



L'INFORMATION DESTINÉE AUX PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE DANS LES TRANSPORTS EN COMMUN

Institut d'Aménagement et d'Urbanisme de la Région Île-de-France
15, rue Falguière – 75740 PARIS CEDEX 15
Tél. : 01 53 85 77 40 – Fax : 01 53 85 76 02 – <http://www.iaurif.org>
Directeur général : François Dugény

Département Transports et Infrastructures
Directeur : Alain Meyère

Réalisation : Jérôme Bertrand et Robert Allio
Avec la collaboration de Matthieu Thomas, stagiaire

©IAURIF – 5.04.014 – février 2005

SOMMAIRE

INTRODUCTION	3
LA POPULATION FRANCILIENNE CONCERNÉE	5
LA SITUATION DU HANDICAP	
DIVERSITE ET BESOINS SPECIFIQUES DES PMR DANS LES TRANSPORTS	5
LES FRANCILIENS HANDICAPES	5
LES AUTRES FRANCILIENS A MOBILITE REDUITE	7
TABLEAU RECAPITULATIF	8
ENQUETE GLOBALE TRANSPORTS (EGT) 2001/2002	9
UNE BONNE INFORMATION POUR DES TRANSPORTS EFFICIENTS	10
L'INFORMATION NECESSAIRE AVANT ET AU COURS DU DEPLACEMENT	10
BESOINS SPECIFIQUES EN FONCTION DU TYPE DE HANDICAP	12
LES NOUVELLES TECHNOLOGIES AU SERVICE DES PERSONNES HANDICAPEES	15
EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES	18
EXEMPLES AMERICAINS	18
EXEMPLES EUROPEENS	22
EXEMPLES FRANÇAIS	27
L'INFORMATION DISPONIBLE EN IDF	30
FONCTIONNEMENT D'INFOMOBI	30
LES PRINCIPES POUR UNE BONNE COMMUNICATION	30
L'EVOLUTION ENVISAGEABLE D'INFOMOBI	31
FAISABILITÉ D'UNE BASE DE DONNÉE D'INFORMATION SUR L'INTERFACE VILLE/GARE	32
QUELS USAGES ? QUELS DESTINATAIRES ?	32
QUELLE DIFFUSION ? QUELS SUPPORTS ?	33
QUELLE MISE EN ŒUVRE ?	33
UN EXEMPLE IN SITU	34
L'ACTUALISATION : UN TRAVAIL EN CONTINU	35

Glossaire

Annexes

FICHES EXPERIMENTALES DE RECUEIL DE DONNEES

L'exemple d'Évry Courcouronnes

L'exemple de Saint-Maur

QUESTIONNAIRE EGT 2001/2002

Bibliographie

INTRODUCTION

Du premier texte de loi d'orientation en faveur de personnes handicapées du 30 juin 1975, aux textes de la « LOTI » de 1982 et de la loi « SRU » de 2000, l'obligation de rendre accessible des locaux d'habitation, de travail, l'espace public, et les transports, a été renforcé,e et décrite comme étant l'un des éléments fondamentaux qui participe à l'intégration des personnes à mobilité réduite (PMR).

Il est dorénavant admis que les réponses spécifiques aux besoins des personnes en situation de handicap dans les transports publics sont de nature à améliorer le confort, et la mobilité pour l'ensemble de la population. De plus, ces aménagements tendent également à fluidifier le trafic, grâce à une meilleure gestion des flux de voyageurs lors de la montée, et de la descente dans les rames. Il faut enfin rappeler que la population à mobilité réduite est loin d'être marginale puisque, si l'on considère les handicaps permanents et temporaires (femmes enceintes, personnes âgées, personnes accompagnées d'enfants en bas âge, personnes en fauteuil roulant, personnes non voyantes), 30%¹ de la population totale pourrait bénéficier directement des aménagements spécifiques dans les gares mais aussi des aménagements des abords. Une politique plus volontariste semble donc aujourd'hui être de mise et se traduit par de nouvelles mesures et textes législatifs.

Le **Plan de déplacements urbain d'Île-de-France**, dans son chapitre sur le fonctionnement métropolitain préconise une amélioration de l'attractivité des transports en commun. Cette amélioration passe notamment par un accès facilité aux PMR ainsi qu'une mise à disposition d'une information fiable en temps réel. Les contrats de pôles PDU en cours de réalisation devront fortement prendre en compte l'accessibilité et favoriser ainsi l'inter modalité.

Le projet de loi sur l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées souligne dans son article 45 la nécessité d'assurer la chaîne de déplacements. Le cadre bâti, la voirie, les aménagements des espaces publics, les systèmes de transport et leur inter modalité doivent être organisés afin de permettre une accessibilité totale. Un délai de dix ans est fixé aux services des transports pour rendre l'accessibilité effective sur les réseaux. En cas d'impossibilité technique avérée, des transports de substitution devront être organisés. Un plan de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics est établi dans chaque commune sur l'initiative du maire ou, le cas échéant du président de l'établissement public de coopération intercommunale.

La charte nationale de l'accessibilité signée fin 2003 par les décideurs et les acteurs des transports collectifs a réaffirmé la nécessité de garantir l'accessibilité des nouveaux aménagements ainsi que la continuité de la chaîne de déplacement ; une programmation de l'amélioration de l'ensemble du patrimoine existant du cadre bâti, de la voirie et des transports doit également être engagée ainsi que la mise à disposition d'une information de qualité.

¹ 31,4 % d'après l'enquête HID « Handicaps, Incapacités, Dépendance » effectuée par l'INSEE en 2002

Le Conseil Régional et le Syndicat des Transports d'Île-de-France ont entrepris depuis plusieurs années déjà des actions qui visent à moderniser et à rendre accessibles les réseaux des transports en Île-de-France. Le schéma directeur en faveur des personnes handicapées pour l'accès aux gares et aux quais en Île-de-France (SNCF/RFF) détaille la programmation sur 12 ans de 189 gares. Le site Internet d'information (Infomobi) dédié aux PMR a démarré en septembre 2003, il devra évoluer et compléter ses rubriques afin de répondre aux nouveaux besoins en matière d'information.

C'est dans ce contexte et, sur la demande du Conseil Régional, que l'IAURIF a réalisé le présent document qui a pour objectif d'apporter un éclairage sur l'information destinée aux PMR dans les transports en commun.

Ce rapport traite de la mise à disposition de l'information destinée aux PMR, ainsi que des moyens à mettre en œuvre, pour améliorer et élargir le champ de la communication. INFOMOBI pourrait être ainsi complété mais, les informations nouvellement collectées, pourraient également servir aux techniciens et aux professionnels de l'aménagement. Des exemples étrangers, sur l'information dynamique à l'usage des PMR, seront également décrits.

En préambule, un point sera fait sur la définition, les spécificités et les besoins des personnes à mobilité réduite dans les transports en commun.

LA POPULATION FRANCILIENNE CONCERNEE

LA SITUATION DU HANDICAP

D'une notion de handicap (au sens médical du terme) en 1975, on est passé progressivement à la notion élargie de situation de handicap dans les transports qui prend en compte un triple aspect² :

- *La situation propre de la personne concernée, état physique, sensoriel, viscéral ou mental.*
- *Les difficultés entraînées par les conditions temporaires d'un déplacement (port de bagages, poussettes avec enfants),*
- *L'état du réseau de transport.*

Ce nouveau concept modifie l'approche des problèmes d'accessibilité des réseaux de transports collectifs. « Les personnes à mobilité réduite », terme qui englobe l'ensemble des populations en situation de handicap, représente ainsi une proportion importante de la population. Le comité de liaison pour le transport des handicapés (COLITRAH) devenu depuis le COLIAC estimait en 1992 que 30 % de la population francilienne pouvait être considérée à mobilité réduite³. Le rapport de synthèse de l'IAURIF en 1997 a confirmé cette proportion et l'enquête HID⁴ de 2002 a revu depuis ce chiffre légèrement à la hausse (31,4%).

DIVERSITE ET BESOINS SPECIFIQUES DES PMR DANS LES TRANSPORTS

PMR : Personnes à mobilité réduite

UFR : Usager en fauteuil roulant

PMA : Personne malvoyante ou aveugle

LES FRANCILIENS HANDICAPES

Les personnes handicapées moteur (handicap permanent, environ 150 000 personnes)

Les personnes tributaires d'un fauteuil roulant (UFR) ne représentent que 20% des personnes ayant un handicap moteur, les autres personnes handicapées le sont pour des atteintes des membres inférieurs et/ou supérieurs avec des difficultés de déplacement plus ou moins importantes.

Les personnes en fauteuil roulant (UFR, environ 30.000 personnes)

Elles ne peuvent se déplacer que dans des espaces plus contraints ne comportant aucune marche. L'utilisateur du fauteuil électrique ne pourra pas franchir des dénivelés importants.

Les personnes avec handicap moteur (non -UFR environ 120.000 personnes)

Les difficultés principales portent sur le franchissement des dénivelés : escaliers, accès aux trains et aux autobus. Ces personnes ont également des possibilités limitées de marche à pied et de

² Les déplacements des personnes à mobilité réduite et/ou en situation de handicap, rapport de synthèse IAURIF décembre 1997

³ « Argumentaire concernant la création en Île-de-France d'une structure régionale de concertation chargée d'élaborer un schéma directeur des transports accessibles » COLITRAH – novembre 1992

⁴ 31,4 % d'après l'enquête HID effectuée par l'INSEE en 2002 « Handicaps, Incapacités, Dépendance »

stabilité dans les véhicules en marche. D'autres difficultés comme le maniement des portes et le passage des barrières de péage sont également souvent évoquées.

Les personnes atteintes de polyarthrite (environ 53 000 personnes)

Ce sont l'ensemble des personnes qui souffrent d'affections articulaires. Les principales difficultés rencontrées le sont lors de franchissement de dénivelés (les chevilles, genoux, hanches sont fortement sollicitées) et lors de manipulations diverses (portes, composteurs, billetteries)

Les personnes de petite taille (environ 1 500 personnes)

Sous ce vocable, on regroupe l'ensemble des adultes ayant une taille inférieure à 1,40 m. Les principales difficultés proviennent de la hauteur des équipements ainsi que du franchissement des marches.

Les personnes insuffisantes respiratoires ou cardiaques (environ 3 000 personnes)

Cette pathologie concerne les personnes ayant des problèmes importants du système cardiaque et/ou respiratoire. Bien que les évolutions technologiques rendent aujourd'hui possibles les déplacements des individus sous assistance respiratoire, les difficultés liées à la pénibilité du déplacement lors des changements de niveau et à la longueur des correspondances sont avérées.

Les personnes laryngectomisées, mutilées de la voix (environ 3 000 personnes)

Ces personnes ont un handicap lié à l'expression orale souvent doublé de difficultés d'ordre respiratoire. Elles ont des difficultés pour monter et descendre les escaliers, pour effectuer de longues marches ainsi que pour se renseigner lorsqu'il y a des perturbations sur les réseaux.

Les personnes sourdes ou malentendantes (environ 150 000 personnes)

Le principal problème se trouve dans l'incapacité à entendre les informations par le haut-parleur et dans la difficulté à communiquer en général lorsqu'il a des problèmes de trafic. Ces personnes sont également sujettes à des pertes d'équilibre.

Les personnes malvoyantes ou aveugles, PMA (environ 170 000 personnes)

Pour ces personnes, les annonces sonores sont indispensables et les espaces doivent être traités afin d'éviter les phénomènes de résonance et pour permettre une bonne réception des bruits ambiants (éléments de guidage). Les obstacles doivent pouvoir être détectés à la canne. Pour les personnes malvoyantes, le positionnement des panneaux d'information et le traitement de la signalétique doivent être étudiés spécialement (hauteur, taille, contraste, couleur).

Les personnes handicapées mentales (environ 80 000 personnes)

Compte tenu des difficultés importantes pour ces personnes, seuls environ 30 % de la population des handicapés mentaux sont susceptibles d'emprunter les transports en commun.

Le déplacement éventuel de cette catégorie de personnes dépend essentiellement de deux facteurs :

- Leur capacité à utiliser les systèmes et signes en place : maîtrise de la lecture, compréhension des symboles.
- Leur confiance en elles pour s'adapter aux incidents de fonctionnement : perturbations, changement de quai etc.

Les personnes âgées de plus de 60 ans à mobilité réduite (1 200 000 personnes)

Sur l'ensemble de la population de plus de 60 ans, 1,2 millions d'individus éprouveraient des difficultés (autre que l'inconfort ressenti) dans l'utilisation des transports en commun⁵.

Par ordre décroissant de gêne, on peut lister les difficultés suivantes:

- Utiliser une billetterie automatique,
- Monter et descendre les marches,
- Rester debout,
- Lire des panneaux d'information,
- Franchir des barrières de contrôle.

Les personnes de moins de 60 ans à mobilité réduite

Outre les personnes handicapées et les personnes âgées, d'autres franciliens rencontrent des difficultés pour utiliser les transports en commun. La situation de handicap peut être temporaire ou liée à une situation particulière du déplacement, et certaines difficultés sont d'origine médicale ou sociale et propre à l'état de la personne :

- Femme enceinte,
- Personnes obèses,
- Analphabètes, étrangers résidents,
- Accidentés temporaires (jambes cassées, entorses...),
- Personnes avec jeunes enfants, poussettes, valise, colis etc.

Par ordre décroissant de gêne on peut lister les difficultés suivantes :

- Monter et descendre les marches,
- Emprunter un escalier mécanique,
- Marcher longtemps,
- Passer une barrière de péage,
- Manœuvrer une porte.

⁵ Enquête URBIEL 1995

TABLEAU RECAPITULATIF

Ce tableau sur les personnes handicapées de moins de 60 ans est issu du rapport de synthèse publié par l'IAURIF en 1997, il présente pour chaque catégorie de handicap, le nombre de personnes rencontrant une difficulté particulière.

Difficultés rencontrées	Handicap moteur	Poly arthritiques	Personnes de petite taille	Insuffisants Respiratoires et cardiaques	Laryngectomisés Mutilés de la voix	Sourds et malentendants	Aveugles et malvoyants	Handicap mental	Total
Pour monter les escaliers	200 000	35 300	1 400	1 100	1 100			15 900	254 800
Pour descendre les escaliers	200 000	39 000	1 400	600	600			15 900	257 500
Pour emprunter un escalator	100 000	14 000	800	300	300		6 000	10 600	132 000
Marche à pied Limitée	170 000	39 000	1 400	1 100	1 100			15 900	228 500
Pour manœuvrer une porte	50 000	27 000	200	400	400			10 600	88 600
Passer une barrière de péage	70 000	27 000	200	400	400		6 000	10 600	114 600
Pour monter ou descendre d'un bus	200 000	14 000	1 400	600	600		34 000	15 900	266 500
Pour franchir la lacune quai/train	100 000	14 000	1 400	400	400		85 000	10 600	211 800
Besoin d'absence totale de marche	50 000	27 000	800	400	400			10 600	89 200
Problème d'équilibre	170 000	39 000	500	550	550	20 000		15 900	246 500
Entendre de l'information						40 000		2 650	42 650
Lire de l'information, S'orienter			1 500				170 000	50 000	221 500
Utiliser une billetterie automatique	50 000	27 000	1 500				170 000	50 000	298 500
Valider un titre de Transport	50 000	43 000	1 500	150	150		170 000	16 000	280 800
Faire face à une Perturbation de trafic	200 000	27 000		700	1 800	40 000	170 000	66 000	505 500
TOTAL DES PERSONNES HANDICAPEES	200 000	53 500	1 500	3 000	3 000	40 000	170 000	80 000	551 000

L'ENQUETE GLOBALE TRANSPORTS : (EGT) 2001/2002

Les premiers résultats du questionnaire⁶ qui a servi pour l'enquête montrent qu'une grande majorité de personnes à mobilité réduite (65%) est gênée lors des déplacements par la marche, les montées et les descentes. 42% des personnes déclarent avoir des problèmes lors des changements de position et pour le maintien de l'équilibre. Pour respectivement 18% et 13% elles disent avoir des problèmes de vision et d'orientation. Enfin, le sentiment d'insécurité est ressenti pour 29% des personnes sondées.

À la question : *Vous sentez-vous limité dans le nombre et/ou la nature des déplacements que vous voudriez faire en transports en commun (bus, tramway, métro, trains SNCF, trains RER) ?*

57% des personnes ont répondu par l'affirmative avec pour principales raisons :

- La peur des bousculades et l'inconfort (35%),
- Les cheminements jusqu'à la station ou la gare peu praticables (19%),
- Les interconnexions entre moyens de transports compliquées (16%),
- Passages difficiles vers le quai ou vers le véhicule (15%),
- L'entrée ou la sortie de la gare inaccessible (11%).

À retenir :

La part de la population qui éprouve des difficultés dans l'utilisation des transports en commun est loin d'être marginale. Cette proportion, compte tenu notamment du vieillissement de la population ne devrait pas diminuer. L'intérêt d'une amélioration de l'accessibilité et du confort sur l'ensemble des réseaux collectifs franciliens dépasse donc largement le seul aspect « social ». L'amélioration de l'accessibilité répond plus généralement aux besoins de l'ensemble des usagers et à la volonté politique de promouvoir l'usage des transports en commun en Île-de-France.

⁶ EGT 2001/2002 : questionnaire avec résultats partiels en annexe

UNE BONNE INFORMATION POUR DES TRANSPORTS EFFICIENTS

Pour toute personne PMR ou non, des informations spécifiques répondent aux besoins rencontrés lors des différentes étapes d'un déplacement.

L'information et ses usages :

- L'itinéraire et ses modifications éventuelles – *l'information pour planifier*
- La situation du lieu (descriptif) – *l'information pour localiser*
- Le chemin à suivre – *l'information pour s'orienter*
- Le guidage, évitement d'obstacles – *l'information pour identifier*
- L'information pour l'assistance
- L'Information pour les services (toilettes, téléphone...).

L'information destinée aux usagers valides comme aux PMR est un élément fondamental du bon fonctionnement et du bon usage des transports collectifs. Les caractéristiques de base d'une bonne information sont la pérennité et la mise à jour en temps réel.

Cette information a été traditionnellement et continue d'être délivrée par des télé-opérateurs, par les agents des gares et stations aux guichets, sur les quais et à travers les annonces sonores. La communication est définie comme statique lorsqu'elle est transmise par des panneaux signalétiques et autres supports divers (dépliants horaires, plans, cartes).

Elle devient dynamique (en temps réel) quand elle est diffusée grâce à des vecteurs tels qu'Internet ou des supports électroniques divers : Panneaux à message variable, téléphone, ordinateur de poche (PDA). Des moyens de diffusion de l'information se développent mais ces nouvelles technologies s'adressent le plus souvent à un public averti. Pour un grand nombre d'utilisateurs, la présence humaine ainsi que les moyens traditionnels de communication (dépliants, renseignements téléphoniques) restent essentiels.

Le développement de ces nouveaux dispositifs permet aux transporteurs d'améliorer la communication et de fidéliser une clientèle demandeuse de plus de confort, de sécurité et d'information de qualité.

La fiabilité de l'information destinée aux personnes à mobilité réduite est d'autant plus importante que des omissions dans des renseignements concernant, par exemple, le bon fonctionnement des ascenseurs ou les changements de services des trains peuvent avoir des conséquences très dommageables.

L'INFORMATION NECESSAIRE AVANT ET AU COURS DU DEPLACEMENT

Plus que n'importe quel usager, une PMR a besoin, afin de bien préparer son déplacement, de disposer d'informations précises ou spécifiques. Ces informations vont lui permettre de déterminer à l'avance et avec certitude la faisabilité d'un trajet. L'information obtenue grâce à des télé-opérateurs, comme c'est le cas pour Infomobi, ou grâce à de l'information statique voire dynamique, doit répondre à toutes les interrogations et inquiétudes que la PMR peut ressentir avant son départ et lors du trajet. En fonction des handicaps, les demandes varieront forcément et, selon les cas, un vecteur de diffusion sera plus approprié qu'un autre.

Les tableaux ci après⁷ résument les attentes des PMR en matière d'information :

avant le déplacement

Attentes sur l'information Information à domicile et depuis la voie publique	Information spécifique	Support spécifique
UFR	<ul style="list-style-type: none"> • Accessibilité des stations • Fonctionnement des équipements • Perturbations • Cheminements vers les stations • Largeur, passage libre d'entrave • Dénivelés • Lieux d'accueil avec aide • interconnexions 	Tout support, (internet, téléphone, PDA...) centres d'appel
Aveugle, malvoyant	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement des équipements • Perturbations • Cheminements vers les stations • Dénivelés • Largeur, passage libre d'entrave • Lieux d'accueil avec aide • interconnexions 	Support auditif et visuel adapté (internet adapté W3C, téléphone, PDA...) centres d'appel
Sourds, malentendants	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement des équipements • Perturbations • Lieux d'accueil avec aide • guichets avec boucle magnétique 	Supports visuels (internet, minitel ...)
Déficients mentaux	<ul style="list-style-type: none"> • Lieux d'accueil avec aide 	Aide humaine Info visuelle simplifiée
Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbations • Cheminements vers les stations • Lieux d'accueil avec aide 	Tout support, internet, centre d'appel

⁷ IAURIF, rapport de synthèse : Les personnes à mobilité réduite - décembre 1997

pendant le déplacement

Attentes sur l'information aux points d'arrêts et dans les voitures	Information spécifique	Support spécifique
UFR	<ul style="list-style-type: none"> • Les équipements : franchissements des barrières de contrôle (largeur, hauteur pas d'entraves), les ascenseurs en libre accès • Cheminements : plan lisse, dénivellations compensées, limitation des lacunes • Accès de plain-pied • Emplacement réservé aux fauteuils 	Tout support
Aveugle, malvoyant	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement des équipements la billetterie et itinéraires • Cheminements, Repérage des escaliers, positionnement quai/lacune, 	Signalétique : couleur, contraste, grosseur des lettres Messages audio et bandes podotactiles guichets et billetterie adaptés
Sourds, malentendants	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement des équipements • Perturbations • Lieux d'accueil avec aide 	Supports visuels, Boucles magnétiques
Déficients mentaux	<ul style="list-style-type: none"> • Lieux d'accueil avec aide • Signalisation des niveaux et obstacles 	Signalétique : info visuelle simplifiée et continue
Autres	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbations • Cheminements • Lieux d'accueil avec aide 	Points de vente et d'information adaptés

BESOINS SPECIFIQUES EN FONCTION DU TYPE DE HANDICAP

- Les usagers en fauteuil roulant (UFR)

L'utilisation d'un fauteuil roulant implique des cheminements adaptés. Souvent des aménagements devront être réalisés dans les infrastructures anciennes qui n'ont pas été conçues pour accueillir des personnes handicapées. Les UFR sont bien souvent dans l'incapacité d'emprunter les transports en commun en toute autonomie, une marche ou un fort dénivelé suffisent à anéantir les espoirs et la volonté des plus déterminés.

L'information à transmettre peut se traduire de deux façons :

- ✓ Des symboles représentant un fauteuil roulant peuvent être apposés quand tous les critères de l'accessibilité sont respectés. Les trajets ainsi qualifiés ou labellisés sont facilement identifiables et peuvent être enregistrés dans un système d'information général. Toutefois, comme la qualification d'un cheminement ne peut être définie que selon les critères les plus contraignants (absence de toutes marches, pentes et dimensionnements normés), cette classification limitera fortement les possibilités d'accès.

- ✓ La seconde méthode se veut uniquement descriptive avec la fourniture d'une information brute, non traitée. L'information transcrite « objectivement » laisse à l'UFR le soin de décider de son aptitude à se déplacer ou pas. Mais cette méthode qui décrit tous les réseaux nécessite une base de données très importante. Devant des informations pléthoriques, l'usager ne saura pas forcément faire les bons choix et pourra également sous-estimer des informations qui lui seront pourtant primordiales pour mener à bien son déplacement.
- **Les personnes qui ont des difficultés à se déplacer (personnes de petite taille, insuffisants respiratoires...)**

Pour ces personnes, la marche est pénible, mais pas impossible contrairement aux UFR. Il n'y a pas d'obstacles qui rendront le trajet irréalisable, mais le franchissement des niveaux et les distances à parcourir notamment lors des correspondances seront des freins aux déplacements. L'information à destination des personnes dont la marche est difficile doit donc indiquer les trajets les plus courts ainsi que la présence des escaliers mécaniques et des ascenseurs. Pour les personnes de petite taille, l'accès à l'information dans les pôles d'échanges (panneaux, plans, guichets avec agent ou sans) est délicat étant donné la hauteur des emplacements. A l'instar des cabines téléphoniques, des distributeurs automatiques et des toilettes adaptées aux UFR, des points d'information conçus pour des lectures à 1,40 m du sol devraient être disponibles.

- **Les personnes malvoyantes et aveugles (PMA)**

Les difficultés rencontrées sont nombreuses et les dangers bien réels. C'est pourquoi l'information destinée aux PMA doit être la plus complète possible et transmise en sollicitant simultanément les deux sens opérationnels que sont l'ouïe et le toucher. Les annonces sonores et la lecture du braille (utilisée par seulement 10 % des PMA⁸) sont donc les vecteurs, à travers lesquels, les PMA peuvent obtenir de l'information. Avec ou sans cannes, avec un chien guide ou non, les niveaux d'incapacité visuels sont très nombreux. Mais pour tous, la communication de l'information devra être suffisamment précise pour permettre une mentalisation du trajet, avec une localisation détaillée des obstacles et les endroits délicats à négocier. Pour les personnes mal voyantes, la perception de la signalétique est essentielle. Elle doit prendre en compte les couleurs et les contrastes, les grosseurs de lettres, ainsi que les formes et la luminosité. Les informations sont de six types et doivent concerner : **la planification, la localisation, l'orientation, l'identification, l'assistance et les services.**

Lors de l'enquête réalisée pour l'étude BIOVAM, les PMA ont déclaré vouloir en priorité plus d'annonces vocales, une amélioration de l'accessibilité physique et une signalétique adaptée pour les mal voyants. Les repères tactiles (signalisation relevant de l'information pour le guidage et la sécurité) ainsi que le renforcement de la présence humaine sont également cités comme prioritaires.

⁸ Les déplacements des personnes à mobilité réduite et/ou en situation de handicap dans les transports collectifs franciliens, MOUVEMENT environnement et communication - juin 1995.

- **Les personnes sourdes ou déficientes auditives sans ou avec une élocution altérée**

La principale préoccupation des personnes sourdes est d'obtenir sous la forme visuelle les informations traditionnellement transmises oralement. Pour les personnes malentendantes, la qualité de la diffusion des annonces est trop souvent médiocre, elle l'est également souvent pour des personnes ayant toute leur capacité auditive.

Le principe des avertisseurs lumineux devrait être généralisé que ce soit dans le cas de situation d'urgence ou pour les interphones d'appel aux agents dans le cas des personnes ayant des difficultés d'élocution. Aux guichets, la généralisation en cours des boucles magnétiques est une avancée importante pour les personnes appareillées. Dans les rames et stations, les annonces visuelles sur les temps d'attente et les futurs arrêts sont incontestablement des éléments de progrès dans le domaine de la communication et seront très appréciés des personnes sourdes ou malentendantes.

- **Les personnes déficientes mentales.**

Une personne déficiente mentale a besoin d'une information claire et compréhensible pour pouvoir l'assimiler et s'en servir au cours du déplacement. La signalétique doit donc être simplifiée et adaptée notamment avec une prise en compte des contrastes et des couleurs.

La sensation d'être perdue et les situations de stress qui en découlent seront mieux gérées si des points d'informations avec du personnel sont bien répartis dans l'espace et si des repères directionnels sont clairement identifiés.

Depuis plusieurs années, le développement de toutes les technologies numériques, électroniques de télécommunications offre d'intéressantes possibilités d'informations statiques mais surtout dynamiques. Les progrès qui ne manqueront pas d'intervenir ne pourront qu'améliorer la perception et l'usage des transports publics.

Quelques applications améliorant l'information à destination des PMR se développent ou sont en passe de se développer.

Boucles magnétiques

La boucle magnétique est un système de transmission électromagnétique d'une onde sonore. C'est une solution efficace pour les personnes malentendantes possédant un appareil auditif équipé d'une fonction « T » (position téléphonique), même en présence de bruits parasites.



Symbole universel signalant la présence d'une boucle magnétique et représentant le handicap auditif avec l'oreille barrée et la boucle magnétique avec le symbole T.

Le principe de fonctionnement est proche de celui d'un amplificateur associé à un micro et un haut-parleur. Les signaux sonores sont captés par le micro puis amplifiés par un amplificateur de courant qui l'envoie ensuite sur un fil électrique. En circulant dans ce fil, le courant crée un champ magnétique modulé par la voix de la personne qui parle. Ensuite, le bobinage placé dans la prothèse auditive permet de restituer ce champ magnétique correctement amplifié sous sa forme sonore originale, audible par la personne.

Ce système est relativement simple et peu coûteux, il peut très bien s'adapter partout car la plupart des prothèses auditives sont équipées de position téléphonique.

Il est en cours d'installation aux guichets des gares et stations sur les réseaux RATP et SNCF.

Téléphone mobile et assistant digital personnel (PDA).

Depuis plusieurs années déjà le téléphone portable s'est imposé partout et il est aujourd'hui un moyen efficace pour fournir de l'information personnalisée en temps réel. Dorénavant, de nombreux opérateurs de transports développent des systèmes d'alerte trafic par téléphone (SMS).

Le principe généralement retenu est le suivant : l'utilisateur s'inscrit auprès du transporteur pour que celui-ci le prévienne en cas de problème sur le réseau. Généralement, l'utilisateur s'inscrit sur Internet et, après avoir donné son numéro de téléphone, il peut recevoir des informations sur le trafic, les stations fermées ou encore les ascenseurs en panne. Un message texte est aussitôt envoyé vers le téléphone portable de l'utilisateur en cas de problème ou de modification d'un des paramètres affectant le parcours ou les points précis pour lesquels l'utilisateur a demandé des renseignements.

De nouvelles technologies (WAP ou UMTS) permettent de se connecter à Internet à l'aide de son téléphone portable. À travers un portail proposé par les transporteurs, il est alors possible d'accéder directement aux plans, aux horaires, à un calculateur d'itinéraire mais aussi aux informations sur l'état du trafic. L'utilisateur peut donc préparer son déplacement en temps réel depuis son téléphone portable.

D'autre part, les assistants électroniques personnels (PDA) connaissent eux aussi un engouement important ces dernières années, le développement des informations personnalisées telles que les téléchargements d'un calculateur d'itinéraire, des horaires et des plans des lignes offrent des perspectives intéressantes. En s'inscrivant sur une liste de diffusion, l'utilisateur peut également recevoir par e-mail les avis de mise à jour des horaires ou trajets.

À l'avenir, une interface réservée aux PMR avec un calculateur d'itinéraire adapté est envisageable que ce soit pour le téléphone portable ou les assistants électroniques mobiles.

Systèmes de guidages

Les systèmes de guidage se développent⁹ pour venir en aide aux PMA dans leurs cheminements en ville ou dans certains équipements comme les grandes gares, certains musées, des universités ou des centres commerciaux. Ce sont des **dispositifs d'information et/ou d'orientation** améliorant l'autonomie et la sécurité des personnes ayant des déficiences visuelles

Deux technologies sont actuellement utilisées : les systèmes à infrarouges et à ondes radio basses fréquences, ils sont tous deux articulés autour de balises émettrices d'un message activé à la demande d'un utilisateur. Le message peut être fixe (position d'un guichet, indications directionnelles) ou dynamique (destination du train entrant en gare).

- **Les systèmes à infrarouge** émettent dans un cône d'angle réduit. Ils sont donc très directifs et favorables au guidage mais également de faible portée (<20m). Ils présentent l'inconvénient d'être perturbés dès qu'un obstacle entre dans le cône de diffusion. Toutefois, les messages peuvent être fixes ou dynamiques et sont confidentiels grâce à l'emploi d'écouteurs. Ce système offre l'avantage d'orienter et de guider dans l'espace, cette technologie a été expérimentée dans les transports à Londres, à Hambourg et à Utrecht (Pays-Bas). Elle peut être complétée d'un système de bande de guidage podotactiles pour améliorer l'efficacité et pallier les difficultés de localisation des messages dues à l'étroitesse du cône d'émission. Les systèmes les plus performants à l'heure actuelle sont les systèmes hollandais BOS et anglais Infra Voice, ils offrent une bonne qualité auditive et une longueur de rayonnement intéressante.
- **Les systèmes de radio à basse fréquence** émettent eux à 360° sur une centaine de mètres et peuvent être captés à l'aide d'un récepteur de type FM par exemple. Non directifs, ils ont l'inconvénient d'être brouillés par des ondes parasites de fréquence proche. Ces systèmes sont parfois jugés peu discrets car les messages sont délivrés à tous mais ils sont appréciés pour leurs qualités sonores, si d'autres fréquences n'interfèrent pas (en souterrain par exemple). Ces dispositifs peuvent être utilisés pour donner des informations fixes telles que des indications d'orientation mais montrent leurs limites lorsqu'il s'agit de diffuser de l'information dynamique. Les systèmes anglais REACT et français EO Guidage sont déjà exploités dans plusieurs grandes villes françaises surtout aux traversées des carrefours équipées de feux signaux. Les gares de la Part Dieu et de Perrache à Lyon font également l'objet d'expérimentation. La ville de Grenoble a également adopté ce système d'aide pour ses lignes de tramway.

À retenir : le choix du système dépend de son lieu d'implantation, car il n'est pas nécessaire d'avoir les mêmes caractéristiques dans un couloir de métro, que dans un espace dégagé type hall de gare ou centre commercial.

⁹ Rapport final 1 ère phase tome 1 BIOVAM – PREDIT “nouveaux services aux usagers” - avril 1999

Sites Internet

L'ensemble des transporteurs des grandes métropoles a déjà mis en place, depuis plusieurs années, des sites Internet destinés à leurs usagers. Cependant, de nombreuses améliorations et extensions restent envisageables pour les PMR, comme pour les usagers valides.

Le développement de l'outil Internet qui s'accompagne de celui des vitesses de transfert (ADSL, fibre optique, satellite) et de l'augmentation des capacités de stockage ouvre la voie à la création de bases de données complètes et détaillées. Des plans, photographies et autres supports peuvent être chargés à volonté ou presque, autorisant ainsi le développement d'une information personnalisée, détaillée et adaptée à une communication clientèle (pas de termes techniques, simplicité de recherche et visualisation).

Des considérations purement techniques doivent être toutefois prises en compte dans le développement de l'outil Internet afin de ne pas exclure certaines catégories de PMR et particulièrement les PMA. Pour cela, il est impératif de respecter les principes de contraste, de lisibilité et de simplicité souvent évoqués. Des sites Internet existent pour « labelliser » les pages respectant les critères d'accessibilité aux PMA tels que WAI (Web Accessibility Initiative www.w3.org/WAI/) ou encore Bobby (<http://bobby.watchfire.com>). Ces sites permettent de garantir que les PMA ne seront pas exclus du système d'information. Il existe également des programmes de synthèse vocale permettant d'avoir une lecture d'un document. Les fonctionnalités de ces applications sont de plus en plus performantes : la lecture multidirectionnelle d'un caractère, d'un mot, d'une ligne, d'une phrase, de fenêtres sélectionnées ou de l'écran, est devenue possible. Diverses fonctions de lecture ou d'épellation automatique de mots ou de portions de lignes ainsi que la possibilité de faire évoluer le programme par ajout d'expressions permettent d'apporter une aide précieuse.

Pour assister les personnes malvoyantes, des afficheurs en braille actualisables pour afficher ligne par ligne le texte à l'écran et des imprimantes en braille existent. L'exemple du site de la ville de Nantes (<http://www.nantes.fr/acces/>) qui intègre les normes les plus élevées, est intéressant et peut être suivi par d'autres collectivités (cf. chapitre suivant exemple de bonnes pratiques).

Les outils informatiques se développent et les personnes à mobilité réduite peuvent tirer profit de ces avancées, notamment pour planifier leurs déplacements. Reconnaissance vocale, claviers visuels, pointage électronique par contrôle du mouvement oculaire, écran tactiles... autant de nouveaux outils qui donnent de l'information utile aux plus grand nombre.

DES EXEMPLES DE BONNES PRATIQUES DANS DES VILLES ETRANGÈRES ET FRANCAISES

Dans ce paragraphe, nous nous proposons de mettre en avant quelques bonnes pratiques en matière d'information recensées dans quelques grandes villes étrangères et françaises. Pour cela, nous nous sommes intéressés aux sites Internet destinés au public et consultables en français, anglais ou allemand.

Ces exemples ont été sélectionnés sur la base des informations fournies en faveur des PMR, de **leur facilité d'accès et de leur contenu.**

EXEMPLES AMERICAINS

New York City (www.mta.nyc.ny.us) :

Le premier point positif que l'on peut souligner au sujet du site de la Metropolitan Transportation Authority est la présence d'un lien spécifique PMR sur la page d'accueil. Toutefois, on peut regretter que la taille du lien soit difficilement identifiable pour un malvoyant. Ce lien conduit directement à une page présentant de manière synthétique la démarche de mise en accessibilité engagée et permet ensuite d'accéder aux informations suivantes :

- Critères d'accessibilité mis en œuvre,
- Aide durant le trajet,
- Tarifs,
- Stations de métro accessibles avec adresse de l'entrée possédant un ascenseur,
- Mode d'emploi des transports (comment monter dans le train, que faire si l'on a raté sa station accessible...) et des aménagements spécifiques,
- Informations sur le transport spécialisé et coordonnées des services.

Les informations sont aussi disponibles en version « text only », brochures en braille, cassettes audio qu'il est possible de commander en ligne ou par téléphone.



Figure 1 : clavier en braille dans le métro New-Yorkais

Aucun type de handicap n'est oublié et chacun peut facilement trouver l'information qui le concerne grâce à un sommaire clair et structuré.

Cependant, on peut remarquer que l'information spécifique concernant les bus accessibles n'est pas présente sur ce site car toutes les lignes de bus sont accessibles ; il devient donc inutile de les référencer. Dans un réseau totalement accessible, l'information spécifique tend à disparaître et seule l'information générale devient nécessaire. Les PMR n'ont en théorie plus de besoins spécifiques en matière d'information, excepté les consignes générales de positionnement du fauteuil pour faciliter la montée par exemple.

Boston (www.mbta.com)

Le site de Massachusetts Bay Transportation Authority a lui aussi quelques particularités intéressantes qu'il convient de souligner. Hormis les informations « classiques », concernant les tarifs spéciaux et les horaires, le site référence l'ensemble des téléphones textes présents en station. Ces téléphones, qui ont la spécificité de pouvoir envoyer des messages textes comme un SMS, s'avèrent très utiles pour les personnes déficientes auditives ou déficientes de la parole.

D'autre part, le plan général du métro offre la possibilité ligne par ligne d'avoir la liste des stations. Cliquer sur l'une d'entre elle permet d'afficher sa « caractéristique » avec son adresse, l'accessibilité de la station, la présence d'un parking accessible ou non (uniquement ceux gérés par MBTA), celle d'un parc à vélo, une photo de l'accès principal, une carte du quartier et les bus en correspondance. Le site offre également la possibilité de donner son opinion sur l'entretien et la propreté de la station.

On peut cependant regretter que les stations accessibles soient labellisées sur la carte générale sans plus de définition sur les critères qui conduisent à ce label.

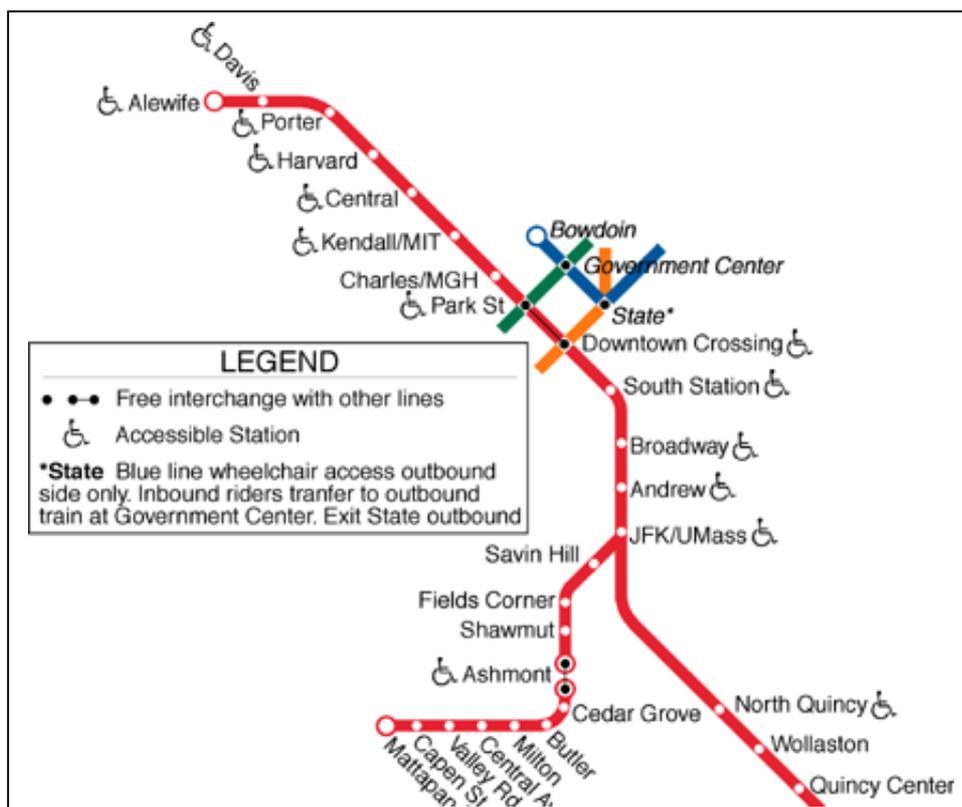


Figure 2 : les stations accessibles de la Red ligne à Boston

Enfin, le site apporte de l'information en s'appuyant sur de nouvelles technologies via les assistants personnels électroniques qui permettent de télécharger le plan du réseau, les horaires des lignes que l'on souhaite emprunter et les équipements des stations. Ces données sont associées à un calculateur d'itinéraire et permettent ainsi de programmer un déplacement, là où l'utilisateur se trouve.

Washington DC (www.wmata.com)

Les informations concernant l'accessibilité des transports à Washington peuvent être consultées depuis la barre de menu en haut de la page d'accueil du site de la Washington Metropolitan Area Transit Authority (WMATA).

Après une introduction sur la politique d'accessibilité de Washington, le sommaire présente les différentes informations disponibles pour les usagers.

Les sections donnant les informations générales sont assez détaillées et tiennent compte de tous les types de handicap. On peut par exemple apprendre que tous les chauffeurs et chefs de station sont spécialement formés aux problèmes des PMR, qu'il est proposé aux PMR des stages de formation à l'utilisation des transports (en groupe ou seul avec le formateur).

Metro Center elevator and escalator status			
Please Note: Because of the potential for crowded conditions on the lower level platform at this station, one or another of the escalators between the upper and lower train platforms is turned off each weekday during rush hours in the interest of customer safety.			
Location	Status	Out of service as of	Expected return to service
Elevator between street and mezzanine	out of service	09/24/2004	09/27/2004
Elevator between upper platform to Shady Grove and lower platform for Blue/Orange Lines	out of service	09/07/2004	11/16/2004
Elevator between upper platform to Glenmont and lower platform for Blue/Orange Lines	out of service	09/07/2004	11/16/2004
F AND 12TH ST ENTRANCE			
Escalator between street and mezzanine	operating		
Escalator between street and mezzanine	operating		
Escalator between street and mezzanine	operating		
Escalator between upper platform and lower platform to Blue/Orange Lines	operating		
Escalator between upper platform and lower platform to Blue/Orange Lines	operating		
Escalator between upper platform and lower platform to Blue/Orange Lines	operating		
G AND 11TH ST ENTRANCE			
Escalator between street and mezzanine	operating		
Escalator between street and mezzanine	operating		
Escalator between street and mezzanine	operating		
Escalator between mezzanine and platform to Glenmont	operating		
Escalator between mezzanine and platform to Glenmont	operating		
Escalator between mezzanine and platform to Shady Grove	operating		
Escalator between mezzanine and platform to Shady Grove	operating		

Figure 3 : Fiche de service des ascenseurs et des escaliers mécaniques pour la station Métro center

D'autre part, une attention toute particulière est portée aux ascenseurs. Ainsi, il est possible de s'inscrire via Internet pour profiter du système ELLEN (Electronic Elevator Notification¹⁰). Ce système propose de pouvoir être alerté de la défaillance d'un ascenseur après l'avoir inscrit dans

¹⁰ Notification électronique des ascenseurs.

une liste d'ascenseurs à surveiller. En cas de panne, il est possible d'être alerté gratuitement par e-mail ou sms. Cette panne sera également signalée sur Internet avec la date de remise en service lorsqu'elle est connue, par téléphone auprès du service spécialisé de la WMATA et par annonce ou affichage dans toutes les stations.

Il en va de même pour les perturbations de trafic lorsque l'on s'inscrit en sélectionnant les lignes pour lesquelles on souhaite être informé.

Le site fournit aussi la liste de toutes les stations ayant des quais en partie centrale. L'intérêt de cette information réside dans le fait que si un UFR sait qu'un ascenseur est en panne sur son quai d'arrivée habituel, il peut prolonger son trajet jusqu'à une station avec un quai central et prendre un train en sens inverse pour arriver à destination. D'après la compagnie, il y a un gain de temps pour les usagers et cela évite de mettre en place une navette de remplacement même si elle s'engage à le faire lorsque aucune autre solution n'est possible.

De plus, pour chaque station il est possible d'obtenir une fiche signalétique qui comporte une photo, l'adresse, les horaires des premiers et derniers trains, les parkings vélo ou voiture, les bus en correspondance ainsi qu'une carte du quartier.

Greenbelt



Station address: 5917 Cherrywood Lane, Greenbelt, MD.

Location: Cherrywood Lane at CSX/MARC RR. Access off exit 24 of inner loop I-495

Last train departs: Branch Ave- 11:30 p.m.
(Trains leave exactly 3 hours later on Friday and Saturday nights.)

Fares and times between stations: Please select from the drop-down list below to see fares and travel times from Greenbelt.

Choose your destination

Elevator/escalator locations

Parking: \$3.50 all day ([Full parking details for station](#))

Bike parking: Bike racks and lockers are available at the station.

Car Sharing: Available at this station.

Platform edge: Station has [bumpy domes](#) along the platform edge.

Bus service at Greenbelt:

- Metrobus:
81
87
89, 89M
B30
C2
C7, C9
R12
R3
- Laurel Connect-A-Ride:
- THE BUS:
11

[Neighborhood street map from StationMasters Online](#)

Figure 4 : fiche signalétique de la station Greenbelt

EXEMPLES EUROPEENS

Londres (www.tfl.gov.uk/tfl)

Le site de Transport for London (TFL) a la particularité de ne pas avoir choisi de regrouper toutes les informations utiles aux PMR dans un chapitre dédié mais de les incorporer dans toutes les rubriques.

Sous la rubrique concernant le Tube (métro de Londres), un chapitre intitulé « Week-end Travel Disruption » tient informé les usagers des perturbations de trafic dues aux travaux qui sont effectués le week-end. Les perturbations de services imprévues comme des stations fermées pour cause de colis suspects ou les retards sur une ligne sont aussi indiquées sous cette rubrique. Ces informations en temps réel sont horodatées mais il est rare que soit indiquée leur durée de validité. Sont aussi signalées sous cette rubrique, les perturbations à plus long terme pour cause par exemple de rénovation d'une station, d'escalators et d'ascenseurs en panne ou en maintenance. Pour ces derniers, leur date de remise en service est généralement indiquée en mois.

Sous la rubrique des FAQs (questions fréquemment posées), un onglet intitulé « Improving Access » (amélioration de l'accessibilité) donne plusieurs liens utiles pour les PMR, à savoir :

Un lien vers un document de 16 pages intitulé « *Unlocking London For All* » (rendre Londres accessible pour tous) et qui présente les plans pour un réseau de métro « plus accessible ». Les objectifs étant de rendre le métro plus sûr, plus fiable, plus accueillant, plus rapide, plus simple d'utilisation et mieux interconnecté avec les autres modes de transports. En matière d'accessibilité à proprement parler, à l'horizon 2020, cent stations de métro devraient être « entièrement accessibles » en plus des quarante qui le sont déjà aujourd'hui. Concernant la lacune quai/train, le document insiste sur la notion de « full step free access » (entièrement accessible), grâce aux aménagements et aux nouveaux matériels roulants, l'accessibilité se fera jusqu'au train, à long terme. En attendant, une solution intermédiaire, à l'aide de rampe d'accès, permettra à plus court terme, de combler cette lacune.

Ce document propose également de donner un aperçu de ce que sera un voyage à l'horizon 2020. En terme d'information, un calculateur d'itinéraire sera disponible avec toutes les options concernant la mobilité pour chaque type de handicap, y compris les cheminements totalement accessibles. Le site Internet sera actualisé régulièrement pour signaler les ruptures partielles d'accessibilité (ascenseurs en panne...). Pendant le voyage, les guichets et distributeurs automatiques seront adaptés à tous les handicaps (surbaissés, boucles magnétiques, informations sonores et visuelles...), des agents seront disponibles en dehors des guichets dans les stations les plus fréquentées, les ascenseurs seront équipés de systèmes d'informations sonores et visuelles. Les stations seront équipées de systèmes de guidage mécaniques ou électroniques et le nouveau matériel roulant sera équipé de systèmes d'informations sonores et visuelles.

Toutefois, aucune précision n'est fournie sur les technologies qui seront mises en œuvre pour répondre à ces objectifs.

Un tableau recense pour chaque accès de chaque station, les escaliers, les escalators et les ascenseurs pour le bâtiment voyageurs, les quais et les correspondances. Le nombre de marches est indiqué dans le cas d'un escalier ainsi que sa forme (droit ou en spirale). Le sens des escalators est également précisé. Il y a aussi un ordre de grandeur pour la lacune quai/train avec les fourchettes suivantes : moins de 100 mm, entre 100 et 200 mm et entre 200 et 300 mm. Enfin, une dernière colonne donne les équipements et les particularités des stations comme les toilettes, les points bébé, les parkings, les quais en courbe, les points info ainsi que les stations de taxi.

D'autres liens permettent de contacter le service Transport for London's Acces & Mobility responsable de la mise en accessibilité, ainsi qu'une version « text only » du site plus facile à lire pour des personnes malvoyantes.

Le site propose aussi une carte générale interactive du réseau de métro. Il est possible de faire un zoom sur différents secteurs de la ville et chaque station est associée à un menu déroulant qui s'affiche lorsqu'on la sélectionne.

On peut alors y trouver les items suivants : les bus en correspondance, la carte des bus, les horaires des trains, les équipements de la station, les différents accès, un plan de quartier et les centres d'informations de TFL. Pour certaines gares, le menu permet également d'avoir des informations sur le service de navigation de la Tamise ou encore d'obtenir des renseignements sur des destinations nationales.



Figure 5 : Menu déroulant de la carte du métro de Londres, source TFL

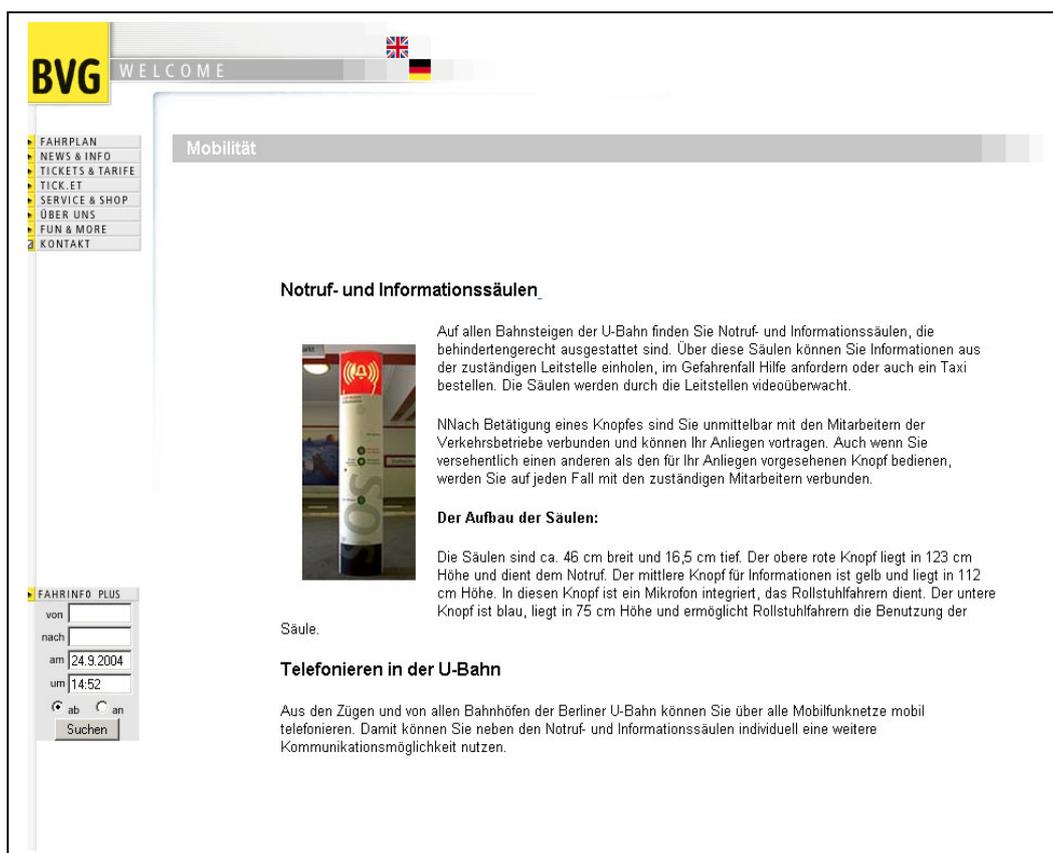
Pour les PMR, les informations les plus intéressantes sont les équipements de la station « station facilities » ainsi que les entrées « station access ».

D'autres cartes sont également disponibles dont une carte en temps réel, qui informe des perturbations du service. Les lignes qui ne circulent pas normalement apparaissent dans leur couleur originale, tandis que les autres sont grisées. En sélectionnant la ligne, on dispose d'informations sur la nature de la perturbation et le temps estimé avant le retour à un trafic normal.

Berlin (www.bvg.de)

La Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) et la S-Bahn Berlin (Deutsche Bahn Gruppe) font depuis plusieurs années des efforts notables pour rendre accessible le réseau de transport en commun de Berlin. Le site Internet reflète les progrès de ces aménagements.

On peut noter que le sommaire de la rubrique Mobilität du site de la BVG est bien détaillé et donne aussi un lien direct vers le site de la S-Bahn Berlin. Le site donne des informations détaillées sur les stations équipées d'ascenseurs ou d'escalators, ainsi que les aménagements à destination des personnes ayant une déficience sensorielle (bande podotactile ou équipement sonore et visuel des stations) mais également, sur des instructions d'emploi des bornes d'appels (voir ci-dessous). Il est annoncé qu'un téléphone mobile peut être utilisé dans toutes les stations, même souterraines. Les lignes de bus accessibles sont également répertoriées. De plus, des plans de lignes sont disponibles et ont la particularité de donner deux symboles différents : un pour des stations totalement accessibles et un pour celles accessibles avec assistance.



The screenshot shows the BVG website interface. At the top left is the BVG logo and a 'WELCOME' banner with flags for the UK and Germany. A navigation menu on the left includes: FAHRPLAN, NEWS & INFO, TICKETS & TARIFE, TICKET, SERVICE & SHOP, ÜBER UNS, FUN & MORE, and KONTAKT. The main content area is titled 'Mobilität' and features a section for 'Notruf- und Informationssäulen'. This section includes a photograph of a pillar with three buttons (red, yellow, blue) and a microphone. Text explains that these pillars are located at all U-Bahn platforms and are equipped for accessibility. It details the button heights: the top red button is at 123 cm, the middle yellow button is at 112 cm (with an integrated microphone), and the bottom blue button is at 75 cm. A 'Suchen' (Search) box is visible on the left side of the page.

Figure 6 : Localisation et fiche explicative pour les bornes d'appel

Le matériel roulant est équipé d'écrans indiquant la direction du train ou du tramway et le nom de la prochaine station, qui est également répété par annonce vocale avec le côté de la descente. Pour les véhicules du S-Bahn n'étant pas équipés d'annonces sonores et qui empruntent des quais desservant plusieurs destinations, un agent de station annonce la destination du véhicule qui entre en gare.

Francfort (www.rmv.de)

Le site Internet de la Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV) fournit des informations sur les stations, les tarifs et les équipements des véhicules à destination des PMR. Le numéro de téléphone de la hotline d'information et l'existence d'une brochure intitulée « Mobilität für alle »

(Mobilité pour tous) sont également mentionnés. La particularité la plus intéressante de ce site est sans aucun doute la possibilité de consulter le plan de chaque station (voir l'illustration ci-après). Le plan général reprend ces stations et les lignes du réseau afin de faciliter l'orientation et de définir son trajet.

Une légende très détaillée permet d'y repérer les équipements et services de la station, lorsqu'ils existent :

- Ascenseurs avec la largeur de la porte, escalators avec sens montée ou descente,
- Téléphones et toilettes accessibles ou non, bornes d'appel d'urgence,
- Parking sur voirie ou en ouvrage et places réservées aux personnes handicapées,
- Guichets, billetteries automatiques, points info et point d'accueil pour personnes handicapées ayant besoin d'assistance,
- Taxi, train, bus, U-Bahn, S-Bahn et tramway ,
- Accès avec valeur de la pente lorsqu'elle est supérieure à 6% et disposition des bandes podotactiles.

Les surfaces sont délimitées et identifiables par l'usage de couleurs afin de différencier les espaces par niveaux (voirie, les places de parkings, les abris, les parvis, les quais...). Notons également que les commerces sont identifiés par leur nom inscrit sur le fond de plan (tabac, restaurant, etc.).

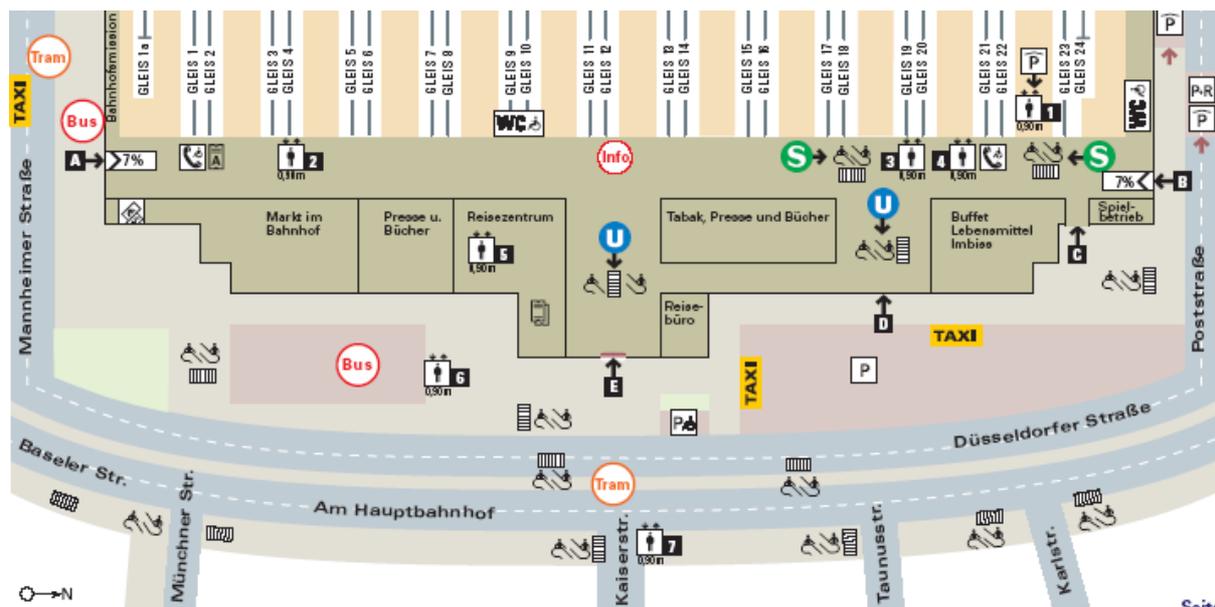


Figure 7 Niveau 0 gare principale de Frankfurt, source RMV.

La représentation d'une gare sur plusieurs niveaux même avec des représentations en trois dimensions n'est pas simple. Ici l'usage de symboles alphanumériques permet de facilement s'y retrouver.

Chaque plan est surmonté d'un tableau à trois colonnes légendant ces symboles :

A gauche, la colonne intitulée *Zugänge Bahnsteige* (accès aux quais et trains) recense les accès au bâtiment voyageur symbolisés par des lettres sur le plan. Sont indiqués pour chaque accès l'orientation géographique de celui-ci, les quais qui sont les plus proches, la pente et la longueur de la rampe d'accès quand elle existe, la présence de porte le cas échéant. On peut, par exemple, y trouver la phrase suivante en allemand : « tous les quais sont accessibles sans obstacle par la plateforme centrale du bâtiment voyageur avec une légère montée ».

Rien n'est indiqué en revanche pour les autres handicaps. Toutefois, le site offre l'avantage de proposer un calculateur d'itinéraire avec une option pour les PMR. En effet, il est possible de configurer le calculateur avec les options suivantes :

Vous prendrez : bus et métro, uniquement le bus, uniquement le métro, les itinéraires adaptés à la mobilité réduite.

Ne pas marcher plus de 10, 15, 20, 25 ou 30 minutes à une allure normale, réduite ou rapide.

Ne pas effectuer plus de 0 ou 1 ou 2 changements.

Mais, l'utilisateur n'est pas informé des critères qui sont retenus dans la chaîne de déplacement qui lui est proposée (seulement des ascenseurs, autobus avec palette ou uniquement à plancher bas...), les UFR doivent donc se renseigner plus précisément avant d'engager leur déplacement.

TMB propose aussi de l'information en temps réel au moyen d'un téléphone mobile ou d'un PDA, connecté au service Internet. Des plans, un calculateur d'itinéraire et des tarifs applicables au trajet projeté sont disponibles.

EXEMPLES FRANÇAIS

Lyon (www.tcl.fr)

Le site des Transports en Commun Lyonnais propose une page d'information sur l'accessibilité des réseaux dans le chapitre intitulé « Partout le réseau TCL ». Cette page présente l'ensemble des aménagements mis en œuvre pour favoriser l'accessibilité au réseau TCL.

On peut remarquer plusieurs points positifs en matière d'information dynamique : toutes les lignes de métro possèdent des annonces sonores de la station desservie et toutes les stations sont équipées de bandes podotactiles et de dalles de pré-repérage signalant la position de la porte.

Les usagers sont informés qu'au début de l'année 2004, il restera 8 stations à équiper en ascenseurs.

D'autre part, sur la ligne D entièrement automatique, chaque station est dotée d'un panneau lumineux par quai. La porte de la rame équipée d'un système de palette « comble lacune » facilitant la montée des UFR à bord des véhicules est bien signalée.

PARTOUT LE RESEAU TCL

- Un réseau étendu et dense
- Métro : voyagez rapidement
- Bus : où vous voulez
- Tramway : une nouvelle vue sur la ville
- Funiculaire : prenez de la hauteur
- Des transports accessibles pour tous
- Lignes scolaires et dessertes complémentaires
- Pour être sûr de bien voyager

MES TRAJETS SUR MESURE

DES PRIX POUR TOUS

A NOUS LES PRIVILEGES !

TOUT SUR TCL

- Plans du réseau
- Plan du site
- Infos légales
- Nous contacter

PARTOUT POUR TOUS, IL Y A TCL

Des transports accessibles pour tous

Des bus aménagés

317 bus sont équipés de plancher bas et 162 d'entre eux sont équipés de palettes " nouvelle génération " (expérimentées sur la ligne 99) qui permettent aux personnes en fauteuil roulant de monter plus facilement à bord du bus.

460 aménagements de voirie ont été réalisés pour mettre aux normes les arrêts de bus.

La plupart de ces aménagements ont permis de relever les trottoirs à une hauteur de 21 cm afin de faciliter la montée et la descente des bus aux personnes à mobilité réduite.

Optibus

Optibus est un transport à la demande, de porte à porte, avec des minibus aménagés. Il est au service des personnes à mobilité réduite et des personnes présentant des handicaps moteurs ou visuels, ne pouvant utiliser le réseau TCL régulier.

Ce service couvre l'ensemble du territoire de la Communauté Urbaine de Lyon et 7 communes hors COURLY desservies par le réseau TCL (Brindas, Chasselay, Genas, Grézieu-la-Varenne, Pollionnay, Sainte-Consorce et Vaugneray).

Optibus fonctionne 7 jours sur 7 de 6h à 19h. Pour réserver, il suffit de téléphoner à : **OPTIBUS - 04 37 25 24 24 (entre 6h et 22h, au minimum 1 heure avant votre déplacement) ou de consulter le site www.optibus.com**.

Le métro

Le réseau métro est étudié pour offrir la meilleure accessibilité et la meilleure sécurité à tous les voyageurs et en particulier aux personnes à mobilité réduite. De multiples dispositifs destinés à faciliter le confort et le repérage sont déployés.

→ L'accès aux stations :

La ligne D a bénéficié des nouvelles politiques en matière d'accessibilité ; ainsi toutes les stations ont été équipées d'ascenseurs dès la mise en service. En 1997, le SYTRAL a adopté un plan d'équipement pour les stations des autres lignes.

A l'automne 2004, les stations suivantes disposent toutes d'un ascenseur :

- toutes les stations de la ligne D :** Gare de Vaise, Valmy, Gorge de Loup, Vieux-Lyon, Bellecour, Guillotière, Saxe-Gambetta, Garibaldi, Sans-Souci, Monplaisir-Lumière, Grange Blanche, Laënnec, Mermoz Pinel, Parilly et Gare de Vénissieux.
- 11 stations de la ligne A :** Cusset, Gratte-Ciel, République, Charpennes, Masséna, Foche, Hôtel de Ville, Cordeliers, Bellecour. Les stations Bonneville et Perrache sont accessibles de plein pied.
- 8 stations de la ligne B :** Charpennes, Part-Dieu, Place Guichard, Saxe-Gambetta, Jean Macé, Place Jean Jaurès, Debouard et Stade de Gerland.
- 3 stations de la ligne C :** Hôtel de Ville, Croix Rousse et Hénon.
- 2 stations de funiculaire :** Fourvière et Saint-Jean.

Dans l'ensemble des ascenseurs, les indications de niveau sont traduites en braille.

Consultez les plans

Votre nouveau moteur de recherche

Inscription newsletter

Figure 9 : Les transports accessibles pour tous à LYON

Il est également fourni des informations sur le service spécialisé Optibus. L'utilisateur peut trouver les horaires et tarifs de ce service porte à porte, ainsi que les conditions d'éligibilité et de réservation par téléphone. Des plans en braille ou sonores du réseau peuvent également être commandés. Sur toutes les pages du site, un lien permet d'accéder à plusieurs plans des réseaux de transport de Lyon et des communes voisines.

Enfin, le système EO Guidage (cf.chapitre nouvelles technologies) a été mis en place dans les gares multimodales de Lyon Perrache et Lyon PartDieu, pour marquer les accès de la gare et les accès aux quais. Les balises ont été associées à des plans tactiles permettant de compléter, efficacement, la représentation mentale de l'espace indispensable au déplacement des PMA. Ces plans double face sont imprimés en relief avec de gros caractères noirs sur une face, et sur l'autre en braille.

Grenoble (www.semitag.com)

La ville de Grenoble est considérée par beaucoup comme la ville française, la plus avancée en matière d'accessibilité, que ce soit pour la voirie ou pour le réseau de transport. Pour la deuxième année consécutive, la SEMITAG a obtenu le Ticket d'Or en 2004, première place du palmarès annuel établi par la revue Rail et Transport qui récompense les efforts, en terme d'accessibilité, de qualité de l'offre et de politique tarifaire menée.

Le site Internet reflète cette ambition, avec un chapitre dédié à l'accessibilité, clairement identifiable dans la barre de menu à gauche de la page. Ce chapitre est divisé en deux : les lignes accessibles d'une part, les services PMR de l'autre.

Dès la page d'accueil, un lien offre la possibilité de télécharger le *Guide d'accessibilité 2004* qui présente avec plus de précision les informations regroupées sur le site internet. La page présentant les travaux de mise en accessibilité et de préparation des quais pour l'accueil de nouveau matériel roulant du tramway est clairement mise en valeur. À la lecture de cette page, on apprend que les travaux de prolongement et de rehaussement des quais, n'empêcheront pas l'accessibilité actuelle à la porte avant du véhicule, grâce à des podiums, et que les nouveaux tramways entrant en service à l'horizon 2006 seront plus longs, plus larges et entièrement accessibles.

En matière d'informations dynamiques dites personnalisées, la ville propose le système EO guidage. Sur l'ensemble des stations communes aux lignes A et B du tramway, une personne déficiente visuelle peut obtenir à l'aide de bip les informations suivantes :

- Aucune rame en approche.
- Rame ligne A en approche avec sa destination.
- Rame ligne B en approche avec sa destination.

D'autre part, il est fait une description détaillée des critères d'accessibilité des arrêts de bus et de tramway, avec notamment la présence pour les PMA d'une bande podotactile signalant la porte avant du véhicule, d'une bande de guidage au sol permettant de trouver la bande podotactile et d'une bande de sécurité qui évite les accidents à l'accostage du bus.

Le document présente ensuite le plan de chacune des lignes de bus et de tramway accessible, puis présente le service de transport spécialisé avec les horaires, les conditions de prise en charge, les tarifs et les abonnements.

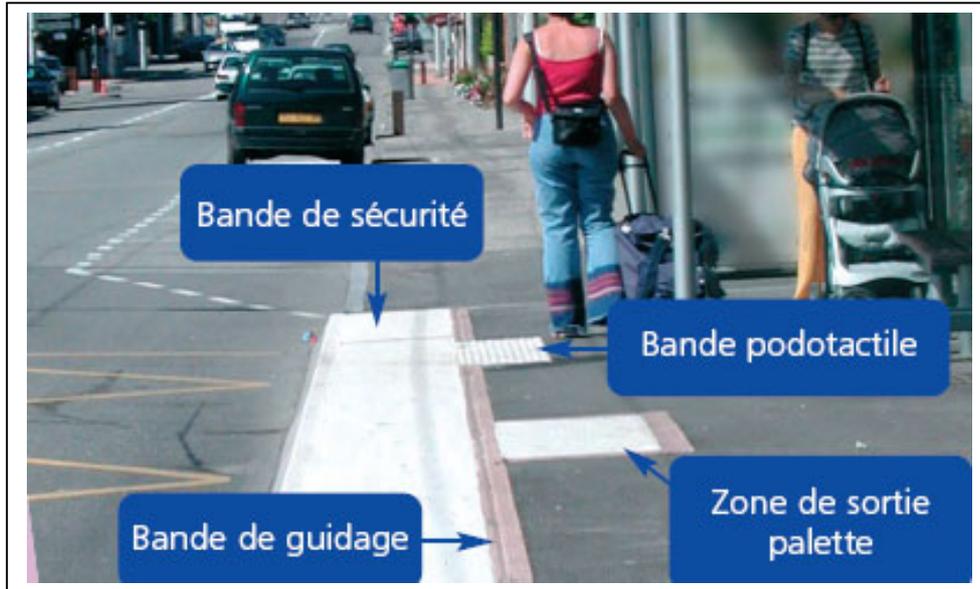


Figure 10 : aménagement des arrêts de bus, extrait du Guide d'accessibilité 2004 source : TAG

Nantes (<http://www.nantes.fr/acces/>)

Nantes, ville également pionnière en matière de mobilité et d'accessibilité, a récemment lancé un site internet d'informations destiné aux PMR selon les normes les plus élevées actuellement en vigueur, ces normes sont édictées par la commission Web accessibility qui agit pour le compte du consortium World Wide Web (W3C).

14 recommandations, 60 points à vérifier et 3 niveaux de conformité (A, AA, AAA) permettent d'ores et déjà de surfer sur des sites adaptés aux PMA. Il est possible de créer des styles de pages personnalisés en modifiant les couleurs, les contrastes et les grosseurs de lettres. Des accès simplifiés aux rubriques sont mis en place grâce à des raccourcis claviers. Les synthétiseurs vocaux, en cours de généralisation, ouvrent des perspectives intéressantes pour les personnes malvoyantes.

Si le site vise à faciliter la mobilité des PMR, il renseigne également sur tous les aspects de la vie locale : sociale, culturelle, professionnelle, sportive ou pratique. C'est donc un effort remarquable qui a été fait par la ville de Nantes et qui pourrait être imité par de nombreuses collectivités en France mais aussi à l'étranger.

Les utilisateurs de :

- Internet Explorer (version 5 et supérieure), disponible actuellement en version IE 6 Windows, IE 5.1.7 pour Mac OS 8.1 à 9.x, IE 5.2.3 pour Mac OS X,

peuvent actuellement désactiver les couleurs, les styles et taille de polices spécifiées par défaut. Ils peuvent aussi utiliser une feuille de style personnelle. -> [Méthode](#)

Quelques exemples dans IE (qui ne conservera pas le style choisi lors du clic suivant).

- Haut contraste - validation [fondnoir.css](#) W3C CSS - ; télécharger [fondnoir.css](#)
- standard - validation [nofont.css](#) W3C CSS - ; télécharger [nofont.css](#) .
- version texte - sans feuille de style- ;
- A l'étude version orale (validation [aural.css](#)) - synthétiseur vocal-. télécharger [aural.css](#) .

Accès clavier :

L'accès simplifié aux rubriques du sommaire par combinaison de touches AZERTY vous p un accès direct au contenu sans utiliser de souris.

touche A pour "Accueil", Z pour "Actualité", E pour "Présentation", ... jusqu'à la touche H "Loisirs"

Figure 11 : les configurations Possibles selon le handicap

L'INFORMATION DISPONIBLE EN ÎLE-DE-FRANCE

FONCTIONNEMENT D'INFOMOBI [HTTP://WWW.INFOMOBI.COM/](http://www.infomobi.com/)

Le site Internet Infomobi a été créé sur l'initiative du Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF) et du Conseil Régional. L'Association Multimodale d'Information des Voyageurs en Île-de-France (l'AMIVIF) gère le site pour le compte de ces deux commanditaires et financeurs. Pour la première phase, la maîtrise d'œuvre a été déléguée à la RATP.

Infomobi est avant tout une plate-forme téléphonique qui permet aux usagers PMR de se renseigner et de planifier leurs déplacements. Sur la plate-forme téléphonique, trois opérateurs répondent à l'aide de supports cartographiques et de données papiers aux demandes des PMR : les UFR, les PMA, les personnes malentendantes et les personnes déficientes mentales. Cette dernière catégorie étant sous représentée, la majorité des appels est effectuée, par des UFR (60% environ) puis par des PMA (9%).

Ces personnes handicapées effectuent des demandes d'itinéraires adaptés, mais également des demandes concernant le bon fonctionnement des équipements.

Tous les matins, l'état de marche des ascenseurs est indiqué par fax ou e-mail au centre d'appel. Si par exemple un UFR appelle pour un trajet qu'il effectuera en fin de journée, le télé-opérateur contacte le responsable de la station et confirme au dernier moment la faisabilité du trajet à l'utilisateur.

Le site contient également des informations sur le recensement des lignes de bus accessibles, des stations du réseau ferré équipées d'ascenseurs, ainsi que les coordonnées des associations de transports spécialisés subventionnées par le STIF et la RIF. Il y a également des plans des réseaux téléchargeables, ainsi que la liste des gares et stations dotées de bandes podotactiles .

Le plan d'action pour le développement du service Infomobi est reparti en 2 phases :

- La première phase a permis la mise en place du dispositif actuel avec une réponse « manuelle » des opérateurs qui s'appuient sur des documents papier ainsi que des cartes informatisées.
- La seconde phase devrait conduire à une « numérisation » des données papier.

Un guide pratique édité par la Région et le STIF est également disponible, il informe sur les avantages tarifaires, les équipements dans les gares et stations, les lignes de bus équipées et les services d'accompagnement.

LES PRINCIPES POUR UNE BONNE COMMUNICATION

Les progrès technologiques servent l'information destinée aux PMR comme on a pu le voir, à travers, les quelques exemples du chapitre précédent. Les nouveaux outils de l'Internet doivent pour cela s'adapter et évoluer afin de devenir accessibles au plus grand nombre et participer à l'intégration sociale des personnes handicapées.

La mise en ligne de données est une tâche complexe, la principale difficulté après avoir **recueilli, mis en forme et mis à disposition les informations**, est la **tenue à jour**. Ceci nécessite une veille permanente, des moyens matériels et humains en conséquence.

Pour favoriser l'usage des transports aux PMR et leur permettre d'emprunter des chaînes de déplacement entièrement accessibles, lorsqu'elles existent, il faut respecter les principes de base suivants :

- Assurer une information fiable et une mise à jour en temps réel,
- Tenir compte de tous les besoins d'information spécifiques pour chaque type de handicap,
- Garantir l'accès de l'information à tous et toujours diffuser une information en faisant appel à plusieurs sens,
- Respecter les contraintes liées à chaque handicap par la mise en place d'une charte signalétique et graphique adaptée,
- Simplifier l'accès en centralisant toutes les informations utiles et s'assurer de la validité par des procédures de contrôle efficace.

Il est possible de restituer une information de deux manières différentes (cf. chapitre sur l'information nécessaire aux PMR) :

- **La labellisation** des chemins, équipements ou véhicules accessibles,
- **La description « brute »** de l'existant laissant à chacun le soin de juger de ses capacités personnelles.

Quels que soient les partis pris dans la mise à disposition en ligne de données, les informations transmises ne peuvent être sujettes à caution et a fortiori quand il s'agit d'informations destinées aux PMR, où des erreurs d'appréciation auront forcément des conséquences plus dommageables, que pour des personnes valides et autonomes. C'est pourquoi, la présence humaine ne doit pas être sous estimée. Les réponses apportées par des télé-opérateurs garantissent alors la faisabilité des trajets et rassurent surtout des usagers inquiets, ce qui est bien évidemment déterminant dans la décision de prendre ou pas les transports en commun.

L'EVOLUTION ENVISAGEABLE D'INFOMOBI

Plus généralement, l'information multimodale qui permet de réaliser un trajet en associant plusieurs modes de transport se développe et est appelée à prendre de plus en plus d'importance. Au niveau des pôles d'échanges, une information multimodale favorise l'intermodalité et il serait donc intéressant que des informations sur l'organisation des circulations, la configuration des espaces et sur les modes de rabattement (train, bus, taxi, parking) soient diffusées aux usagers. Des informations sur les services de proximité, sur les parcs-relais pourraient être également communiquées, tout ceci afin de rendre compte le mieux possible de l'état des lieux des pôles de transports. Pour les PMR, ces informations devraient être étudiées systématiquement et la transmission de ces informations apporterait incontestablement des éléments d'appréciation non négligeables. Indiquer aux usagers les cheminements accessibles et montrer la configuration d'un pôle via Internet ne pourrait que favoriser l'usage des transports collectifs.

Il est donc tout à fait possible, selon les besoins, d'imaginer de compléter des sites d'information à destination des PMR. Le site d'Infomobi pourrait très bien être complété et s'enrichir de ce type de renseignements. Ces renseignements aideraient sans aucun doute les personnes qui souhaitent effectuer des déplacements sur les réseaux franciliens mais qui ne le font pas à cause de l'ignorance de l'état des cheminements et des modes de rabattement dans les gares d'arrivée. Malgré les difficultés de recueil et de mise à jour de données, les moyens et les capacités techniques nous permettent, à travers des liens textes, des plans, des photos et des synthétiseurs vocaux de traduire, de manière tout à fait satisfaisante, un ensemble de données. C'est l'objet du chapitre suivant, qui traite de la faisabilité d'une base de données, pour informer les PMR sur l'interface ville/gare et sur les abords du bâtiment voyageurs.

FAISABILITÉ D'UNE BASE DE DONNÉES D'INFORMATION SUR LES INTERFACES VILLE/GARE

QUELS USAGES ? QUELS DESTINATAIRES ?

Il est donc important, avant toute mise en oeuvre, de définir les usages et les destinataires des informations, qui seront collectées, mises en forme et finalement transmises à travers les différents supports existants.

Une telle base de données à géométrie variable pourrait servir plusieurs objectifs.

- Dans un premier temps, l'utilité d'une telle base de données concernant l'espace public dans les pôles d'échanges, réside dans le fait, qu'elle **peut informer et donc aider des usagers PMR ou non** à préparer et à effectuer un déplacement. Cette base pourrait répondre aux questions suivantes : La gare routière est-elle accessible ? Est-il facile de prendre un taxi ? Quelle est la distance jusqu'à l'arrêt de bus ? Y-a-t-il des marches, des dénivelés, des escalators ? etc.

Si l'on se donne comme priorité de qualifier les seules liaisons praticables pour les PMR, la base de données serait juste renseignée en fonctions d'éléments significatifs comme les largeurs utiles des trottoirs, les nombres de marches à franchir, les pentes et autres obstacles qu'un UFR et/ou une PMA peut rencontrer sur le chemin qui l'amène à la gare. Les informations seraient donc récoltées et analysées pour les liaisons intermodales, que l'on juge importantes, telles que la liaison gare routière/bâtiment voyageur ou la liaison parking/bâtiment voyageur par exemple.

La description des quais des arrêts de bus, du parking relais avec ses entrées et sorties, ses places réservées, ou encore les lieux dédiés à la dépose minute et aux taxis pourraient également faire l'objet d'une analyse descriptive et qualitative en terme d'accessibilité et de praticabilité.

- Deuxièmement et simultanément, une telle base d'information pourrait également **servir les acteurs de l'aménagement**. Il est envisageable de destiner ces informations à des services techniques des collectivités concernées, aux partenaires institutionnels comme le STIF et la Région ou aux transporteurs.
La collecte d'information serait alors plus ciblée sur des éléments constitutifs du pôle d'échanges qui font l'objet d'investissements et qui nécessitent un suivi. Dans ce registre, les arrêts de bus ou les parcs relais avec leurs caractéristiques pourraient avoir un intérêt et, plus globalement, l'espace public avec ses traversées aux carrefours, la signalétique, les feux ou encore les mobiliers urbains pourraient faire l'objet également d'analyse quantitative et qualitative.

Les usages possibles et leurs destinataires

Données / Utilisateurs	Les pôles	Les liaisons	Les modes de rabattement	Les éléments analysables	Support de communication
Grand public, PMR	-Les seules gares et pôles accessibles	-Gare routière/BV -Parc relais/BV -Taxis/BV -Autres	-La gare routière -Les arrêts de bus -Le parc relais -Les Taxis	-Les quais, les cheminements, -Les traversées, -Les ascenseurs et escalators, - Les services etc.	Internet, Minitel, Brochure, Centre d'appel Infomobi
Les techniciens, institutionnels, Transporteurs, AOP (à développer)	-Toutes les gares -Les pôles PDU		-La gare routière -Les arrêts de bus -Le parc relais	-Les arrêts de bus -Les ascenseurs -Les mobiliers urbains -L'espace public et ses composantes (traversées, feux, la signalétique Autres...)	Fichier informatique de bases de données du type access ou excel

QUELLE DIFFUSION ET QUELS SUPPORTS?

Les moyens de diffusion sont nombreux et, selon les destinataires, peuvent varier du simple classeur papier au fichier informatique via le site Internet dédié et adapté aux besoins des PMR. Des moyens audiovisuels tels les plans, la photo numérique, la vidéo, les synthétiseurs vocaux sont des vecteurs de communication dorénavant couramment utilisés, grâce aux capacités de plus en plus importantes de calcul des microprocesseurs et des capacités de stockage des disques durs. Ces derniers moyens ont bien entendu l'avantage de donner de manière simple, rapide et diversifiée des informations pour le plus grand nombre.

Mais, si l'on ne souhaite pas diffuser directement ces renseignements au grand public, la communication peut se faire par l'intermédiaire de télé-opérateurs, les informations restent alors « confidentielles » et accessibles aux seules personnes autorisées.

Il y a donc plusieurs options possibles, mais l'intérêt principal réside dans la qualité des données qui seront collectées pour l'usage souhaité par les voyageurs, les techniciens ou les gestionnaires des espaces concernés.

QUELS MOYENS POUR UNE MISE ŒUVRE ?

Avant toute diffusion d'information, il faut bien entendu procéder au recueil des données. Ce travail est fondamental et complexe. Il nécessite pour cela l'intervention de personnes formées et sensibilisées aux problématiques de la mobilité et des déplacements des personnes en situation de handicap. Outre une bonne connaissance de l'aménagement urbain et de l'espace public, les enquêteurs devront analyser les cheminements pour tous les types de handicaps. L'analyse faite pour les personnes mal voyantes ou non voyantes étant sans conteste la plus difficile à réaliser. Il faut savoir définir les quelques éléments significatifs et indispensables à une représentation mentale des trajets, une formation spécifique est alors nécessaire.

Les quelques visites des gares réalisées dans le cadre de cette expérimentation, (des exemples de fiches de renseignements sont mis en annexe) ont permis d'estimer un temps passé équivalent à une demi-journée par pôle. Ce temps est très approximatif et peut varier en fonction de la configuration des lieux et des éléments du pôle que l'on a décidé d'analyser. L'unicité des lieux ne permet aucune systématisation de la démarche et les plans disponibles peuvent aider qu'à un travail préparatoire. Cette étude nécessitera des déplacements nombreux allongeant d'autant

l'estimation du temps d'enquête. L'utilisation de la photo numérique, la vidéo ou tous les autres moyens pouvant servir au recueil d'analyse devrait être privilégiée, si l'on souhaite par la suite intégrer ces informations dans un site Internet (format PHP) permettant d'afficher des pages dynamiques.

UN EXEMPLE IN SITU

Afin de valider la faisabilité de la démarche, il a été décidé de constituer des fiches de renseignements et de tester sur le terrain la possibilité d'un tel recensement sur quelques exemples. Les pôles d'échanges sont des espaces denses et complexes, il a été donc important de définir précisément les cheminements principaux entre et dans les différents lieux de rabattement. Dans un souci de cohérence et pour éviter des redondances dans les relevés, le parti d'analyser uniquement les cheminements de rabattement vers le bâtiment voyageur (4 fiches différentes) a été pris. Trois autres fiches ont été utilisées pour analyser les espaces dédiés aux différents modes de rabattement, au sein du périmètre du pôle.

Au total, 7 fiches signalétiques décrivent l'espace public et les modes de rabattement.

L'espace public :

- Les cheminements
- Les traversées
- Les changements de niveaux (passerelles, souterrain)
- Les services

Les modes de rabattement :

- La gare routière et/ou l'arrêt de bus isolé
- Le parc relais et/ou le parking en surface
- Les taxis, la dépose minute, le stationnement réservé aux PMR

Les fiches signalétiques, mises en annexe, ont permis un descriptif qui peut être ainsi représenté schématiquement.

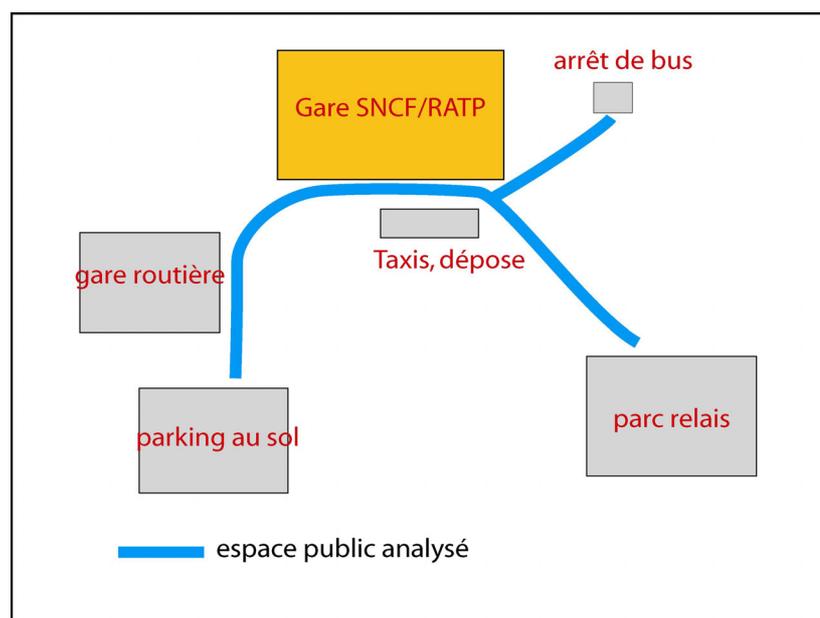


Schéma d'analyse d'un pôle de gare

Ces fiches ont été réalisées par nos soins et devront le cas échéant être amendées et validées par des experts indépendants.

L'ACTUALISATION: UN TRAVAIL EN CONTINU

Le travail de mise à jour est essentiel et cette démarche doit être parfaitement intégrée en amont pour tout travail de recueil de données. Il est donc indispensable de réfléchir aux moyens de conserver l'information exacte et significative. Les espaces urbains sont appelés à évoluer et les informations liées à ces espaces peuvent, en conséquence, devenir rapidement obsolètes ou sans intérêt. Les opérations d'urbanisme, les travaux sur la voirie et les équipements sont autant d'éléments générateurs de perturbations pour les usagers et, a fortiori, pour des usagers ayant des difficultés pour se déplacer. Il est donc impératif d'instaurer une procédure, favorisant les remontées d'informations du terrain vers le gestionnaire de la base.

Pour cela, une piste pourrait être exploitée avec la mise en place programmée des autorités organisatrices de proximité. Ces nouvelles AOP, si elles voient le jour, pourraient constituer en leur sein des cellules de veille, responsables du contrôle des sites et des transmissions des informations pertinentes. La remontée de l'information peut également provenir des usagers eux-mêmes, comme cela se fait souvent.

À retenir

La constitution d'une base de données exhaustive pour toutes les gares franciliennes est certainement un objectif trop ambitieux pour le moment, mais en recourant à des enquêtes sur l'accessibilité de l'espace public, deux options peuvent être raisonnablement envisagées.

- **Soit la réalisation d'une base de données plus « technique » à l'usage exclusif des professionnels, qui concernerait les pôles PDU et/ou toutes les gares, mais ne traiterait que les éléments intéressant les décideurs,**
- **Soit la constitution d'une base de données destinée aux PMR et/ou à l'ensemble des usagers, qui se limiterait dans un premier temps, aux gares actuellement accessibles (cheminements et équipements).**

Glossaire

AMIVIF : association multimodale d'information des voyageurs en Île-de-France
AOP : autorité organisatrice de second rang
BIOVAM : besoins en information en orientation pour aveugles et malvoyants
BV : bâtiment voyageurs
BVG : Berliner Verkehrsbetriebe
COLIAC : comité de liaison pour l'accessibilité des transports et du cadre bâti
CRIF : conseil régional d'Île-de-France
EGT : enquête globale transports
HID : handicaps, incapacités, dépendance
INFOMOBI : service d'information sur les transports à destination des personnes handicapées
LOTI : loi sur l'organisation des transports intérieurs
MTA : Metropolitan transportation Authority
MBTA : Massachusetts Bay Transportation Authority
PDA : personnel digital Assistant
PDUIF : plan de déplacements urbain d'Île-de-France
PREDIT : programmes de recherche et d'innovation dans les transports terrestres
PMA : personne malvoyante et aveugle
PMR : personne à mobilité réduite
PR : parking régional
RMV : Rhein-Main-Verkehrsverbund
SRU : loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain (2000-1208)
STIF : syndicat des transports d'Île-de-France
TCL : Transport en commun Lyonnais
TFL : Transport for London
TMB : Transport Metropolitan de Barcelona
UFR : usager à fauteuil roulant
W3C : World Wide
WMATA : Washington Metropolitan Aera Authority

Annexes

- ✓ Questionnaire EGT 2000/2002 : résultats non définitifs

- ✓ Exemples de fiches de recueil de données et des illustrations :
les cas d'Évry Courcouronnes et de Saint Maur-Créteil.

Questionnaire EGT 2001/2002

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE
ET DES ETUDES ECONOMIQUES

Direction Régionale d'Ile-de-France

DIRECTION REGIONALE DE L'EQUIPEMENT
D'ILE-DE-FRANCE

Division des Infrastructures et des Transports

ENQUETE GLOBALE DE TRANSPORT 2001-2002 SUR LES DEPLACEMENTS DES HABITANTS DE LA REGION D'ILE-DE-FRANCE

COMPLEMENT « SITUATION DE HANDICAP »

N° du questionnaire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
Département | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
Carroyage | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
Nom de l'enquêteur : _____
Date du jour de l'interview | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Commune : _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
N° enquêteur : _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

1- S'il y a dans votre ménage des personnes gênées dans leurs déplacements du fait d'un handicap ou d'un problème de santé.

Numéro de la personne handicapée : _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Numéro de la personne répondant à ce questionnaire : _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Acceptez-vous de répondre aux questions (OUI=1, NON=2) : _____ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Si oui, poser les questions suivantes

2 - Quelle est la nature des gênes ou des difficultés que vous rencontrez dans le cadre de vos déplacements ?

(plusieurs réponses possibles)

13,1%	01 - L'orientation	10,1%	08 - La lecture
11,8%	02 - Les difficultés à apprécier le danger	63,6%	09 - La marche
29,3%	03 - Le sentiment d'insécurité	65,2%	10 - Les montées, les descentes
8,4%	04 - la reconnaissance des lieux, des personnes	41,7%	11 - Les changements de position ou l'équilibre
7,8%	05 - La communication orale	10,8%	12 - Les activités manuelles (ouvrir une porte...)
18,4%	06 - La vision	15,9%	13 - Autre(s)
10,8%	07 - L'audition		

3 - Dans le cadre de vos déplacements, utilisez-vous habituellement **une aide technique** ? *(plusieurs réponses possibles)*

29,2%	01 - Canne, béquille ou déambulateur	3,8%	06 - Appareil auditif
3,4%	02 - Fauteuil roulant manuel	1,2%	07 - Aide à la communication
1,1%	03 - Fauteuil roulant électrique	4,1%	08 - Autre(s)
0,8%	04 - Canne blanche pour malvoyant	57,3%	09 - Non, je n'en utilise pas
0,2%	05 - Chien guide pour aveugle		

Si oui, pourquoi ? (plusieurs réponses possibles)

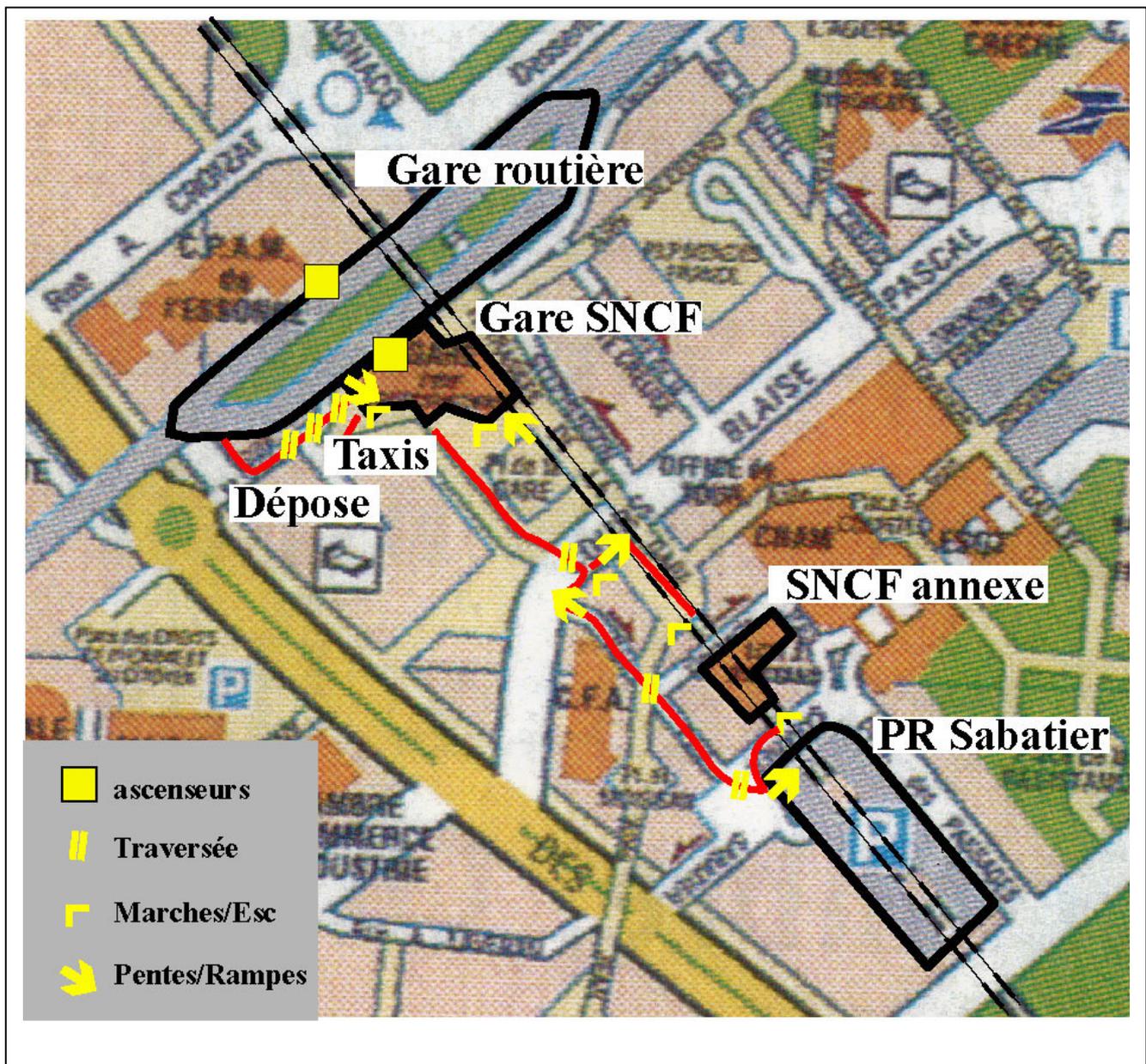
- 11 – Absence totale de service proposé 13 – Indisponibilité fréquente des services existants (à certains horaires, pour certaines destinations)
 12 - service trop cher 14 – Autre raison

8 - Pour chacun des modes de transport suivants, indiquez si vous les utilisez habituellement et facilement. Précisez le cas échéant avec quel type d'aide vous devez les utiliser. Indiquez votre degré de satisfaction ou d'insatisfaction pour ce mode de transport.

Modes De Transport	Niveau d'utilisation (1 réponse seulement)			Type d'aide requis (1 réponse ou plus selon les cas)			Niveau de satisfaction (1 réponse seulement):				
	Utilisé sans difficulté	Utilisé avec difficulté	Non utilisé	Pas d'aide nécessaire	Aide technique ou équipement nécessaire	Aide humaine nécessaire	Très insatisfait	Insatisfait	Satisfait	Très satisfait	
La marche (y compris fauteuil roulant)	00	01	02	03	04	05					
La voiture	Comme conducteur	10	11	12	13	14	15				
	Comme passager	20	21	22	23	24	25				
Les transports en commun	Métro	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
	Train,RER	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
	Bus, Tramway	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
Taxis	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	
Services de transport spécialisés	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	

Éléments extraits des expérimentations sur deux gares en Île-de-France

L'exemple de la gare d'Évry Courcouronnes : La gare SNCF du RER D comptabilise 12 500 entrants quotidiens (en 1999).



Les deux bâtiments voyageurs (BV), la gare routière sur deux niveaux ainsi que le parking régional Sabatier (PR) sont des éléments constitutifs importants du pôle, les cheminements principaux (environ 200 mètres, en rouge sur le plan) entre le parking Sabatier et la gare routière ont été analysés.

Le Parking, la gare routière et la place de la gare (taxis et dépose minute) ont fait l'objet de fiches signalétiques, pour chaque traversée, une fiche descriptive a également été utilisée.

Ces fiches par espace spécifique au mode de rabattement et cheminement dans un pôle permettent de faire ressortir des points noirs et de montrer que les liaisons intermodales sont possibles, difficiles ou voire impossibles selon les cas pour certaines catégories de PMR.

La visite du pôle a permis de mettre en avant qu' UFR ne pourra pas accéder au BV annexe à partir du PR Sabatier en raison de marches et d'escaliers à franchir, le cheminement vers le BV principal est possible mais peu aisé (longueur, pente et traversées).

Le parking Sabatier :



Figure 13 : entrée et sortie voiture du PR



Les places réservées pour les UFR

La fiche descriptive ci-après indique en outre les distances entre la sortie du parking, les accès aux quais, le nombre des places réservées aux UFR, la qualité des cheminements et le niveau des prestations offertes aux usagers.

Ces fiches ont été réalisées à titre d'exemple et ne sont donc pas définitives, des compléments d'informations ou au contraire des simplifications pourront être étudiés ultérieurement avec le concours de spécialistes de ce type d'enquête et en fonction des souhaits exprimés par les intéressés.

La fiche descriptive du parking Sabatier

POLE D'EVRY COURCOURONNES	0 ou 1	Nombre éléments				descriptif par élément, commentaires
	0=non	LONGUEUR				
FICHE SIGNALÉTIQUE / PARKING						
adresse : rue SABATIER						
photos : PR SABATIER 1, 2, 3 4						
Maître d'ouvrage : CA d'EVRY						
nb de places : 865						
quelle est la distance au BV, annexe, et/ou accès le + proche ?		30m, 100m, 170m				vers le BV annexe entrée sab
y-a-t-il une signalétique pour les PMR ?	1					cf photo 3, 4
quel est le nombre de places PMR ?		18				cf photo 2
leur taille est elle réglementaire ? (largeur >3,30m)	1					
y-a-t-il un dispositif de sécurité ?	0					
le parking est il gardienné le jour ?	1					
le parking est il gardienné la nuit ?	0					
y-a-t-il des bornes d'appel ?	1					
la hauteur du péage est elle < 120 cm ?	1					
les places sont elles situées près de la sortie "gare" ?	1					
le revêtement de sol est t'il instable, glissant ou bosselé ?	0					
y-a-t-il des cheminements indiqués (UFR,PMA) ?	1					
le cheminement est il aisé? Si non, commentaires	1					
l'éclairage est t'il suffisant ?	0					difficilement mesurable
y-a-t-il des obstacles au sol ou suspendus dangereux ?	0					
si oui sont ils signalés ?						
l'accès au PR est il de plain pied ?	1					
y-a-t-il des rampes ? si oui commentez	1					cf photo 1
si oui, la pente est elle < à 5%?	1					
quelle leur longueur ? Si > à 10 m		6m				
y-a-t-il des paliers ?						
sont ils de longueur = ou > à 1,4 m ?						
y-a-t-il des garde corps ? (h = 0,9 mini) si oui	0					
quelle est leur hauteur ?						
y-a-t-il une palette élévatrice ?	0					
y-a-t-il des ascenseurs ? Si oui	0					
sont t'ils équipés de caméra ?						
sont t'ils équipés en braille (PMA) ?						
leur utilisation est elle en libre service ?						
la borne d'appel d'urgence est elle munie d'un témoin lumineux ?	1					
Y-a-t-il des esc mécaniques? Si oui	0					
sont-ils montants ?						

Le cheminement vers le BV principal :

De la même manière, des fiches ainsi que les photos ci-dessous permettent de qualifier le cheminement qui relie le PR Sabatier au bâtiment voyageurs principal.



Figure 14 : sortie du parking vers le BV



Figure 15 : traversée avec obstacles au sol rue Sabatier



Figure 16 : cheminement en pente vers le BV annexe



Figure 17 : entrée du BVannexe avec escalier

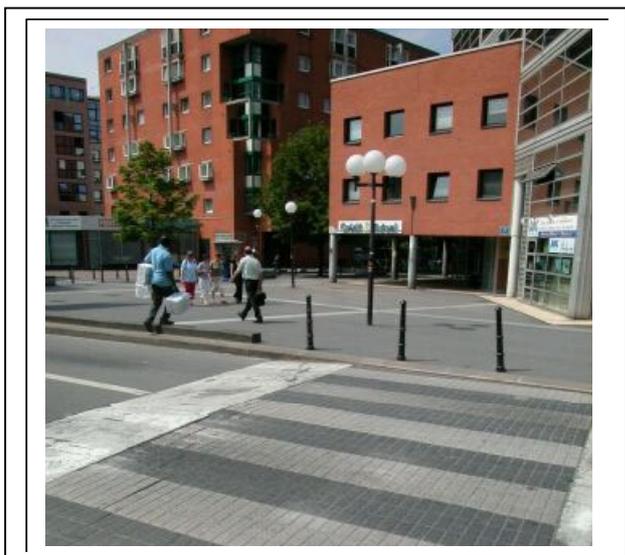


Figure 18 : traversée vers le BV Principal



Figure 19 : zone piétonne avec téléphone abaissé

Les fiches signalétiques : Cheminement et traversées

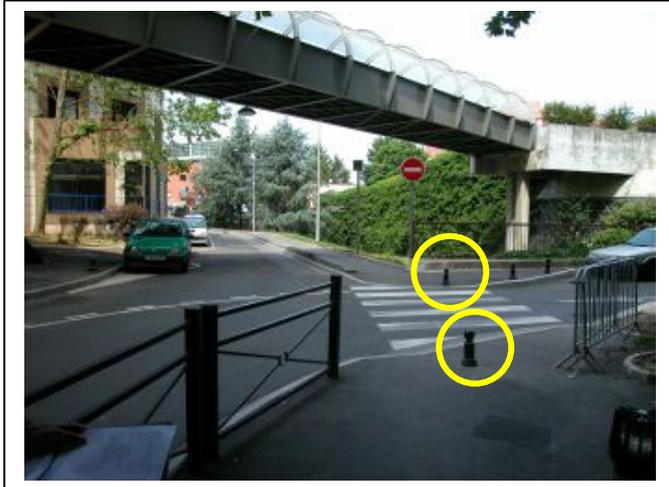
Les fiches ci-dessous renseignent les piétons sur des éléments tels que les distances à parcourir, le nombre de traversées (cf. fiches), les changements de niveaux (passerelles ou souterrain), les pentes et dévers, le confort en général ou encore la présence de marches. Comme les fiches précédentes, ces exemples sont appelés à être validés.

Fiche sur l'espace public entre le parking Sabatier et la gare

POLE D'EVRY COURCOURONNES							
FICHE SIGNALÉTIQUE / espace public							
	0 ou 1	Nombre	él. répétitifs	descriptif par élément, commentaires, localisations			
espace public : rue Sabatier, cour B.Pascal, place de la gare...	(0=non)	LONGUEUR					
<i>Quels sont les modes de rabattement concernés? (gare routière, arrêt de bus n°, parking place pmr, taxis.....) PR SABATIER</i>							
PHOTOS : cheminements de 1 à 10							
longueur	quelle est la distance au BV, annexe, et/ou accès le + proche	30m,100m,170m	BV annexe sabatier, annexe B.Pascal, BV principal				
Les traversées	y-a-t'il des traversées?si oui	1					
	combien?	3	cf fiches traversées				
trottoir	y-a-t'il des passages < 1,4m ?si oui,	0					
	où se situent ils?						
	y-a-t'il des rampes? Si oui	1					
	où se situent elles?		cours blaise pascal, BV principal, photos 6, 13				
	y-a-t'il des pentes?	1					
	si oui, où se situent elles?		rue sabatier/cours blaise pascal, photo 11				
	sont elles > 5%?	0					
	y-a-t'il des dévers > 2% ?	0					
	y-a-t'il des ressauts > 2cm ?si oui,	0					
	où se situent ils?						
chgts de niveaux	y-a-t'il des changements de niveaux?si oui	0	cf fiches changts de niveaux				
	combien?						
confort	y-a-t'il des trous et fentes > 2cm ?si oui,	0					
sécurité	où se situent ils?						
	y-a-t'il des obstacles au sol ou suspendus?si oui	0					
	sont ils signalés ?						
	le sol est il instable, glissant, bosselé ? Si oui	0					
	localisation						
	l'éclairage est il satisfaisant ?	0					
	y-a-t'il des sièges ou appuis (h=0,70m) ?	0					
	le trajet est-t'il > à 200 m? si oui	0					
	y-a-t'il des abris ?						
escaliers	y-a-t'il des escaliers/des marches ? Si oui	1					
	combien ?	4					
	quel le nombre de marches		10	12	7	3	cf photos 16, 1,4 (accès BV annexeSabatier et par B.Pascal)
	le nez des 1ère et dernière marches est t'il peint ?		0	0	0	0	
	les contremarches de la 1ère et dernière marche sont elles contrastées ?		0	0	0	0	
	y-a-t'il une main courante ?si oui,		1	1	0	0	
	est elle peinte (contraste) ?		1	0			
	est elle des 2 côtés ?		1	0			
	est elle continue ?		1	1			
	est elle en débord ?		1				
	l'éclairage est il suffisant et dans le sens de l'esc?		1				

Les traversées : l'exemple de la rue Sabatier

La fiche concernant la traversée rue Sabatier donne les caractéristiques de la chaussée, des trottoirs, du stationnement, mais aussi la présence de feux, de couloir bus, d'obstacles éventuels. *Dans ce cas précis, les potelets cerclés en jaune sur l'image peuvent gêner le déplacement des personnes malvoyantes et des UFR.*



POLE D'EVRY COURCOURONNES	0 ou 1	Nombre	descriptif par élément, commentaires, localisations
	0=non	LONGUEUR	
FICHE SIGNALÉTIQUE / TRAVERSEE 2			
espace public : à quel niveau de la rue? (N°, carrefour...)			
Rue Sabatier/desserte Sabatier			
localisation (report sur plan, photo) :			
PHOTO N° 2			
rappel : vers le (BV,accès le +proche)			
du PR SABATIER vers BV principal et annexe			
y-a-t'il une signalétique indiquant la gare ?		1	
quelle la largeur de la voie ?		7m	
y-a-t'il des trottoirs abaissés, si oui		1	
combien et lesquels?			2
y-a-t'il des bandes podotactiles aux traversées ?		0	
y-a-t'il des poteaux aux traversées ? Si oui		1	
leur hauteur est elle de 1,20m?		0	
peuvent ils constitués un obstacle?		1	
Y-a-t'il des feux ? Si oui		0	
y-a-t'il des répéteurs de feux ?		0	
y-a-t'il des feux piétons?		0	
y-a-t'il des bandes blanches?		1	
y-a-t'il un plateau piétonnier?		0	
y-a-t'il des oreilles?		0	
y-a-t'il un îlot séparateur? Si oui		0	
est il de plain pied?			
la circulation est elle à double sens?		0	
la traversée se fait elle en 2 temps? (feux alternés)		0	
y-a-t'il une piste/bande cyclable?		0	
y-a-t'il un site propre bus?		0	

La fiche de l'espace public devant le BV principal (taxis et dépose minute) donne un aperçu de la configuration du site et des éléments d'information pour les personnes se déplaçant difficilement.



Figure 20 : Dépose minute et taxis cours Seguin



Figure 21 : Raquette centrale avec aire de repos

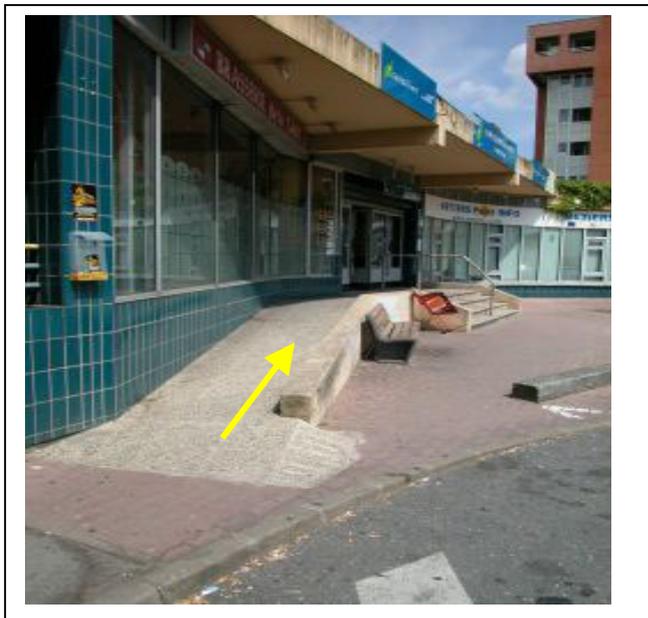


Figure 22 : Pente d'accès et marches



Figure 23 : obstacles au sol

Fiche de l'espace public cours Seguin

POLE D'EVRY COURCOURONNES				
FICHE SIGNALÉTIQUE / espace public				
	0 ou 1 (0=non)	Nombre LONGUEUR	équipements	descriptif par élément, commentaires, localisations
espace public : cours Seguin				
<i>Quels sont les modes de rabattement concernés? (gare routière, arrêt de bus n°, parking place pmr, taxis.....) Gare routière basse, dépose, taxis</i>				
PHOTOS : espace public 2, 3, 4, traversée 6 (45)				
longueur	quelle est la distance au BV, annexe, et/ou accès le + proche ?	50m		BV annexe sabatier, annexe B.Pascal, BV p
Les traversées	y-a-t'il des traversées?si oui	1		
	combien?	3		cf fiches traversées
trottoir	y-a-t'il des passages < 1,4m ?si oui,	0		
	où se situent ils?			
	y-a-t'il des rampes? Si oui	1		
	où se situent elles?			accès au BV cf photo traversée6 (45)
	y-a-t'il des pentes?	0		
	si oui, où se situent elles?			
	sont elles > 5%?			
	y-a-t'il des dévers > 2% ?	0		
	y-a-t'il des ressauts > 2cm ?si oui,	0		
	où se situent ils?			
chgts de niveaux	y-a-t'il des changements de niveaux?si oui	0		cf fiches changts de niveaux
	combien?			
confort	y-a-t'il des trous et fentes > 2cm ?si oui,	1		
sécurité	où se situent ils?			prés stat de taxiscf photo espacepublic4
	y-a-t'il des obstacles au sol ou suspendus?si oui	1		
	sont ils signalés ?	0		prés stat de taxiscf photo espacepublic4
	le sol est il instable, glissant, bosselé ? Si oui	0		
	localisez			
	l'éclairage est il satisfaisant ?	0		
	y-a-t-il des sièges ou appuis (h=0,70m) ?	1		
	le trajet est-t'il > à 200 m? si oui	0		
	y-a-t-il des abris ?			
escaliers	y-a-t-il des escaliers/des marches ? Si oui	1		
	combien ?localisez	1		accès au BV cf photo traversée6 (45)
	quel est le nombre de marches?	4		
	quel est le nombre de marches?	4		
	le nez des 1ère et dernière marches est t'il peint ?	0		
	les contremarches de la 1ère et dernière marche sont elles contrastées ?	0		
	y-a-t-il une main courante ?si oui,	1		
	est elle peinte (contraste) ?	0		
	est elle des 2 côtés ?	0		
	est elle continue ?	1		
	est elle en débord ?	1		
	l'éclairage est il suffisant et dans le sens de l'esc?			

L'exemple de la gare de Saint-Maur Créteil : La gare RATP du RER A comptabilise 14075 entrants quotidiens. (Année 2001)

Le plan de situation a été réalisé grâce au fond cartographique prêté par la RATP. L'environnement urbain du pôle est très différent de celui d'Évry car moins étendu et il ne comporte ni gare routière ni parking en structure accessible aux UFR. Les déplacements dans le pôle sont limités et plus aisés car si l'on excepte le parking en sous-sol, il n'y a pas d'escalier à franchir. L'analyse de l'espace public, en rouge sur le plan ci-dessous a consisté à examiner les cheminements à partir des différentes lignes de bus et du TVM qui se rabattent sur la gare. Une fiche a également été renseignée pour le petit parking public de la rue de Chevreuril qui offre une place UFR.

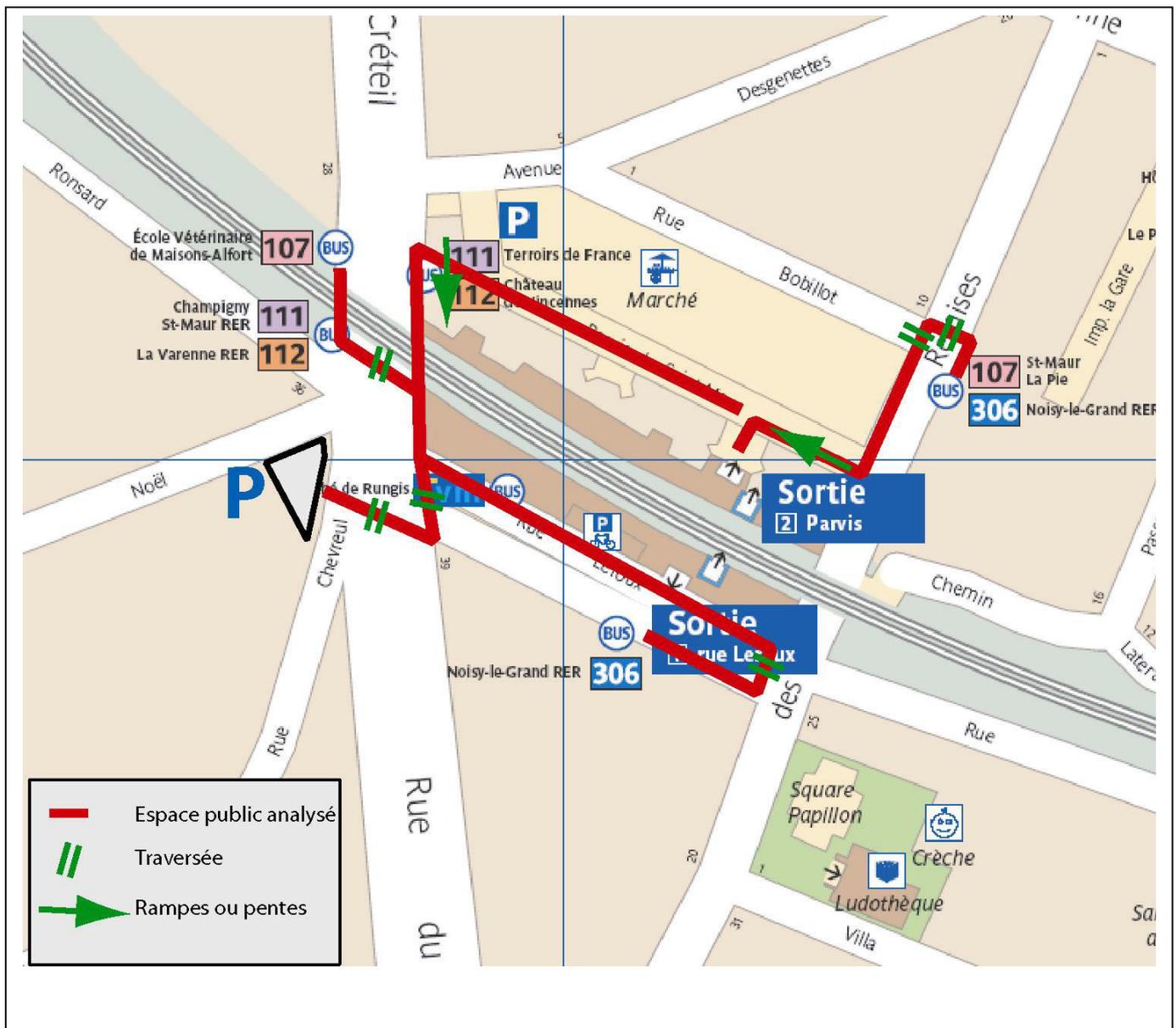


Figure 24 : plan situation de la gare de Saint-Maur Créteil source : RATP

L'arrêt de bus 107/306 (rue des reprises) et son rabattement vers le BV (sortie parvis) ainsi que le parking et son rabattement vers le BV (sortie Leroux) font l'objet des descriptions qui suivent.

L'arrêt de bus 107/306 au 9, rue des remises



Figure 25 : le quai vu de face



Le quai en direction de Saint-Maur la Pie et Noisy-le-grand RER.

Les lignes de bus 107 et 306 ne sont pas accessibles. L'arrêt est en débord et ne dispose ni d'abri ni de sièges, il a la particularité d'être en dévers ce qui peut gêner les personnes à l'équilibre précaire et les UFR. La lecture des informations (horaires et tracés des lignes) n'est pas adaptée aux personnes malvoyantes.

POLE de SAINT-MAUR CRETEIL					
FICHE SIGNALÉTIQUE / GARE ROUTIÈRE ou arrêt isolé					
arrêt isolé des lignes de bus 107 et 306		0 ou 1	Nombre	éléments	descriptif par élément, commentaires, localisations
localisation : 9 rue des remises		0=non	LONGUEUR		
PHOTOS : bus107 et 306					
Quai n°:	Des lignes sont elles déclarées accessibles ? Si oui lesquelles?	0			
	La gare est elle de plain pied? Si non				
	y-a-t-il un ascenseur, escalator, escalier? Précisez				
	le quai est il réhaussé ?	1			
	le quai est il en ligne ?	0			Quai avec un dévers
	le quai est il avancé ?	1			
n° des lignes :	le quai est il en retrait ?	0			
107	l' espace entre l'arrêt et le trottoir est il= ou> 90 cm ?	1			
306	y-a-t'il un passage derrière l'arrêt? Si oui	0			
	l' espace derrière l' arrêt est il = ou> à 140 cm ?				
	y-a-t-il un marquage au sol pour UFR	0			
	y-a-t-il des obstacles au sol ou suspendus ?	0			
	le quai est il couvert/abribus ?	0			
direction :	le quai est il éclairé?	0			
ST Maur	y-a-t-il des bandes d'éveil?	0			
Noisy le-Grand	y-a-t-il des sièges/bancs ?	0			
RER	y-a-t-il des assis-debout?	0			
	y-a-t-il des traversées vers les autres quais? Si oui	0			
	les traversées vers les autres quais sont elles abaissées?				
équipement :	y-a-t-il une billetterie automatique?	0			
	si oui, est elle abaissée ?				
	y-a-t-il une billetterie avec du personnel?	0			
	si oui, le guichet est-il abaissé ?				
	y-a-t-il une boucle magnétique au guichet ?	0			
	y-a-t-il de l'information dynamique ?	0			
	les plans et horaires sont ils adaptés aux PMA?	0			
	les plans et horaires sont ils lisibles depuis une hauteur de 0,6m?	1			

Le rabattement vers le BV (sortie Parvis) :

L'utilisateur qui descend à l'arrêt pour rejoindre le BV effectue environ 70 m et doit traverser deux voies : la rue des Remises ainsi que la rue Bobillot (traits parallèles verts sur le plan de situation). La lecture de la grille d'analyse qui a servi pour ce parcours ainsi que les photos décrivent un cheminement avec quelques difficultés pour les personnes se déplaçant difficilement (UFR, personne avec des cannes) et pour les personnes malvoyantes. Des passages étroits ainsi que des obstacles et des défauts dans le sol ont été relevés le long de cette liaison.



Figure 26 : la traversée rue des remises



la traversée rue Bobillot



Figure 27 : des passages étroits ainsi que des trous dans le revêtement du parvis



Figure 28 : la sortie du parking est dangereuse et inconfortable



il y a un dénivelé pour accéder au BV « parvis »

Fiche de l'espace public entre les arrêts de bus 107 et 306 et le BV

POLE de SAINT-MAUR CRETEIL			
FICHE SIGNALÉTIQUE / espace public			
	0 ou 1 (0=non)	Nombre éléments	descriptif par élément, commentaires, localisations
espace public : rue des remises côté pair		LONGUEUR	
<i>Quels sont les modes de rabattement concernés?</i>			
<i>(gare routière, arrêt de bus n°, parking, place pmr, taxis.....)</i>			
les arrêts des lignes de bus 107 et 306 vers le BV, sortie PARVIS			
PHOTOS : cheminements de 1 à 4			
longueur	quelle est la distance au BV, annexe, et/ou accès le + proche	70 m	BV : sortie n°2 PARVIS
Les traversées	y-a-t'il des traversées?si oui	1	
	combien?	2	cf fiches traversées
trottoir	y-a-t'il des passages < 1,4m ?si oui,	1	1
	où se situent ils?		angle parvis/traversée2 , photo 1
	y-a-t'il des rampes? Si oui	0	
	où se situent elles?		
	y-a-t'il des pentes?	1	
	si oui, où se situent elles?		Le long du BV
	sont elles > 5%?	0	
	y-a-t'il des dévers > 2% ?	0	
	y-a-t'il des ressauts > 2cm ?si oui,	0	
	où se situent ils?		
chgts de niveau	y-a-t'il des changements de niveaux?si oui	0	
	combien?		
confort	y-a-t'il des trous et fentes > 2cm ?si oui,	1	14
sécurité	où se situent ils?		emplacements stands du marché
	y-a-t'il des obstacles au sol ou suspendus?si oui	1	lampadaire
	sont ils signalés ?		
	le sol est il instable, glissant, bosselé ? Si oui	1	sortie du parking
	localisation		
	l'éclairage est il satisfaisant ?	0	
	y-a-t'il des sièges ou appuis (h=0,70m) ?	0	
	le trajet est-t'il > à 200 m? si oui	0	
	y-a-t'il des abris ?		
escaliers	y-a-t'il des escaliers/des marches ? Si oui	0	
	combien ?		
	quel le nombre de marches		
	le nez des 1ère et dernière marches est t'il peint ?		
	les contremarches de la 1ère et dernière marche sont elles contrastées ?		
	y-a-t'il une main courante ?si oui,		
	est elle peinte (contraste) ?		
	est elle des 2 côtés ?		
	est elle continue ?		

Le parking Chevreuil : il y a 23 places au sol dont une réservée aux PMR. La place est réglementaire, la sortie du parking est toutefois malaisée, le passage est étroit et en légère pente. Une distance de 70 m doit être parcourue pour atteindre le BV (sortie Leroux) avec comme difficulté majeure la traversée de la rue du pont de Créteil (RN 186). Une deuxième traversée est nécessaire au niveau des voies en site propre du TVM et de la ligne de bus 306.



Figure 29 : place PMR réglementaire



sortie vers le BV peu praticable

La fiche signalétique du parking Chevreuil

POLE ST-MAUR CRETEIL	0 ou 1	Nombre	éléments				descriptif par élément, commentaires, I
	0=non	LONGUEUR					
FICHE SIGNALÉTIQUE / PARKING AU SOL							
adresse : 30 rue de Créteil							
photos : traversée 5 et place PMR, sortie							
Maître d'ouvrage : la ville							
nb de places : 23							
quelle est la distance au BV, annexe, et/ou accès le + proche ?		70 m					sortie Leroux
y-a-t-il une signalétique pour les PMR ?		1					
quel est le nombre de places PMR ?		1					cf photo
leur taille est elle réglementaire ? (largeur >3,30m)		1					
y-a-t-il un dispositif de sécurité ?		0					
le parking est il gardienné le jour ?		0					
le parking est il gardienné la nuit ?		0					
y-a-t-il des bornes d'appel ?		0					
la hauteur du péage est elle < 120 cm ?		0					
les places sont elles situées près de la sortie "gare" ?		0					
le revêtement de sol est t'il instable, glissant ou bosselé ?		1					
y-a-t-il des cheminements indiqués (UFR,PMA) ?		0					
le cheminement est il aisé? Si non, commentaires		1					passage étroit et légère pente
l'éclairage est t'il suffisant ?							
y-a-t-il des obstacles au sol ou suspendus dangereux ?		0					
si oui sont ils signalés ?							
l'accès au PR est il de plain pied ?		1					
y-a-t-il des rampes ?si oui commentez		0					



Figure 30 : la traversée (19m) de la RN 186 avec TVM en site axial

la traversée (18m) vers le BV et le terminus du TVM

Bibliographie

- Gilles ROCHON, Aide technique au déplacement et à l'information des personnes aveugles ou amblyopes, texte extrait du séminaire « Ecrit, Image, Oral et Nouvelles Technologies » - Université Lyon VII, 1996.
- CSTB, Concevoir un espace public accessible à tous.
- PREDIT – AFIV, Actions fédératives Intermodalité-Voyageurs / Information-communication – rapport final, juin 2000.
- EMTA – IbGM, Survey on information for people with reduced mobility in the field of public transport – Final report, juin 2003.
- CEMT, améliorer les Transports pour les Personnes à Mobilité Réduite, 1999.
- TELSCAN, Accessibility of public transport Internet sites for the persons who are blind or poor sighted, juillet 1999.
- TFL, Unlocking London for All, 2003.
- INRETS, BIOVAM – Rapport Final Phase 1-Tome1, avril 1999.
- Infomobi, Rapport d'Activité, 2003.
- Michel HERMELIN, Les déplacements des personnes à mobilité réduite en Ile-de-France, 1998.
- IAURIF – Mouvement Environnement Communication, ETUDE des attentes des personnes à mobilité réduite et/ou en situation de handicap en matière d'accessibilité des transports urbains en région Ile-de-France, 1995.
- Christiane BRIAUX-TROUVERIE, Accessibilité pour les personnes handicapées : Comparaison entre les réseaux de Londres-New York-Paris-Tokyo, octobre 1999.
- TRANSDEV, L'accessibilité mode d'emploi, novembre 2003.
- Geneviève LEVY, l'accessibilité des transports aux personnes handicapées et à mobilité réduite – Rapport remis au Premier ministre, février 2003.
- CERTU, Une Voirie pour Tous, décembre 2000.
- Mairie de Paris, Schéma directeur d'accessibilité à l'espace public viaire, juillet 2002.
- Région IdF – STIF, Guide Pratique à l'usage des personnes à mobilité réduite dans les transports en Ile-de-France.
- Fabien DUTUIT, Boucle d'induction magnétique
(<http://www.u-psud.fr/Orsay/default2.nsf/Page/CAAPSBIM>)