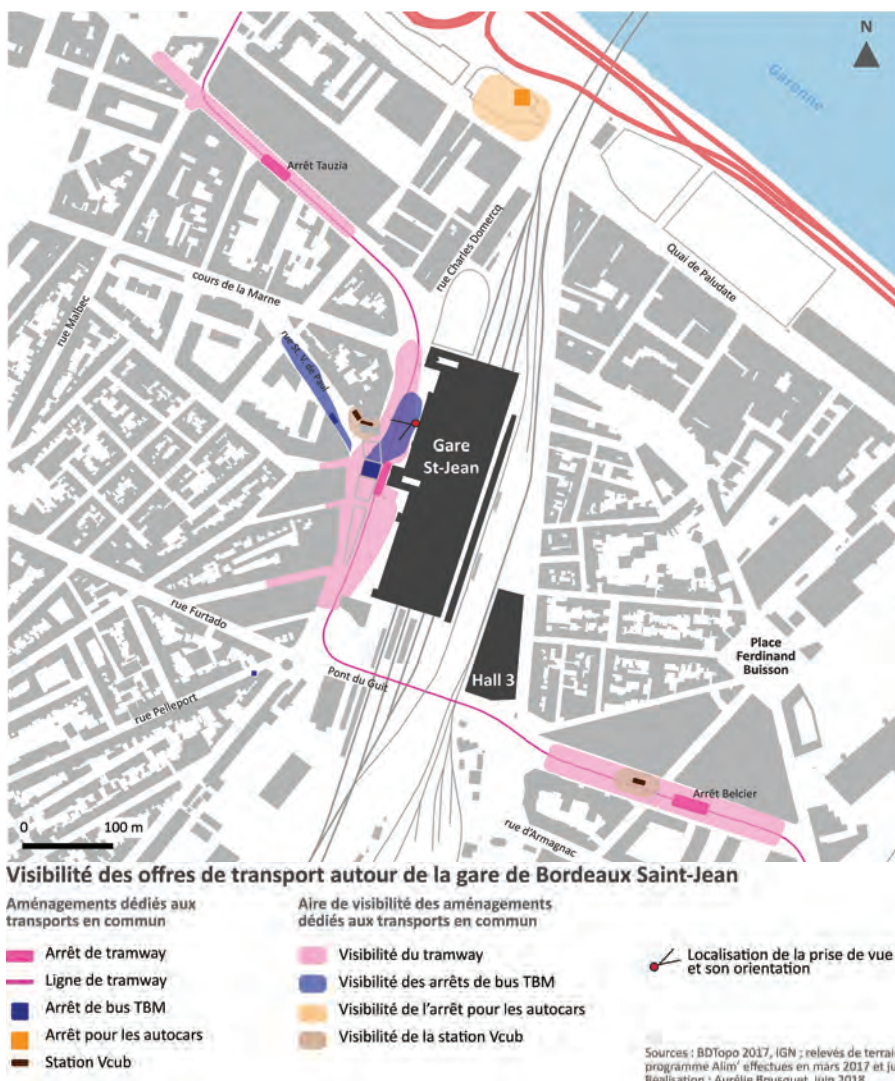
■ 1 | Phase de terrain

- Positionnez-vous, muni d'un plan, à côté de l'équipement dont vous souhaitez évaluer la visibilité.
- Choisissez une direction et éloignez-vous jusqu'à ne plus voir cet équipement.
- Reportez sur le plan le point où vous vous localisez quand vous ne distinguez plus l'équipement.
- Répétez ces étapes dans autant de directions que nécessaire pour pouvoir dessiner une zone.

■ 2 | Phase de cartographie

- Reportez les points relevés sur le terrain dans les logiciels classiques de dessin assisté par ordinateur (DAO) ou dans un système d'information Géographique (SIG).

Potentiellement, il existe plusieurs cartes de visibilité pour un espace donné. La détermination du point à partir duquel l'équipement est visible ou non peut varier selon l'individu : taille, bonne ou mauvaise vue, situation de mobilité réduite, connaissance de la signalétique, etc.



POUR ALLER PLUS LOIN

- A. Bousquet, S. Vaucelle, M. Banzo (dir.), *Rejoindre et quitter une gare. Le cas de Saint-André-de-Cubzac, Libourne et Bordeaux Saint-Jean*, Rapport : Programme ALIM', 2017, 46 p. https://forumurbain.u-bordeaux.fr/files/FORUMURBAIN/ALIM_PHASE1_juin30.pdf
- L. Couderchet (coord.), *Protocole d'étude des paysages : définition dans le cadre des projets d'aménagement de lignes aériennes de transport d'électricité*, Presses universitaires de Franche-Comté, 2001, 114 p.
- J.-J. Terrin (dir.), *Gares et dynamiques urbaines, les enjeux de la grande vitesse*, Parenthèses, 2011, 217 p.

PROGRAMME ALIM'

Améliorer la lisibilité de l'itinéraire multimodal pour transformer les pratiques

Le programme Alim' est une réponse à l'appel à projets « Transport ferroviaire – Améliorer le parcours du dernier kilomètre » lancé en avril 2016 par la Fondation LISEA Carbone et la Fondation Bordeaux Université. Alim' est porté par l'UMR Passages et le Forum urbain. Sur deux ans, cette recherche a impliqué deux enseignantes-chercheuses, une jeune docteure, 40 étudiants en Licence 3 Géographie et 14 étudiants du Master 2 Gestion territoriale du développement durable (GTDD) de l'Université Bordeaux-Montaigne.