



Les pôles d'échanges au sein d'un réseau de transports collectifs métropolitain : méthodes et bonnes pratiques

En collaboration avec l'association Movable

Quelles sont les composantes du pôle d'échanges qui le rendent efficace ? Qu'est-ce qui fait qu'un lieu d'interconnexion est plus fréquenté qu'un autre ? Quels outils participent à fluidifier et faciliter les correspondances au sein du pôle ?

La constitution d'un réseau de transports en commun métropolitain maillant le territoire nécessite la composition de points d'interconnexion. Lieux de correspondance entre plusieurs lignes, voire de plusieurs réseaux, les pôles d'échanges sont essentiels à l'efficacité de l'offre en transports collectifs, et donc à son attractivité auprès des usagers des transports. Ils sont à la fois porte d'entrée aux réseaux de transports collectifs et point de correspondance au cours d'un trajet. Seuls 3% des déplacements quotidiens en Gironde sont intermodaux (transports collectifs-transports collectifs, voiture-transports collectifs, vélo-transports collectifs...). Cela montre tout l'intérêt de caractériser les éléments nécessaires à la composition et la gestion de points d'interconnexion efficaces pour le réseau de transports collectifs métropolitain.

Les exemples de pôles d'échanges dans des agglomérations dont la part modale des transports collectifs est élevée montrent l'importance de la localisation du point de correspondance au sein des réseaux de transports en commun, mais également de la lisibilité des espaces au sein du pôle, et de son intégration à l'environnement urbain et paysager. Ces lieux nécessitent l'intervention de divers acteurs de l'urbanisme et de la mobilité ; les questions de gouvernance y sont donc centrales.

La présente synthèse fait suite à l'étude relative à l'évolution de l'interconnexion entre les réseaux de transports collectifs de l'agglomération bordelaise. L'analyse de plusieurs pôles d'échanges de l'agglomération bordelaise a été menée par l'a-urba en collaboration avec l'association Movable et les trois Autorités organisatrices des transports en commun (Conseil régional d'Aquitaine, Conseil départemental de Gironde et Bordeaux Métropole). En voici les principaux enseignements et recommandations pour améliorer les pôles d'échanges existants, et pour la conception de nouveaux.



Méthodes pour comprendre le fonctionnement des pôles d'échanges : le point de vue de l'utilisateur

Le pôle d'échanges regroupe une grande variété d'usages. Les pratiques et besoins des usagers des transports en commun sont diverses, allant de la correspondance la plus fluide et rapide possible, à la gestion du temps d'attente entre deux voyages, en passant par un besoin d'information sur les différents modes de transport.

La méthode utilisée pour déduire des enseignements sur les pôles d'échanges est empirique. Plusieurs analyses complémentaires de quatre pôles de l'agglomération ont été menées (cf. schéma) :

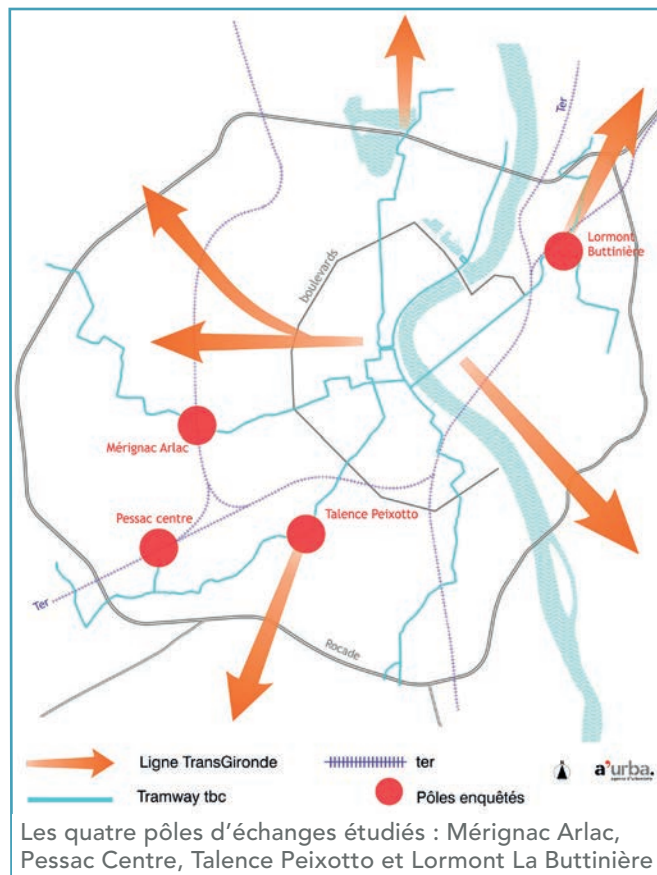
- le rôle que joue chacun des quatre pôles dans les réseaux TC et les flux de déplacements qu'ils concentrent étaient connus suite à la première phase de l'étude ;
- l'observation critique des aménagements et des pratiques au sein et autour des pôles a amené des premiers enseignements sur l'accessibilité et la fonctionnalité des lieux ;
- ensuite, pour mieux comprendre le vécu et les attentes des usagers des transports, une enquête a été menée auprès de plus de 800 personnes en décembre 2014 sur quatre pôles d'échanges¹. Cette démarche a permis de dégager à la fois des enseignements sur l'évaluation et les pistes d'amélioration de ces quatre pôles, et sur les besoins d'un pôle d'échanges type (cf. encart sur les attentes des usagers) ;
- en complément, cinq personnes ont fait l'objet d'un entretien long, permettant d'approfondir leur avis et raisonnement en matière de pratique des transports en commun, et de faire le lien entre leur mode de vie et leur mode de déplacement.

Ces approches, complétées par un recueil bibliographique de bonnes pratiques, ont permis d'analyser les multiples usages d'un pôle d'échanges, afin de dégager de grandes orientations pour améliorer les lieux de correspondance locaux existants, et pour la conception de futurs pôles d'échanges.

¹ Seuls les usagers en situation d'attente avant d'emprunter un mode de transports collectifs ont été enquêtés.

Une correspondance dans le déplacement en transports en commun est-elle dissuasive ?

Le « coût des correspondances » fait l'objet d'une littérature fouillée (cf. notamment Wardman et Hine, 2000), et montre qu'il existe un lien certain entre la correspondance (changement de mode de transport au cours d'un voyage) et une moindre attractivité des transports collectifs. La rupture de charge est souvent synonyme d'un temps de parcours long. Mais au-delà du rapport entre le temps et l'utilité du déplacement, le temps vécu (ressenti par l'utilisateur) est plus grand lors d'une correspondance qu'à bord d'un véhicule de transport en commun. À cela s'ajoute l'éventuelle « pénibilité », objective et ressentie, du moment de la correspondance (difficultés d'orientation, moindre confort, sentiment d'insécurité...). Il convient donc, au-delà de minimiser les correspondances par l'organisation du réseau, de la faciliter.



Quelles sont les attentes des usagers des transports dans les pôles d'échanges ?

L'enquête auprès de plus de 800 usagers montre que les attentes les plus importantes vis-à-vis d'un pôle d'échanges sont :

1. Attendre peu
2. Se sentir en sécurité
3. Accéder et circuler facilement
4. Obtenir rapidement les informations
5. Avoir à disposition des commerces

Les voyageurs occasionnels donnent cependant plus d'importance à la disponibilité de l'information et à la qualité des circulations.

Le projet européen city-HUB Project a identifié les éléments incontournables d'un pôle d'échanges, en cohérence avec les résultats des enquêtes bordelaises :

- L'information sur le voyage
- La signalétique
- Le temps et les mouvements
- Les accès
- Le confort et la praticité
- L'image et l'attractivité
- La sécurité
- La gestion des situations d'urgence

La localisation du pôle au sein des grands réseaux : à chacun sa fonction

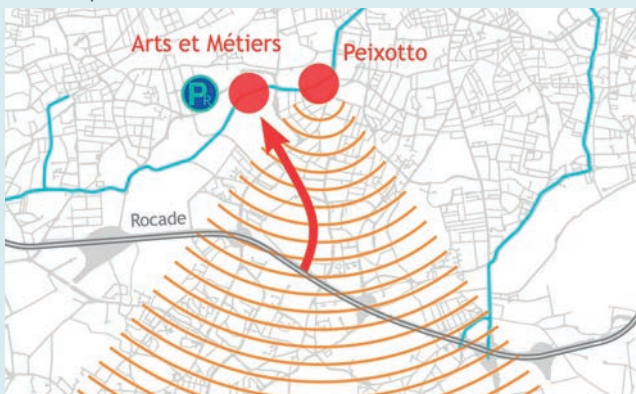
Le premier critère d'efficacité d'un pôle d'échanges est son accessibilité au sein des réseaux de transports en commun. Le niveau d'offre des lignes de transport (fréquence, amplitude, horaires...) qui desservent le pôle conditionne son efficacité et sa fréquentation. La concentration des origines et destinations permet de multiplier les possibilités. La **coordination des horaires** entre les différentes offres (notamment lorsque les niveaux d'offre sont moindres) renforce l'attractivité du pôle.

La fonction que joue le pôle d'échanges au sein du réseau de transports collectifs métropolitain (topographie des réseaux) est un facteur de son niveau d'utilisation également. Le pôle d'échanges dispose-t-il d'un parc-relais et est-il bien situé sur les réseaux routiers ? Le pôle d'échanges accueille-t-il plusieurs lignes de transports collectifs venant de l'extérieur de l'agglomération ? Hiérarchiser les pôles d'échanges et préciser la fonction de chacun est essentiel pour les aménager de manière efficace et pour les rendre lisibles auprès des usagers.

D'autre part, la qualité de l'**accessibilité en voiture et en vélo** fait d'un nœud de correspondance un pôle d'échanges : le temps d'accès depuis les grandes infrastructures, le jalonnement vers le pôle et le stationnement permettent le rabattement des automobilistes et des cyclistes vers les transports collectifs. Outre la localisation du pôle au moment de son implantation, le jalonnement et les cheminements vélos nécessitent d'être aménagés jusqu'à chaque pôle.

Complémentarité des fonctions des pôles d'échanges : exemple des stations Arts et Métiers et Peixotto à Talence

Les stations de tramway de Peixotto et d'Arts et Métiers sont situées à 800 mètres de distance, toutes deux le long de la ligne de tramway B, sur la commune de Talence. Leurs fonctions au sein des réseaux de transports collectifs sont cependant bien distinctes et complémentaires : Peixotto est la porte d'entrée TC de l'agglomération pour les cars TransGironde qui desservent le Sud du département. Ce pôle d'échanges comprend ainsi une salle de repos pour les conducteurs et des parkings pour les cars. Arts et Métiers est un point de rabattement des automobilistes sur le tramway : un parc-relais permet de s'y stationner et le pôle est jalonné depuis la rocade. Mais cette différenciation n'est pas toujours très lisible pour l'usager, qui utilise spontanément Peixotto comme parc-relais.



Fonctions distinctes des pôles d'Arts et Métiers et de Peixotto

Les principales fonctions d'un pôle d'échanges

Point de rabattement des transports collectifs interurbains : porte d'entrée pour les voyageurs réalisant des déplacements d'échanges entre l'extérieur et l'intérieur de l'agglomération, le pôle permet un accès rapide des véhicules de transports collectifs et la connexion avec les lignes fortes du réseau urbain.

Exemples : Mérignac-Arlac, Pessac-Centre, Lormont-La Buttinière, Talence-Peixotto.

Point de rabattement des automobilistes : lieu de report modal de la voiture vers les transports collectifs, le pôle permet un accès rapide et jalonné en voiture depuis les grands axes routiers et comprend des espaces de stationnement longue durée (parcs-relais).

Exemples : Mérignac-Arlac, Lormont-La Buttinière.

Pôle de quartier : point d'accès aux réseaux de transports collectifs pour les riverains du pôle (à pieds, en vélo, déposés par une voiture...), plusieurs cheminements permettent aux usagers des modes doux d'y accéder. Des espaces de stationnement pour les cyclistes sont prévus, ainsi qu'un dépose-minute. Le pôle et les équipements alentours sont indiqués et jalonnés.

Exemples : Mérignac-Arlac, Pessac-Centre, Lormont-La Buttinière, Talence-Peixotto.

Articuler et coordonner les offres de transport : le pôle concentre les offres de transports collectifs en un même point, ce qui permet de coordonner les horaires. Le pôle structure le territoire et ses pratiques de mobilité.

Exemples : Arlac, Pessac-Centre, Lormont-La Buttinière, Talence-Peixotto.

Organiser les correspondances : les déplacements piétons au sein du pôle permettent l'accès fluide aux arrêts et aux quais et le pôle dispose de lieux d'attente confortables à l'abri des intempéries.

Exemples : Mérignac-Arlac, Pessac-Centre, Lormont-La Buttinière, Talence-Peixotto.

Donner accès à d'autres offres de mobilité covoiturage, autopartage, vélo en libre-service...

Exemple : Mérignac-Arlac, Pessac-Centre.

Informé sur la mobilité : le pôle est une centrale de la mobilité en général. C'est un lieu d'information sur les différentes offres existantes, de sensibilisation à la mobilité durable, d'accompagnement et de billettique.

Exemples : Pessac-Centre, Lormont-La Buttinière.

Concentrer des commerces de proximité : le pôle est un lieu de services et de commerces (boulangerie, épicerie, tabac...).

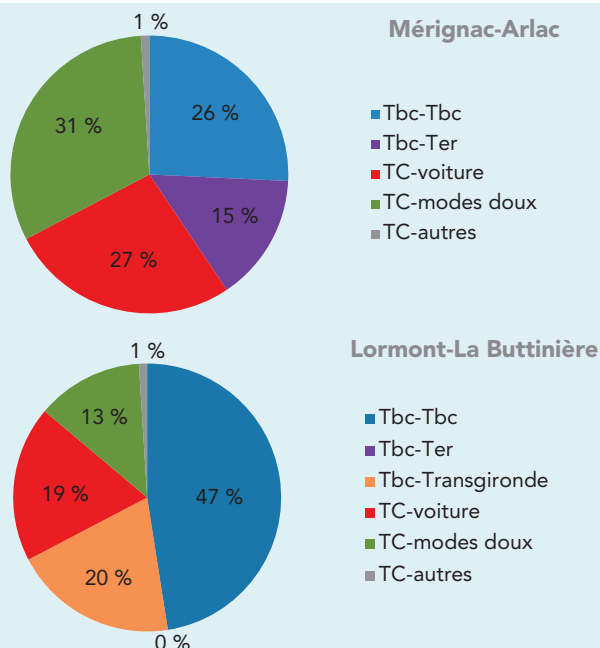
Exemple : Pessac-Centre est situé à proximité du centre-ville de la commune.

Comment fluidifier les circulations piétonnes et concilier les usages au sein du pôle ?

Qui fréquente les pôles d'échanges ?

Parmi les usagers des transports qui fréquentent les pôles d'échanges de l'agglomération, il existe une diversité de profils (chiffres issus de l'enquête auprès de 800 personnes) :

- 50 à 60 % des usagers sont des femmes (proportion semblable à celle des TC en général).
- Tous les âges sont représentés, dans des proportions différentes selon la fonction du pôle d'échanges : Talence Peixotto, situé à proximité du campus, voit passer 52 % de 18-27 ans, alors que Mérignac-Arlac, localisé à proximité du CHU Pellegrin, compte un tiers de ses usagers entre 27 et 44 ans.
- Les usagers des pôles d'échanges se déplacent principalement pour les motifs travail, études et école, et dans de moindres mesures pour l'accès aux commerces et aux loisirs.
- Les modes de transport utilisés en correspondance au sein des pôles d'échanges sont variés, l'utilisation des transports collectifs est toujours prépondérante cependant.



Les usages et usagers au sein du pôle d'échanges sont nombreux et variés : correspondances entre lignes de transports collectifs, intermodalité avec d'autres modes de transports (voiture, vélo...), etc. Des personnes passent par le pôle, d'autres attendent ou utilisent les commerces. L'enjeu est donc de concilier l'ensemble de ces usages, tout en facilitant les correspondances.

De nombreux usagers des transports ont des **temps d'attente** au sein des pôles d'échanges. Ce temps fait partie du voyage et mérite l'aménagement d'espaces confortables : à l'abri des intempéries, suffisamment nombreux et sécurisés. La présence de toilettes est par ailleurs très utile aux voyageurs en correspondance.

L'**information des voyageurs** sur les prochains passages rassure et permet à l'utilisateur d'organiser son temps. Plusieurs supports d'information peuvent être combinés (papier, numérique) et répartis sur les cheminements pratiqués au sein du pôle. L'information sur les horaires en amont (au sein du véhicule de transports collectifs ou via Internet) permet à l'utilisateur d'anticiper sa correspondance, voire d'adapter son itinéraire (système d'information voyageur, calculateur d'itinéraire...).

« [...] c'est plutôt l'attente du bus, au niveau de Lormont-La Buttinière qui est exécration. Il n'y a même pas un café, il n'y a pas un tabac, il n'y a même pas de commodités ? Vous n'avez rien, quoi, c'est un no man's land ! »

Étudiante de 25 ans, usager régulier du pôle de La Buttinière

Gare routière de Cordoba : l'espace dédié aux usagers situé au centre du pôle

Les espaces voyageurs de la gare de Cordoba (Espagne) sont situés au centre des quais pour l'arrêt des cars. Abrités, les usagers disposent de bancs, de quelques commerces et d'un point de vue sur le car qu'ils s'apprêtent à prendre.



Source : Hameryko, wikimedia.

La question du sentiment d'insécurité : garantir une présence humaine

Les pôles d'échanges sont des lieux de passage, mais également souvent d'attente pour les voyageurs et les voyageuses. Ils sont parfois les points obligatoires d'un parcours qu'il n'est pas possible de choisir ni de modifier. Selon les pôles d'échanges et les voyageurs, le sentiment de sécurité et d'insécurité varie. À titre d'exemple, 25 % des femmes interrogées sur le pôle d'échanges de La Buttinière se déclarent en insécurité. Plusieurs interventions peuvent y remédier comme :

- éclairer les espaces d'attente et de cheminements au sein du pôle ;
- ouvrir les espaces, les rendre plus perméables ;
- assurer une présence humaine et une vie riveraine (commerces, agent dédié...).

La proximité maximale des arrêts de transports collectifs est le meilleur gage de correspondances fluides pour les voyageurs, en-deçà d'un certain seuil¹. Ainsi, le « quai à quai » (ou mutualisation des quais) permet de minimiser le temps de correspondances et les difficultés d'orientation. Si les arrêts de transports collectifs ne peuvent pas être côte à côte, le jalonnement et les outils d'orientation deviennent un enjeu essentiel pour la fluidité des correspondances. Dégager les points de vue entre les arrêts, même éloignés, facilite la progression piétonne. Jouer sur les hauteurs (repérage

en hauteur, marquage au sol...), les tailles, les couleurs et les contrastes, permet d'éviter l'ajout de mobilier urbain supplémentaire. La palette d'outils est large. Il convient néanmoins de ne pas surcharger les espaces publics de mobilier urbain afin d'en faciliter la lecture.

La qualité des cheminements piétons au sein du pôle revêt également un rôle important pour la fluidité et l'accessibilité au sein de la chaîne de déplacements. Ainsi, les nivellements, les obstacles et les traversées piétonnes dangereuses sont autant de points à éviter.

¹ Certains quais ont été volontairement éloignés à Chatelet-les-Halles (Paris) pour disperser les nombreux voyages réalisant la correspondance.



Exemple d'une correspondance « quai à quai » à Pessac Centre - Source : a'urba



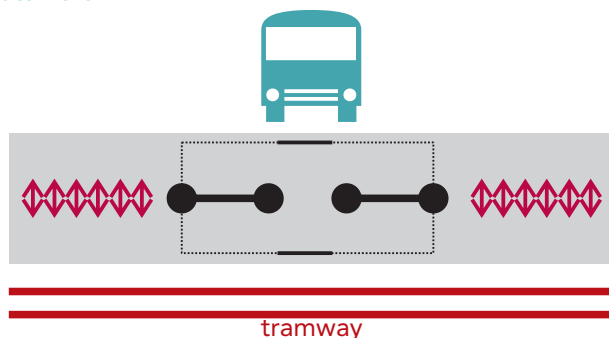
Affichage de l'information en grand à Pessac Centre - Source : a'urba



Exemple de signalétique au sol (éphémère) dans la gare du Nord à Paris - Source : maligne-ter.com

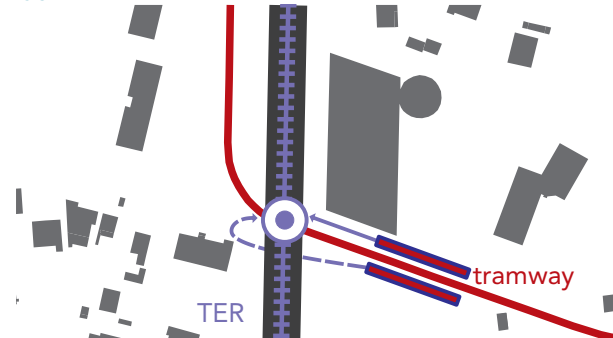
Comment améliorer les déplacements des piétons en correspondances ? Exemples

Buttinière



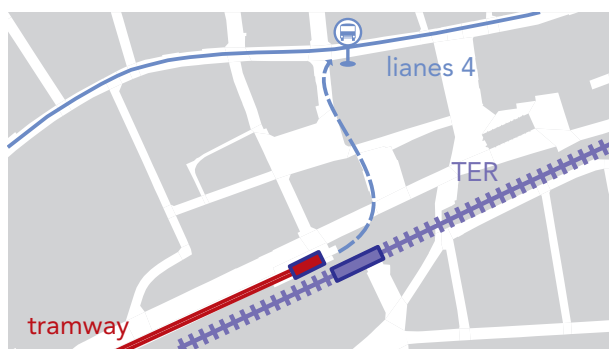
Sur le pôle d'échanges de La Buttinière, un unique quai accueille le tramway A et plusieurs lignes de bus Tbc. Supprimer les vitres arrières des abris et les mutualiser permettrait de fluidifier les déplacements des piétons en correspondance, à l'image du quai central de Porte de Bourgogne.

Arlac



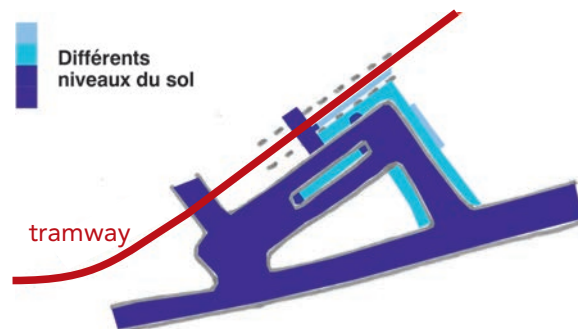
Sur le pôle d'échanges d'Arlac, les stations de tramway et de Ter sont très proches, reliées par un escalier pour chaque quai. Renforcer la signalétique indiquant le second escalier, qui n'est pas visible depuis l'arrêt de tramway, faciliterait les déplacements piétons.

Pessac centre



Sur le pôle d'échanges de Pessac Centre, les arrêts des tramways/ Ter et de la Lianes 4 sont distants de 200 mètres. Jalonner le parcours entre ces deux points aiderait les voyageurs en correspondance à se repérer dans le centre-ville de la commune.

Peixotto



Sur le pôle d'échanges de Peixotto, les arrêts de tramway, de bus et de cars sont proches et facilement identifiables. Limiter les variations de niveaux et aplanir les différents espaces (tout en maintenant les quais à hauteur pour les personnes à mobilité réduite) améliorerait l'accessibilité des correspondances.

Comment mieux intégrer le pôle à son environnement urbain ?

Le pôle d'échanges est un lieu de correspondance mais également un point d'accès aux transports collectifs en lien direct avec le tissu urbain environnant. Les abords du pôle et les liens avec les activités riveraines sont un enjeu pour son bon fonctionnement et l'attractivité des TC en général.

Indiquer aux usagers du pôle d'échanges la direction et le temps de marche jusqu'aux équipements, services et commerces les plus proches permet à la fois d'en faciliter l'accès, mais également de donner l'information des ressources disponibles à proximité du lieu de correspondance et d'attente. De la même façon, le jalonnement du pôle d'échanges dans l'espace public et depuis les grands équipements participe à l'orientation et à la qualité des accès.

Le pôle d'échanges est une porte d'entrée aux réseaux de transports collectifs. Lieu de concentration des offres en mobilité et d'informations sur les déplacements, il a tout intérêt à être visible et à jouer le rôle de repère urbain : les usagers le voient de loin, identifient le lieu et peuvent

s'y donner rendez-vous facilement. Il s'agit de faire du pôle d'échanges un lieu incontournable d'information sur les offres de mobilité : à cet endroit, l'utilisateur sait qu'il pourra obtenir toutes les informations et services dont il a besoin pour se déplacer dans l'agglomération.

Combien de temps pour aller aux réseaux de transports collectifs ?

14

... 4 min

11

... 8 min

Signalétique d'accès aux lignes TC visible dans les pôles d'échanges parisiens

Source : a'urba

Le rôle du végétal dans les pôles d'échanges

La présence de végétaux, arbres ou fleurs ou graminées, participent au confort des voyageurs. Protection contre les intempéries (pluie, vent, soleil...), ils apportent également ventilation et lutte contre l'effet d'îlot de chaleur urbain. Les plantations hautes permettent par ailleurs le repérage dans l'espace et jouent alors le rôle de repère urbain.



Plantation de pins au pôle d'échanges de Peixotto permettant son repérage dans l'espace public - Source : a'urba



Arrêt de bus Ravezies-Latécoère (Bordeaux) : confort des voyageurs, à l'ombre sous les arbres - Source : a'urba

La généralisation des dispositifs d'orientation, de signalétique et d'information à l'ensemble des pôles d'échanges de l'agglomération permet à l'utilisateur des transports de mieux se repérer, quelle que soit la porte d'entrée aux TC à laquelle il se trouve.

Comment repérer l'arrêt de bus de loin ?



Totem des arrêts de bus parisiens - Source : a'urba

« [À Paris], on lève la tête, on sait où est le métro, on sait où est le RER. En ville, je lève la tête, je sais où j'ai mon prochain bus. En général, si vous regardez sur les boulevards, ils sont pas loin les uns des autres. Du coup, je regarde. Ah, j'en ai un là, j'y vais. »

Cadre au CHU Pellegrin, usager régulier du pôle de Pessac Centre.

Intégrer le pôle d'échanges aux espaces publics limitrophes passe par la suppression des différentiels de niveaux ou obstacles et par la multiplication des accès piétons au site. Les **cheminements simples et directs** sont plus lisibles pour les voyageurs. Il convient donc d'aménager et de sécuriser ces espaces (prolongement des accès jusqu'aux quais et parkings).

« Je pense que j'attendrais peut-être plus [sur le pôle], s'il y avait plus de commerces aux alentours ou plus d'endroits où prendre un café, ou autre, oui. »

Lycéenne, usager régulier du pôle de Pessac Centre, situé à proximité de nombreux commerces et cafés.

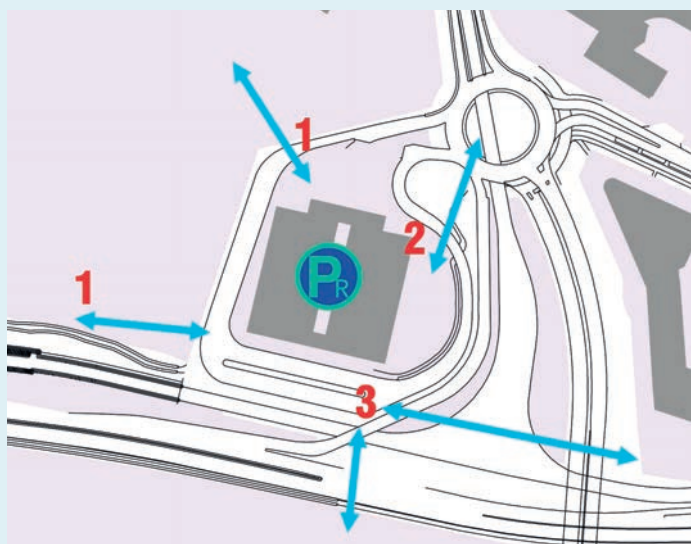
Multiplier les accès piétons et vélos : exemple de La Buttinière

Le pôle d'échanges de La Buttinière à Lormont est un site isolé de par sa topographie et plusieurs infrastructures routières. Le parc des Coteaux borde le pôle. Ainsi, alors qu'aujourd'hui deux accès principaux sont aménagés, 5 accès piétons (et certains vélos) sont pratiqués et pourraient faire l'objet d'interventions pour en améliorer la qualité :

1. depuis le parc, les deux accès sont indiqués, pratiqués mais pas aménagés de façon pratique ;

2. depuis le giratoire, les cheminements aménagés ne sont pas toujours utilisés et pourraient être dessinés de manière plus directe et intuitive ;

3. les accès qui nécessitent le franchissement de grandes infrastructures routières, aujourd'hui largement pratiqués, doivent être sécurisés notamment par un jalonnement renforcé et l'aménagement de traversées piétonnes et cyclables.



Des cheminements piétons peu lisibles au sein du pôle de La Buttinière - Source : a'urba



Interroger les besoins en stationnement

L'une des fonctions des pôles d'échanges est le rabattement vers les transports collectifs, notamment en vélo et en voiture. Au-delà de l'accès aux grands réseaux d'itinéraires routiers et cyclables, la capacité du pôle et de ses alentours à accueillir les besoins en **stationnement** participe de son efficacité. En effet l'offre TC et la localisation du site génèrent un avantage qui attire une demande en déplacements supplémentaire. La variété de la demande est grande, courte ou longue durée. À cela s'ajoute les besoins en stationnement liés aux activités riveraines aux pôles d'échanges comme l'habitat ou les commerces.

Plusieurs solutions peuvent être combinées (selon la fonction du pôle) comme le parc-relais, l'arrêt-minute ou l'espace dédié aux covoitureurs par exemple. L'essentiel est que le stationnement soit identifiable, jalonné et visible, et qu'il soit sécurisé, notamment en ce qui concerne les vélos (arceaux, box sécurisés, vélos en libre-service). La mutualisation des espaces de stationnement permet d'optimiser l'utilisation de l'espace :

l'utilisation d'un parc-relais comme stationnement d'une salle de concert, par exemple.

La régulation du stationnement aux abords des pôles d'échanges dépend également des politiques globales, développées à l'échelle de l'agglomération.

Réguler le stationnement des usagers des transports collectifs

Plusieurs communes accueillant des pôles d'échanges voiture-TC (Rezé, Villejuif...) ont mis en place la zone « matin-après-midi ». C'est un outil pour dissuader les usagers des transports collectifs de stationner sur la voirie, sans en empêcher les usagers résidents ou salariés du quartier : chaque automobiliste doit indiquer sa période de stationnement (matin ou après-midi). Un contrôle régulier est nécessaire.

Coordonner les acteurs du pôle d'échanges

Les interventions pour améliorer le fonctionnement des pôles d'échanges sont portées par de multiples acteurs : autorités organisatrices des transports, villes, gestionnaires de grands équipements, centres commerciaux...

Que ce soit pour la conception du pôle ou pour sa gestion, des accords sont à trouver entre les différentes parties et les discussions à mener régulièrement (coordination des horaires, entretien des espaces, centralisation de l'information...). Le pôle d'échanges de Peixotto en est un exemple : le domaine universitaire est en restructuration (Plan Campus) et de nouvelles lignes de transports en commun sont en projet (SDODM). Les offres de cars et de bus peuvent être impactées.

Ce qu'il faut retenir

- La correspondance au cours d'un trajet rend les transports collectifs moins attractifs. Le pôle d'échanges se doit donc d'être efficace, lisible et confortable.
- Le pôle d'échanges accueille une grande variété d'usages et d'usagers, qu'il convient de concilier en un même espace. Chaque pôle d'échanges a une fonction spécifique au sein du réseau, au regard d'un fonctionnement global à l'échelle de l'agglomération : point de rabattement des cars interurbains ou lieu privilégié de l'intermodalité voiture-tramway par exemple.
- Les conditions de réussite d'un pôle d'échanges sont :
 - la concentration d'offres de mobilité attractives (notamment transports collectifs) sur le pôle ;
 - l'optimisation des correspondances au sein du pôle (la fluidité et la lisibilité des espaces passent par une signalétique commune à l'ensemble des lieux de correspondance) ;
 - l'intégration du pôle à son environnement urbain (accès, cheminements et jalonnement de qualité) ;
 - la coordination des acteurs intervenant sur le pôle (pour sa conception et sa gestion).

Des dispositifs de concertation rassemblant les principaux acteurs (communes, Autorité Organisatrice des Transports, exploitants, Université, associations, commerçants...) pourraient également être testés pour définir ensemble le projet de pôle.

Afin de faciliter une gestion coordonnée de cet espace, un agent de mobilité posté sur place, dont les missions iraient de l'information à l'accompagnement est à imaginer. Cette personne assurerait également le relais entre les différentes Autorités Organisatrices des Transports et la commune.

Pour aller plus loin

CERTU, *Stationnement de rabattement et parcs-relais : une logique partenariale*, 2005.

CERTU, *La prise en compte du piéton dans l'insertion urbaine des pôles d'échanges*, 2005.

Kaufmann V., Tillous M., Louvet N. et Amar G., *Optimiser un pôle d'échanges, étude de quatre cas franciliens*, AMEPOLE - Rapport de recherche final, 2008.

Richer C. et Vuidel G., *L'intensité nodale, une évaluation de la performance de l'intermodalité dans les pôles d'échanges*, 2011.

Union européenne, 7th framework. *Innovative design and operation of new or upgraded efficient urban transport interchanges*, City-HUB Project, 2014.

Wardman M., Hine J., *Costs of Interchange : A Review of the Literature*. Leeds, University of Leeds, Institute of Transport Studies, 2000.

Chef de projet
Antonio Gonzalez

Équipe projet
Louise Chasset
Béatrice Cuesta
Emmanuelle Goïty
Daniel Naïbo
Malvina Orozco

Conception graphique
Olivier Chaput
Laurent Dadies
Christine Dubart

Avec la collaboration de
Jean-Baptiste Rozier
José Branco

© a'urba | août 2015

MOUVABLE



a'urba.

agence d'urbanisme
Bordeaux métropole Aquitaine

Hangar G2 Bassin à flot n°1
Tél. : 33 (0)5 56 99 86 33

quai Armand Lalande
Fax : 33 (0)5 56 99 89 22

BP 71 F-33041 Bordeaux Cedex
e-mail contact@aurba.org