

APPROUVÉE PAR LA DÉLIBÉRATION DU

**CONSEIL RÉGIONAL  
D'ÎLE-DE-FRANCE**

N°CR 36-14 DU 19 JUIN 2014

Île-de-France

# Annexe accessibilité au Plan de déplacements urbains





## Sommaire

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Préambule</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>1. L'accessibilité aux personnes à mobilité réduite :<br/>une ambition affirmée par la loi</b> .....                       | <b>4</b>  |
| <b>2. Les personnes à mobilité réduite en Île-de-France :<br/>qui sont-elles ?</b> .....                                      | <b>7</b>  |
| <b>3. L'accessibilité des transports collectifs</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>4. Les services spécifiques</b> .....  | <b>17</b> |
| <b>5. L'accessibilité de la voirie et des aménagements<br/>des espaces publics</b> .....                                      | <b>18</b> |
| <b>Modalités techniques de réalisation des aménagements<br/>de mise en accessibilité pour les transports collectifs</b> ..... | <b>23</b> |
| <b>1. Modalités de mise en accessibilité des gares</b> .....  | <b>23</b> |
| <b>2. Modalités de mise en accessibilité du réseau de bus</b> .....   | <b>26</b> |
| <b>3. Modalités de mise en accessibilité de l'information<br/>aux voyageurs</b> .....   | <b>28</b> |







## Préambule

Fondée sur les principes de solidarité, d'égalité des citoyens et de plein exercice de la citoyenneté de chacun, l'intégration des personnes handicapées est désormais un axe majeur de l'ensemble des politiques publiques. La prise en compte de l'accessibilité favorise cette intégration et doit contribuer à donner à ces personnes une véritable liberté de choix de vie.

Au-delà de ce qu'elle apporte aux personnes handicapées, l'accessibilité contribue largement au confort offert aux personnes âgées, aux parents accompagnés de jeunes enfants, aux personnes gênées temporairement dans leur mobilité et, plus généralement, à l'ensemble de la population.

Par la loi n° 2005-102 du 11 février 2005, le législateur a introduit le principe général d'accessibilité à tous, quel que soit le type de handicap, principe qui doit être impérativement pris en compte dans l'intégralité de la chaîne de déplacement.

Les plans de déplacements urbains comportent une annexe spécifique traitant de l'accessibilité ; cette annexe précise les mesures d'aménagement et d'exploitation qui seront mises en œuvre pour améliorer l'accessibilité des réseaux de transports publics et de la voirie aux personnes handicapées et à mobilité réduite, ainsi que le calendrier de réalisation correspondant.

Le Plan de déplacements urbains d'Île-de-France (PDUIF) identifie neuf défis pour atteindre un équilibre durable entre les besoins de mobilité et la protection de l'environnement et de la santé. Rendre accessible la chaîne de déplacement constitue le sixième défi.

Ce document, annexe du PDUIF, est composé de cinq chapitres :

- Le premier chapitre rappelle le cadre fixé par la loi pour la mise en accessibilité.
- Le deuxième chapitre précise la notion de personnes à mobilité réduite dans le contexte francilien.
- Le troisième chapitre traite de la mise en accessibilité des transports collectifs.
- Le quatrième chapitre concerne les services spécifiques mis à la disposition des personnes handicapées pour leurs déplacements.
- Le cinquième chapitre traite de la mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics.
- Les modalités techniques de mise en accessibilité des transports collectifs sont précisées à la fin du rapport.









## 2. Les personnes à mobilité réduite en Île-de-France : qui sont-elles ?

En Île-de-France, selon plusieurs études menées entre 1996 et 2001 (études de l'IAU Île-de-France, enquête Insee Handicaps, incapacités, dépendances), la part des personnes connaissant des déficiences, permanentes ou temporaires, pouvant être source de difficultés dans leurs déplacements extérieurs a été estimée entre 34 et 39 % de la population totale de la région, dont :

- 200 000 personnes atteintes de handicap moteur,
- 170 000 personnes atteintes de handicap visuel,
- 80 000 personnes atteintes de handicap cognitif.

À l'avenir, cette situation aura tendance à se renforcer avec le phénomène de vieillissement de la population : en 2007, près de 1,5 million de Franciliens avaient plus de 65 ans, soit 12 % de la population de la région, et 700 000 Franciliens plus de 75 ans ; en 2020, selon les projections démographiques établies par l'IAU Île-de-France et l'Insee, le nombre de Franciliens de plus de 65 ans atteindrait les 2,2 millions, soit 18 % de la population de la région.

Le niveau d'autonomie dans les déplacements et les besoins de mise en accessibilité varient selon la nature des handicaps ou des difficultés ressenties. Il est donc nécessaire d'apporter des réponses différenciées et adaptées.

## 3. L'accessibilité des transports collectifs

L'action 6.2 du PDUIF résume les mesures à prendre pour rendre accessibles les transports collectifs. Elles sont présentées de manière détaillée dans ce chapitre.

### 3.1 – Les principes retenus par le Schéma directeur d'accessibilité

#### Les orientations du SDA

L'accessibilité des services de transport doit être favorisée à chaque étape du voyage, quelle que soit la nature du handicap :

- lors de la préparation du voyage (accès à l'information disponible)
- lors de l'achat du titre de transport
- au lieu de départ (accès à l'arrêt de bus, au parvis et aux abords de la gare, au bâtiment de la gare, aux quais)
- à l'information lors de l'attente du véhicule (accès à l'information au point d'arrêt de bus, sur le quai de la gare/du métro)
- au matériel roulant (bus, train, tramway)
- à l'information lors du trajet dans le matériel roulant

- pour la sortie du matériel roulant (bus, train, tramway)
- pour l'acheminement vers le point d'attente du second bus/train en cas de correspondance mono ou intermodale.

Les mesures inscrites au SDA doivent permettre d'adapter l'offre de transport aux besoins des usagers sur les différents réseaux franciliens (train, RER, métro, tramway, bus). L'objectif est bien de favoriser, au sein du réseau de transports collectifs, l'autonomie des PMR faisant d'ores et déjà preuve d'autonomie dans leurs déplacements en général.

Le diagnostic mené pour l'élaboration du SDA a souligné qu'il existe une grande disparité en matière d'accessibilité entre les différents modes de transport et entre les différents territoires franciliens, mais aussi en matière d'accessibilité aux transports selon le type de handicap des usagers.

Les attentes en matière de mise en accessibilité portent principalement sur davantage de services et l'effectivité des services existants et futurs.

Sur la base de la combinaison des objectifs poursuivis et des contraintes identifiées et d'une concertation menée avec les associations et structures représentatives des personnes à mobilité réduite, avec la Région Île-de-France, les collectivités territoriales ainsi que les opérateurs de transport, le STIF a approuvé en février 2008 les sept orientations suivantes pour le SDA :





| Orientations |  |
|--------------|--|
| N° 1         | Accorder la priorité à la mise en accessibilité du réseau routier d'ici 2015 avec, pour objectif, de rendre accessibles :<br>– toutes les lignes de Paris et petite couronne afin de créer une réelle alternative au métro<br>– les lignes structurantes de grande couronne pour assurer un maillage complémentaire à celui des gares accessibles du réseau de référence SDA |
| N° 2         | Compléter les mesures d'investissement par des services pour atteindre l'objectif d'accessibilité  |
| N° 3         | Mettre en accessibilité l'information aux voyageurs sur les réseaux accessibles et dans le métro   |
| N° 4         | Engager, sur une programmation raisonnée, la mise en accessibilité des gares du réseau ferré en privilégiant les gares les plus fréquentées tout en garantissant une continuité territoriale de l'accessibilité sur l'ensemble de l'Île-de-France  |
| N° 5         | Mettre en place un dispositif de gouvernance afin de garantir les conditions de mise en œuvre du SDA   |
| N° 6         | Améliorer l'accessibilité financière des transports collectifs pour les personnes handicapées  |
| N° 7         | Rechercher des financements complémentaires pour les investissements du SDA  |

### ● La programmation

Sur la base de ces orientations, le STIF a adopté, en juillet 2009, une programmation qui précise les actions à mettre en œuvre, leur planification dans le temps et leur coût pour les différents modes de transports collectifs.

Ces mesures sont détaillées dans les chapitres suivants.

Pour chaque mode sont précisés l'état actuel de l'accessibilité ainsi que les principes retenus pour la mise en accessibilité : choix des lignes ou gares à équiper, programmation prévisionnelle, coût de la mise en accessibilité.



## 3.2 – L'accessibilité des lignes de RER et de train

La mise en accessibilité doit permettre d'assurer l'accès des personnes à mobilité réduite – et, en particulier, des usagers en fauteuil roulant –, de la voirie (abords de la gare) jusqu'aux quais et des quais jusqu'au train, par l'aménagement de l'espace urbain et la rénovation ou l'acquisition de matériels roulants conformes.

### ● État 2010 de l'accessibilité des lignes de RER et de train

L'ensemble des gares franciliennes de RER et de train sont équipées de bandes podotactiles sur les quais et près de 80 % d'entre elles proposent des écrans d'information voyageurs mis à jour en temps réel.

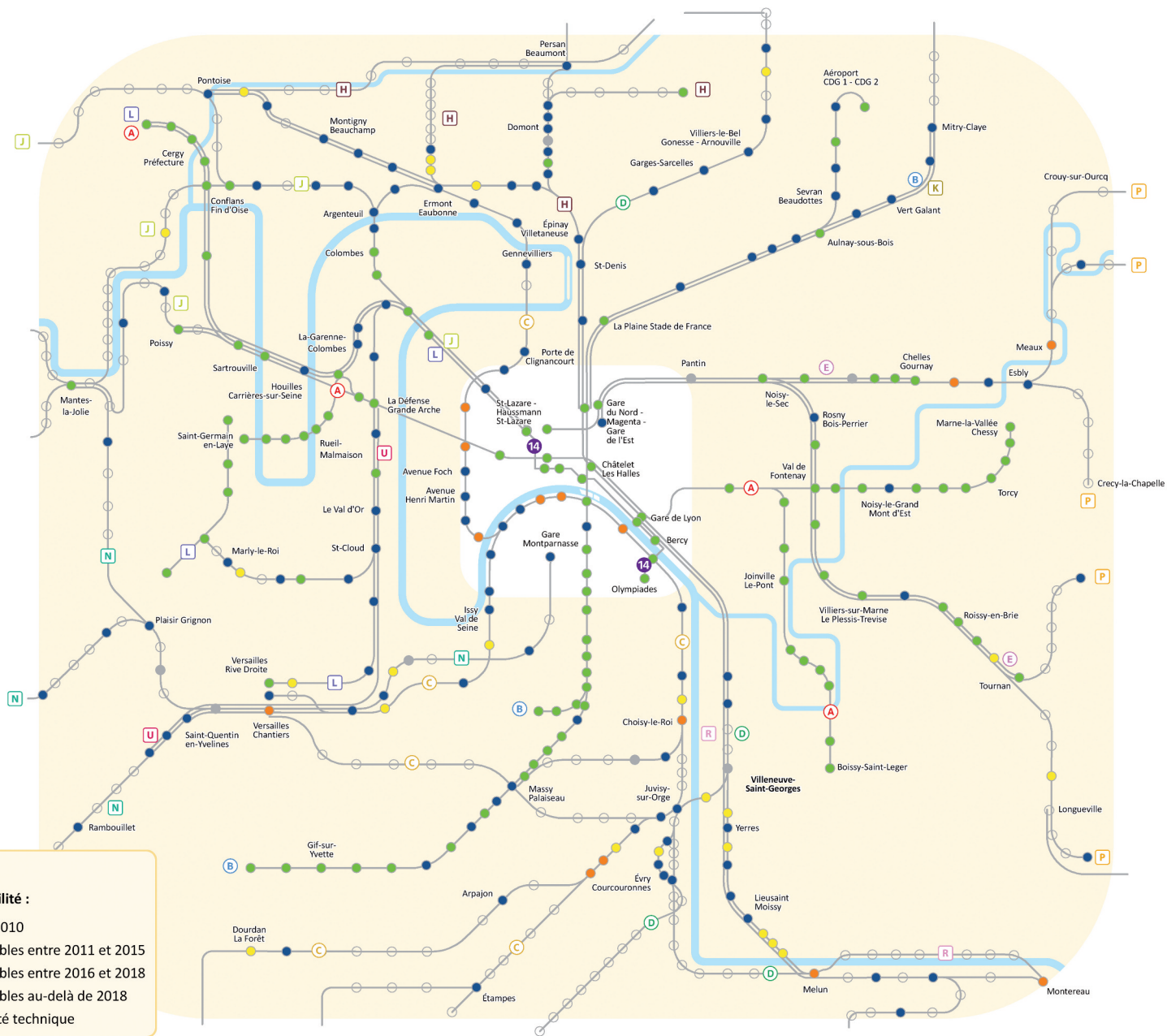
En 2010, 107 gares franciliennes sont accessibles de la voirie au train. Elles se situent principalement sur les lignes des RER A, B et E.

En l'attente, dans les gares rendues accessibles de la voirie au train mais desservies par des matériels qui ne permettent pas une accessibilité en toute autonomie, il a été décidé de mettre en place des services en gare pour offrir une accessibilité avec assistance de la voirie au train. Ce service, qui nécessite une réservation préalable dans les gares RATP et SNCF, permet aux usagers en fauteuil roulant de disposer, en gare de départ et d'arrivée, d'un agent chargé de déployer une passerelle d'accès du quai au train.

En 2009, plus de 20 000 prises en charge ont été effectuées par les agents RATP sur le seul RER A.



# Mise en accessibilité du réseau ferroviaire



Sources : STIF 2010 - Réalisation : STIF-DDAET-EG-MLP © STIF - 2011





### Exemple du Francilien



© Bombardier

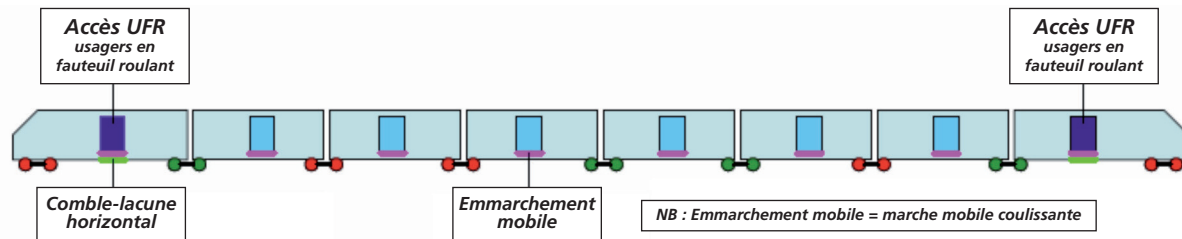
### Un train accessible à tous : le premier train avec des dispositifs automatiques pour faciliter l'accès au train

Le Francilien est le premier train du réseau Transilien accessible en toute autonomie pour les usagers en fauteuil roulant. À cet effet, au moins une porte par rame sera équipée d'un comble-lacune mobile embarqué, qui se déploiera automatiquement dans les gares dont les quais sont à une hauteur de 92 cm.

Dans les gares dont la hauteur des quais est inférieure, une marche mobile coulissante facilitera l'accès aux voitures mais l'accessibilité à tous ne sera effective qu'après rehaussement des quais.



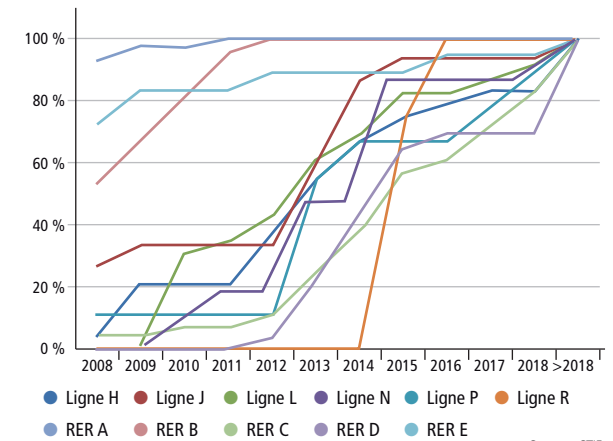
1. Sur un quai bas (55 cm), **facilité et fluidité** des échanges quai-train grâce à la marche mobile coulissante.
2. Sur un quai haut (92 cm), **accessibilité pour tous** grâce à un comble-lacune mobile situé aux deux extrémités de la rame (lacune de seulement 0,5 cm).



Source : Transilien SNCF

Pour les autres lignes, la mise en accessibilité se fera de manière progressive comme indiquée par le graphique ci-dessous.

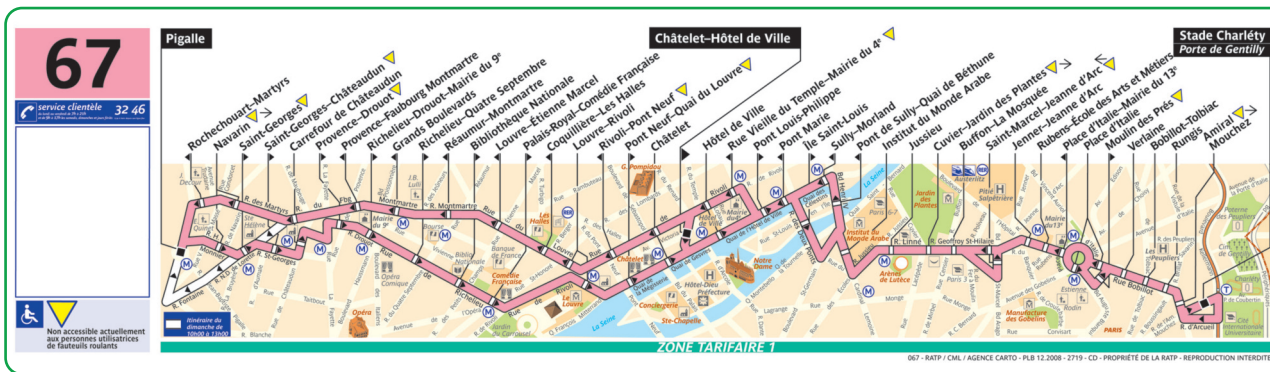
### Progression de la mise en accessibilité par ligne : proportion, par ligne, de gares inscrites au réseau de référence du SDA rendues accessibles



### Coûts et financement

Le coût d'aménagement des gares inscrites au SDA et non encore accessibles est estimé à 1 450 millions d'euros (études et travaux), dont 700 millions d'euros assurés par le STIF. La part du financement restant revient à la Région Île-de-France et aux maîtres d'ouvrage concernés (RATP, RFF, SNCF).





- La desserte des principaux pôles d'emploi et/ou des équipements publics ou privés (préfectures, zones commerciales, hôpitaux, centre d'évaluation et d'aide technique aux personnes en situation de handicap, etc.).

Sur l'ensemble des lignes de bus que compte la grande couronne (environ 1 100 lignes), quelque 450 lignes sont ou vont être sélectionnées. Leur mise en accessibilité est fixée à l'horizon 2015.

#### L'accessibilité des véhicules

À Paris, le réseau de bus constitue le moyen de substitution au réseau de métro. La mise en accessibilité totale de ce dernier étant techniquement impossible, la quasi-totalité du parc de bus de Paris et de la petite couronne a ainsi été rendue accessible aux UFR.

En grande couronne, en 2009, environ 50 % du parc de cars et bus est composé de véhicules accessibles aux UFR. On estime qu'environ 85 % des véhicules circulant en grande couronne seront accessibles en 2015.

#### L'accessibilité des nouvelles gares routières

Bien que les gares routières constituent un maillon essentiel de la chaîne de déplacement, elles restent pourtant dans l'ensemble peu accessibles aux personnes à mobilité réduite : c'est essentiellement la hauteur des quais qui pose problème.

Selon les cas, les travaux de mise aux normes peuvent être très lourds (dépose de l'ensemble du mobilier, repose d'un mobilier aux normes, reprise de l'ensemble des quais et des cheminements, etc.) ou relativement légers, notamment pour les gares les plus récentes.

L'accessibilité fait partie du référentiel de qualité de service du Schéma directeur des gares routières (SDGR) approuvé en mai 2009 par le STIF. Les programmes de rénovation qui en résultent seront mis en œuvre avant 2015 et seront cofinancés par le STIF et la Région Île-de-France. Ces mesures sont intégrées à l'action 2.5 du PDUIF « Aménager des pôles d'échanges multimodaux de qualité ».

#### Coûts et financement

Le coût de mise en accessibilité des points d'arrêt de la totalité des lignes de Paris et de petite couronne ainsi que des lignes structurantes de grande couronne, au regard de l'accessibilité PMR restant à effectuer à compter de 2010, est estimé à 200 millions d'euros.

Le STIF finance 100 % des études dédiées aux travaux de mise en accessibilité des points d'arrêt dans la limite de 300 euros par points d'arrêt ainsi que la moitié des travaux. Le reste est à la charge des collectivités locales gestionnaires de voirie.

Le coût de renouvellement des bus est pris en charge dans le cadre des renouvellements périodiques des matériels.

Le coût de mise en accessibilité des gares routières est pris en charge par le STIF à hauteur de 50 % dans la limite des prix plafonds fixés par le Schéma directeur des gares routières adopté par le STIF, soit 110 000 euros hors taxes par poste à quai standard, et 150 000 euros par poste à quai articulé.



### 3.3 – Les lignes de tramway et de T Zen

Les quatre lignes de tramway en service en 2010 sont totalement accessibles aux usagers en fauteuil roulant, tant au niveau des quais de leurs soixante et onze stations que pour l'accès aux véhicules. De plus, l'ensemble des véhicules sont équipés de dispositifs d'annonces sonores et visuelles.

Le prolongement des lignes de tramway existantes et les nouvelles lignes à venir seront aussi totalement accessibles. Il en sera de même pour les lignes de T Zen prévues à l'action 2.3 du PDUIF « Tramway et T Zen : une offre de transport structurante ».

Le T Zen est un nouveau concept de transport qui, comme le tramway, se caractérise par un niveau d'offre et une qualité de service élevés :

- Une offre lisible, fréquente et de grande amplitude (fonctionnement 7j/7, de 5h à 1h du matin, avec un passage toutes les 6 mn au moins aux heures de pointe et toutes les 10 mn au moins aux heures creuses).

- Une offre cadencée et régulière, une vitesse commerciale performante grâce à un site propre continu, des priorités aux feux et des distances interarrêts d'environ 500 m.
- Un service optimisé aux arrêts et dans les véhicules : accessibilité complète aux personnes à mobilité réduite, information en temps réel pour les voyageurs.

### 3.4 – Le réseau de métro

#### ● État 2010 de l'accessibilité du réseau de métro

En Île-de-France, seules les stations de la ligne 14 du métro et celles récemment réalisées sur des prolongements de lignes sont accessibles aux UFR de la voirie aux trains en toute autonomie. Au-delà de l'équipement en ascenseurs, de nombreuses stations sont dotées d'escaliers mécaniques et de trottoirs roulants qui facilitent les déplacements de certaines catégories de PMR.

Le bon fonctionnement de ces équipements est essentiel. Leur disponibilité et leur remise en service dans les

plus brefs délais en cas de panne sont un des critères de qualité de service inscrits dans le contrat passé entre le STIF et la RATP, et qui donne lieu à des pénalités en cas de non-respect des engagements pris par l'opérateur.

| Équipement des stations de métro en installations mécaniques en 2010 |     |
|--|-----|
| Nombre de stations équipées en ascenseurs                            | 19  |
| Nombre d'ascenseurs  | 52  |
| Nombre de stations équipées en escaliers mécaniques                  | 207 |
| Nombre d'escaliers mécaniques installés                              | 520 |
| Nombre de stations équipées en trottoirs roulants                    | 3   |
| Nombre de trottoirs roulants   | 7   |

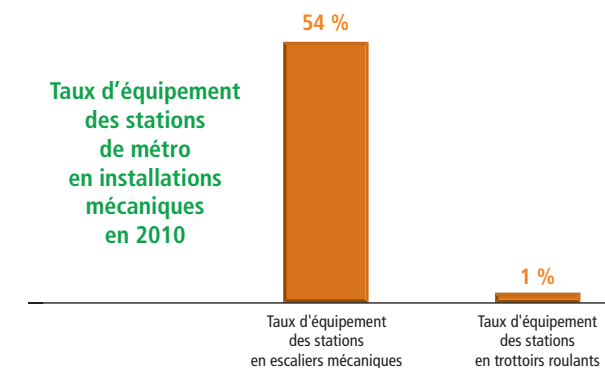
Source : RATP

Les escaliers mécaniques, sans pour autant permettre une accessibilité pour tous – notamment pour les UFR –, améliorent le confort de la majorité des voyageurs. Leur installation a été pensée davantage dans une logique de gestion des flux des usagers dans le réseau souterrain que d'accessibilité aux PMR.

**Exemple du T Zen**



Les véhicules Tzen sont d'un accès facile pour tous. Les portes sont larges et s'ouvrent automatiquement à l'arrêt. Le plancher du véhicule est bas, au même niveau que le quai, et l'entrée se fait de plain-pied offrant ainsi aux personnes en fauteuil roulant et plus largement à toute personne ayant du mal à se déplacer ou encombrée une entrée facile.

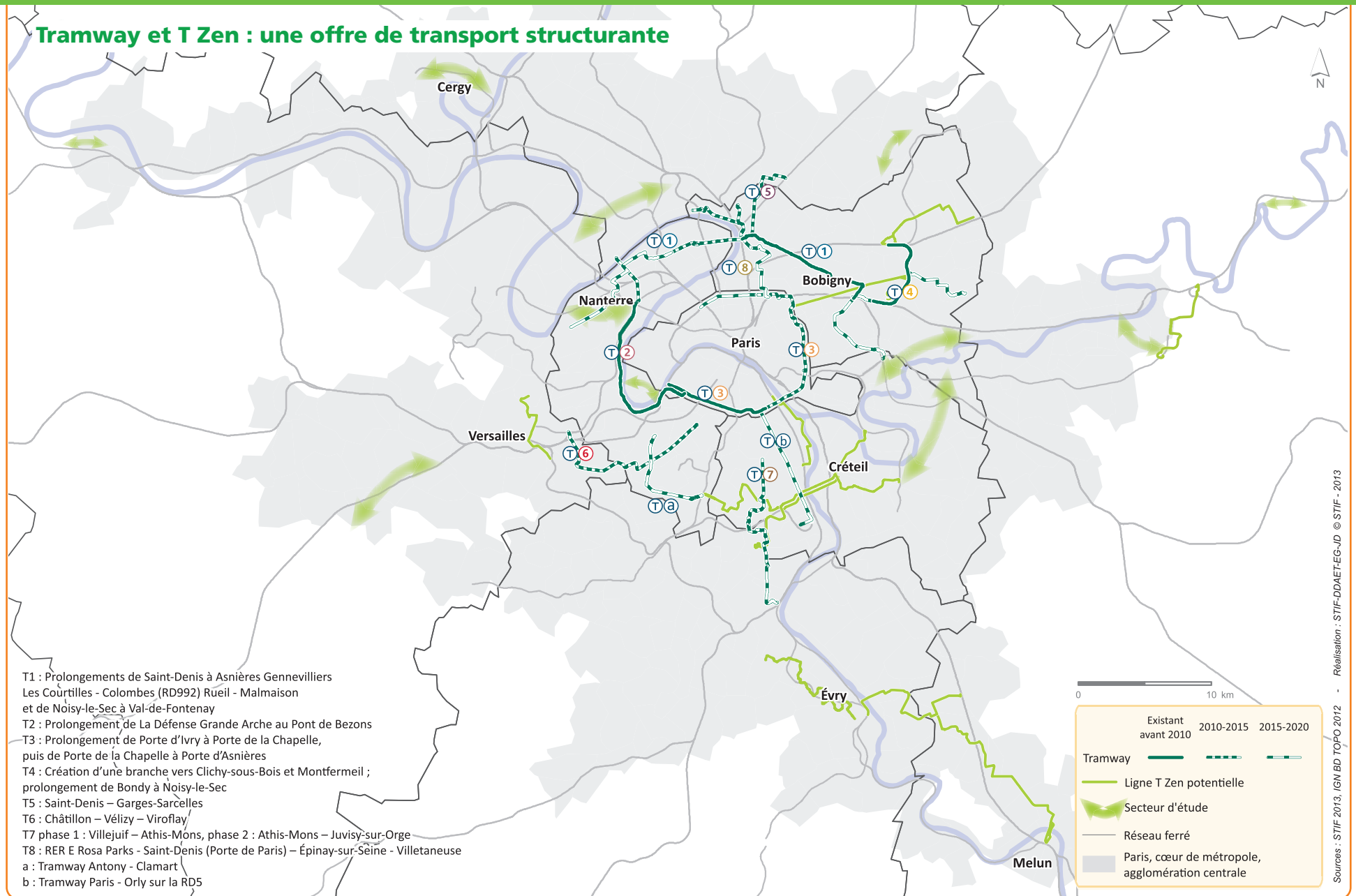


Source : RATP  
Taux d'équipement calculés sur la base du nombre de stations nominales





## Tramway et T Zen : une offre de transport structurante





Les demandes concernent généralement :

- des recherches d'itinéraires accessibles pour les usagers en fauteuil roulant (50 % des demandes) ;
- l'envoi de plans adaptés (à lisibilité améliorée pour les malvoyants ou des réseaux accessibles pour les UFR) ;
- des informations sur les dispositifs mis en place dans les transports pour favoriser la mobilité des personnes handicapées (tarifs, plans...) ;
- exceptionnellement, des besoins d'assistance lors du déplacement.

Afin d'améliorer l'information fournie par Infomobi, la transmission des informations sur les équipements d'accessibilité par les opérateurs de transport est systématique et obligatoire (accessibilité UFR des gares et stations, équipements d'information visuelle et/ou sonore aux points d'arrêt...).

À partir de ces informations, un service d'alerte par SMS et courriel concernant les ascenseurs en panne dans les gares empruntées par des usagers en fauteuil a été développé courant 2010. De nouveaux services sont à venir :

- un moteur de recherche d'itinéraire sur les réseaux de transports collectifs accessibles aux usagers en fauteuil
- des listes des gares/stations ou arrêts desservis et des itinéraires sous format vocal qui précisent les équipements sonores des lignes empruntées.

## 4. Les services spécifiques

### 4.1 – Le réseau PAM Île-de-France

La réalisation progressive, à l'échelle départementale, d'un réseau de transport adapté aux besoins des personnes handicapées a été validée par le STIF en octobre 2002. Depuis, le réseau Pour aider à la mobilité (PAM) Île-de-France s'est progressivement mis en place.

Ce service de transport s'adresse aux personnes handicapées titulaires d'une carte d'invalidité à un taux d'au moins 80 %.

Le réseau PAM Île-de-France a été conçu pour aider à l'insertion des personnes handicapées dans la vie sociale. Une priorité d'accès a donc été donnée pour les déplacements de type domicile-travail. Le service PAM permet néanmoins de se déplacer pour de nombreuses autres raisons : loisirs, visites à des amis et à la famille, raisons administratives (hors transports déjà pris en charge par une autre aide sociale spécifique).

Ce service propose des déplacements d'adresse à adresse, et non de points d'arrêt à points d'arrêt, avec un service d'accompagnement depuis ou jusqu'au véhicule. Il s'agit donc d'un transport à la demande.

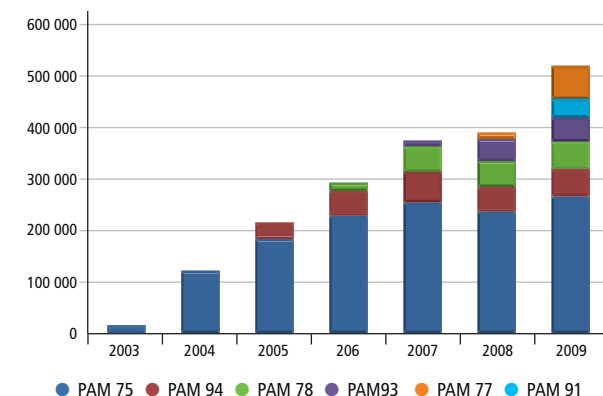
Coordonné par le STIF, il est délégué aux départements, à leur demande, depuis 2005. Afin de garantir un accès

équitable au service, un règlement régional fixe ses principales modalités.

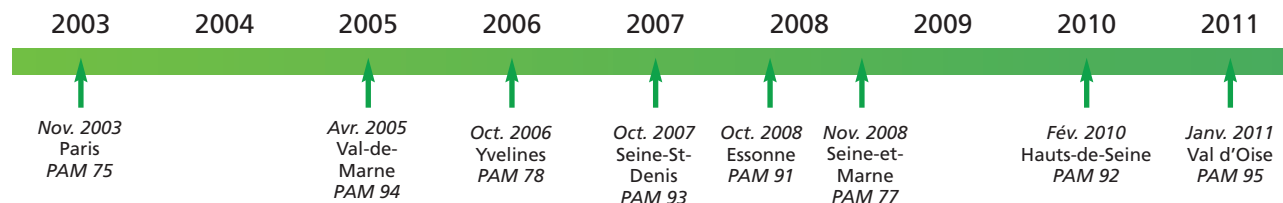
Si la tarification se fait au voyage, les bénéficiaires ne paient qu'une faible part du coût du service qui est en majeure partie pris en charge par les départements, la Région Île-de-France et le STIF.

La mise en place des réseaux PAM a été progressive depuis 2003, date de la première mise en service à Paris. Début 2011, tous les départements franciliens ont adopté ce service.

Nombre de courses annuelles effectuées par les véhicules du réseau PAM en Île-de-France



Source : STIF, d'après données transporteurs PAM



Source : STIF





- Enfin, la mise en accessibilité de la voirie s'opère au fil des opérations de création, de rénovation et parfois d'entretien. Elle est donc insuffisamment planifiée et peu coordonnée avec celle du reste de la chaîne de déplacement (en particulier des transports collectifs).
- Les travaux de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements de l'espace public étant subordonnés à d'autres projets, leur conformité et leur efficacité font rarement l'objet d'évaluation spécifique.

#### La multiplicité des maîtrises d'ouvrage compétentes et l'absence de coordination sur l'ensemble de la chaîne de déplacement

Sur une même commune, les maîtrises d'ouvrage compétentes sont différentes suivant les catégories de voirie (communale, intercommunale, départementale et nationale), les établissements recevant du public (ERP) et les services de transport. Cette multiplicité induit une difficulté évidente de coordination des projets et des travaux.

Les commissions communales et intercommunales pour l'accessibilité aux personnes handicapées devraient être le lieu naturel de coordination de l'accessibilité de l'ensemble de la chaîne du déplacement. Il semble pourtant que ce soit trop rarement le cas<sup>1</sup>, faute de :

- création de cette commission
- données exploitables sur l'état de l'accessibilité
- représentativité de l'ensemble des handicaps et des services compétents

- guide pour mener l'action : les objectifs sont définis mais pas les chemins pour y parvenir
- formation des membres de ces commissions.

#### L'insuffisance et la difficulté de communication sur les mesures prises et les travaux réalisés

Parce qu'il s'agit de résultats induits d'autres projets sur lesquels se focalisent la communication, les mesures de mise en accessibilité sont souvent méconnues par le grand public. De plus, l'accessibilité de la voirie et des aménagements de l'espace public peut être remise en cause par des obstacles temporaires tels que des travaux, des échafaudages ce qui complexifie encore l'information.

#### Les emplacements de stationnement réservés

Dans chaque commune, des emplacements de stationnement doivent être réservés aux titulaires de la carte de stationnement pour personnes handicapées qui remplace, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2011, le macaron GIC-GIG<sup>2</sup>. Cette obligation s'applique au stationnement public en voirie mais également en ouvrage, y compris lorsque celui-ci est concédé.

Si cette obligation est bien respectée, c'est la qualité des aménagements proposés qui fait parfois défaut. Ainsi, dans certaines zones très contraintes physiquement, nombre de places n'atteignent pas la largeur réglementaire.

Par ailleurs, l'information sur la localisation de ces emplacements n'est pas toujours satisfaisante et demeure hétérogène selon les collectivités. La production de cartes recensant les places réservées est un outil à développer, et leur référencement dans des outils GPS est à étudier. À titre d'exemple, les sites Internet de la préfecture de police de Paris et de la Ville de Paris répertorient les places réservées par arrondissement.

#### Le cadre juridique

Les trois textes réglementaires qui définissent les obligations et règles du stationnement réservé sont :

- l'article 1<sup>er</sup> du décret du 21 décembre 2006 (décret n° 2006-1658) qui porte à 2 % le nombre de places de stationnement obligatoirement réservées aux personnes en fauteuil roulant dans une zone de stationnement ;
- l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 3 février 2007, portant application du décret du 21 décembre 2006, qui précise les aspects techniques de la réalisation des places réservées ;
- l'instruction interministérielle sur la signalisation routière de novembre 2008 qui définit la signalisation des places réservées.

La carte européenne de stationnement est accordée au regard des difficultés de déplacement du demandeur par les maisons départementales des personnes handicapées ou par l'Office national des anciens combattants et victimes de guerre.

1. Les commissions locales pour l'accessibilité aux personnes handicapées – Retour d'expériences, IAU ÎdF, 2009.

2. Décret n° 2005-1766 du 30 décembre 2005 fixant les conditions d'attribution et d'utilisation de la carte de stationnement pour personnes handicapées et modifiant le code de l'action sociale et des familles.

### ● L'objectif de mise en accessibilité de la voirie : la nécessité d'adopter une démarche pragmatique

Face à ces constats, il est nécessaire d'adopter une démarche pragmatique pour la mise en accessibilité de la voirie en faveur de l'ensemble des catégories de personnes à mobilité réduite et des handicaps.

#### Une priorisation des actions à mener

À partir des démarches effectivement mises en œuvre dans certaines communes franciliennes, les travaux les plus simples à réaliser en matière de mise en accessibilité de la voirie ont pu être identifiés :

- Rendre accessibles les points d'arrêt des lignes de bus et cars inscrites au Schéma directeur d'accessibilité
- Rendre accessibles les traversées piétonnes :
  - abaisser les trottoirs
  - installer des bandes d'éveil à la vigilance
  - sonoriser les feux, a minima sur les carrefours simples (croisement de deux rues)
  - en présence de potelet, respecter les hauteurs et espacements réglementaires pour permettre le passage des usagers en fauteuil roulant et sécuriser les cheminements des personnes mal ou non voyantes.
- Rendre accessibles les cheminements piétons par la mise en conformité des principaux mobiliers urbains (potelets, bornes basses et mâts) présents sur les trottoirs pour permettre leur détection (hauteur, contraste...) et le passage des usagers en fauteuil roulant (implantation et écartement).

- Mettre en place des repères sur et à proximité des escaliers pour faciliter leur détection par les non et malvoyants, les sécuriser pour les enfants et autres personnes de petite taille, proposer des cheminements alternatifs aux personnes en fauteuil roulant :
  - mettre en place des mains courantes conformes (double lisse)
  - installer des bandes d'éveil à la vigilance en haut des escaliers
  - mettre en place des nez contrastés sur les premières et dernières marches
  - créer des rampes, si nécessaire, pour les personnes en fauteuil roulant.
- Respecter les normes et le quota de places de stationnement réservées
  - assurer l'accès aux trottoirs depuis les places réservées
  - réserver et mettre aux normes 2 % de places de stationnement adaptées (places autorisées seulement aux personnes titulaires d'une carte européenne de stationnement)

*Précision : Les voiries dont la pente ne permet pas de respecter les normes d'accessibilité ainsi que les cheminements nécessitant un élargissement du trottoir ne rentrent pas dans les cas d'application de cette mesure.*

Ces aménagements permettent de lever 80 % des situations bloquantes. Ils doivent être réalisés de manière généralisée sur toutes les voiries situées en zone urbaine.

Afin d'assurer la complémentarité avec les travaux de mise en accessibilité des transports collectifs, il convient également de rendre complètement accessibles les cheminements les plus usuels.

Par cheminements les plus usuels, on entend les principaux cheminements entre arrêts de bus ou gares et zones commerciales, zones d'habitat et principaux établissements recevant du public, et/ou les cheminements définis dans les plans de mise en accessibilité de la voirie et des aménagements des espaces publics (PAVE).

Compte tenu de la forte fréquentation de ces cheminements, il conviendra de veiller, pour des raisons de sécurité, à un respect strict des normes d'accessibilité, notamment au niveau de leurs largeurs. Il peut en résulter une reprise complète du linéaire de trottoir.

Au fur et à mesure de la réalisation des travaux de mise en accessibilité, il est nécessaire que les communes ou les intercommunalités communiquent sur les travaux réalisés et mettent à disposition des plans de la voirie accessible, notamment auprès des usagers en fauteuil roulant.

Les aménagements seront établis en tenant compte des recommandations du guide Une voirie accessible, réalisé par le Certu, le CETE de l'Est et la Direction générale des routes, mars 2008.

Afin de garantir l'accessibilité effective, des formations à destination des services techniques des collectivités doivent nécessairement être mises en place pour, dans un premier temps, programmer et contrôler les travaux puis, dans un second temps, maintenir l'accessibilité par une bonne gestion de l'espace public. Les critères de contrôle des travaux ainsi que les règles de gestion de l'espace public pour maintenir l'accessibilité doivent être établis en concertation avec les associations de personnes à mobilité réduite.





### Éléments de programmation

L'objectif pour 2015 est de :

- mettre en accessibilité les arrêts de bus des lignes inscrites au SDA
- respecter les normes et le quota de stationnement réservé.

Et d'ici 2020, avec 50 % de la réalisation pour 2015 :

- mettre en accessibilité les traversées piétonnes
- mettre en conformité les principaux mobiliers urbains (potelets, bornes basses et mâts) situés sur les cheminements piétons
- mettre en place des repères sur et à proximité des escaliers pour faciliter leur détection par les non et malvoyants, les sécuriser pour les enfants et autres personnes de petite taille, proposer des cheminements alternatifs aux personnes en fauteuil roulant.

Il s'agit enfin, pour 2020 – avec 50 % de la réalisation pour 2015 –, de mettre en accessibilité complète les cheminements les plus usuels, notamment entre arrêts de bus ou gares et zones commerciales, zones d'habitat et principaux établissements recevant du public.

### ● Le coût de la mise en accessibilité de la voirie

Les travaux menés dans le cadre de l'élaboration du PDUIF ont notamment porté sur l'identification des coûts de mise en accessibilité de la voirie, en se basant sur des coûts constatés en Île-de-France (en 2010).

Le coût moyen constaté pour établir un diagnostic de la voirie est de l'ordre de 1 000 euros par kilomètre de voirie.

Concernant les aménagements dont la réalisation est préconisée par le PDUIF, les prix unitaires moyens constatés sont les suivants :

| Aménagements   | Prix unitaire moyen constaté  |
|--|---|
| Abaissement des trottoirs et pose de bandes d'éveil à vigilance  | 3 000 euros par traversée piétonne  |
| Mise en accessibilité des arrêts de bus  | 12 000 euros par arrêt en urbain et jusqu'à 25 000 euros en périurbain            |
| Sonorisation des feux  | 750 euros par mât, soit 6 000 euros pour le traitement d'un carrefour avec 8 mâts |
| Mise aux normes des potelets (hauteur et espacement réglementaires s'ils sont situés sur un cheminement)           | 120 euros par potelet   |
| Pose de bandes d'éveil à vigilance en haut des escaliers, de nez contrastés sur les premières et dernières marches | 400 euros par escalier  |
| Création de places réservées de stationnement  | 5 000 euros par place   |

Pour les communes franciliennes ayant déjà réalisé les travaux de mise en accessibilité de leur voirie, le coût moyen des aménagements préconisés pour lever 80 % des situations bloquantes est chiffré à 22 000 euros par kilomètre de voirie.

Compte tenu du linéaire de voirie urbaine en Île-de-France (33 000 km), et en considérant qu'une partie des aménagements a déjà été réalisée ou le sera dans le cadre de travaux de rénovation (pour environ 20 % de la voirie à traiter), le coût de réalisation des aménagements permettant de lever 80 % des situations bloquantes est estimé à 800 millions d'euros, dont 200 millions pour la mise en accessibilité des arrêts de bus.

Il n'est pas possible, en revanche, d'estimer le montant des mesures nécessaires pour rendre accessibles les cheminements les plus usuels.



# Modalités techniques de réalisation des aménagements de mise en accessibilité pour les transports collectifs

## 1. Modalités de mise en accessibilité des gares

L'accessibilité des espaces de la gare à toutes les catégories de PMR concerne l'ensemble de la chaîne de déplacement, depuis la voirie jusqu'aux quais et aux trains, et concerne ainsi les espaces publics situés aux abords de la gare ainsi que la partie publique de l'infrastructure de la gare.

Pour garantir la conformité des projets de mise en accessibilité et assurer un traitement homogène de toutes les gares, un cahier des préconisations techniques pour la conception des projets a été élaboré de façon concertée entre les services de RFF, de la SNCF et du STIF. Il a été présenté en mai 2007 aux associations représentatives des personnes à mobilité réduite contribuant à l'élaboration du SDA.

Ce cahier de recommandations se base sur les réglementations en vigueur<sup>1</sup>, précise le champ d'intervention, les limites d'application technique et géographique. Il référence l'ensemble des règles d'aménagement à appliquer aux projets de mise en accessibilité sur l'ensemble de la chaîne de déplacement pour les quatre catégories de handicap : moteur, visuel, auditif et cognitif.

Les travaux et aménagements concernent les parvis et abords, les accès au bâtiment voyageurs, la liaison de quai à quai et les quais.

1. Loi 2005-102 du 11 février 2005, ses décrets et arrêtés d'application et les spécifications techniques d'interopérabilité PMR.

Pour les gares comportant plusieurs accès, la mise en accessibilité à l'horizon 2015 concerne :

- l'accès le plus fréquenté ;
- les accès secondaires s'ils participent à la continuité de la chaîne du transport (desserte d'une gare routière, d'un parc relais) ou desservent des établissements publics fortement fréquentés par des personnes à mobilité réduite.

### 1.1 – Les parvis et les abords

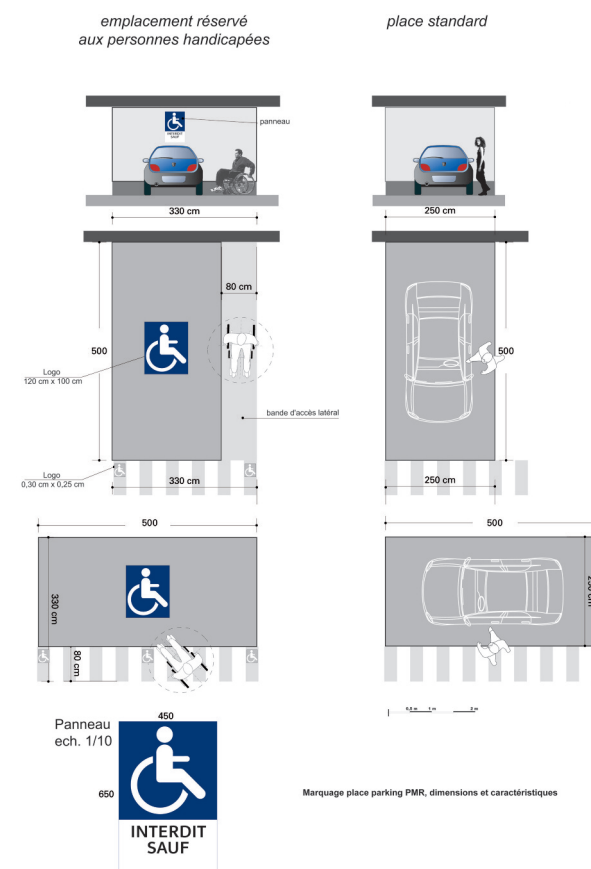
Les trottoirs devront comporter des bateaux permettant le cheminement des personnes handicapées. Un revêtement au sol différencié sera prévu au droit des bateaux pour en avertir les personnes non voyantes.

Les plots et poteaux seront évités autant que possible. Le cas échéant, les plots, les poteaux, les panneaux d'affichage et le mobilier urbain présents sur la voirie seront détectables à la canne, matérialisés et protégés au sol (présence d'un obstacle physique) par une différence de matériau pour les aveugles et contrastés du reste de la chaussée pour les malvoyants.

L'éclairage du parvis sera en conformité avec les réglementations européennes ou nationales. Le guide d'éclairage des gares d'Île-de-France préconise un niveau d'éclairage moyen général de l'ordre de 20 à 30 lux, rehaussé de 50 à 80 lux à proximité de l'entrée du bâtiment de la gare.

Le parc de stationnement de la gare comportera au minimum une place aménagée et réservée aux personnes handicapées pour cinquante places de parking.

### Dimensions et caractéristiques d'une place de parking pour personne handicapée moteur







Les guichets de vente verront leur hauteur limitée à 95 cm et seront équipés de boucles magnétiques et d'une tablette pour faciliter leur accès aux personnes sourdes et en fauteuil.

Les automates de vente de billets verront leurs différentes fonctions (clavier, moyens de paiement, zone de réception des billets) ramenées à une hauteur permettant leur accès aux personnes en fauteuil.

Au sein de la gare, les toilettes – quand elles existent – seront adaptées pour permettre une utilisation par les usagers en fauteuil.

#### 1.4 – L'accès au quai

Si la gare est équipée de dispositifs de contrôle automatique, un passage élargi contrôlé sera installé pour permettre aux usagers en fauteuil un franchissement de la barrière en toute autonomie.

Les escaliers seront aménagés, avec notamment la mise en place :

- pour les non-voyants, de bandes podotactiles avant la première marche descendante de chaque volée ;
- pour les enfants et personnes de petite taille, de double lisse (double main courante).

Si nécessaire, les cheminements seront élargis pour respecter les obligations légales en la matière.

L'accès « stepfree » à tous les quais sera possible par la mise en place de monte-charges et/ou d'ascenseurs. Les matériels existants seront mis en conformité avec la

norme européenne pour toutes les personnes handicapées (NF EN 81-70). De manière générale, les ascenseurs auront une capacité allant de 825 kg portée à 1 000 ou 1 275 kg dans les grands pôles.



#### 1.5 – Les quais

La station debout étant pénible pour bon nombre de personnes, chaque quai sera équipé d'au moins un espace d'attente doté de sièges avec dossiers, parmi lesquels un tiers seront équipés d'accoudoirs.

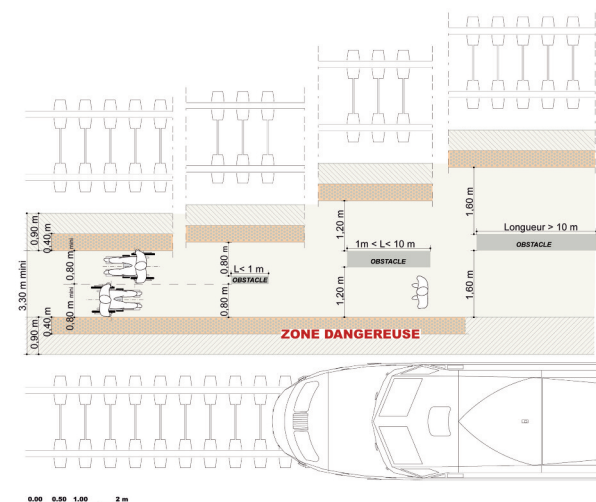
Pour la sécurité des personnes non voyantes, des bandes podotactiles d'éveil à la vigilance de 0,45 m de large seront systématiquement positionnées à 0,45 m de la bordure des quais sur toute leur longueur.

Pour la sécurité des personnes en fauteuil, la largeur des quais sans obstacle sera de 2,5 m pour un quai latéral ou de 3,4 m pour un quai central. Cette dimension pourra être réduite à :

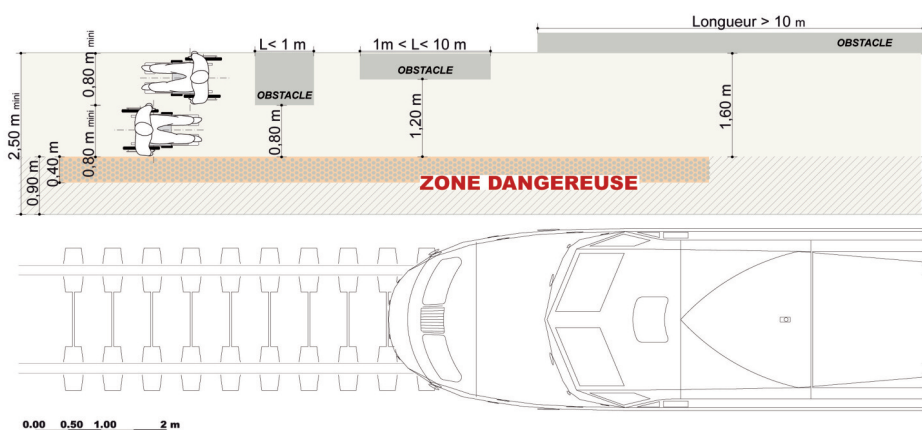
- 1,6 m pour un obstacle d'une longueur inférieure à 1 m ;
- 2 m pour un obstacle d'une longueur comprise entre 1 et 10 m ;
- 2,4 m pour un obstacle d'une longueur supérieure à 10 m.

Les dispositifs d'alarme seront complétés par un signal lumineux permettant aux personnes sourdes de savoir que leur appel a été enregistré.

#### Largeurs minimales de quai central



Largeurs minimale de quai latéral



En cas de lacune verticale supérieure à 5 cm entre les quais et les planchers des matériels roulants les desservant, les quais seront rehaussés.

Suivant les orientations du Schéma directeur du matériel roulant adopté par le STIF, ces rehaussements seront complets ou partiels et, si nécessaire, réversibles. Ce type de structure modulaire ayant une durée de vie limitée à dix ans, le centre opérationnel d'accessibilité mis en place par RFF et la SNCF en Île-de France pour



mener les études du SDA devrait faire des propositions pour des équipements du même type mais pérennes.

Il est à noter que :

- les rehaussements partiels semblent difficilement envisageables dans les gares à fort trafic ;
- les économies d'échelle que ces rehaussements partiels offrent semblent très limitées dans les gares où les largeurs de cheminement sur les quais sont à reprendre ;
- un rehaussement complet permettrait d'améliorer les temps d'échanges (montées / descentes) en gare et donc d'améliorer la capacité du réseau.

Pour combler les lacunes horizontales entre les véhicules et les quais, des agents RATP ou SNCF déploient une passerelle d'accès quai-train à l'attention des usagers en fauteuil roulant. À terme, des comble-lacunes mobiles embarqués dans les matériels renouvelés ou rénovés offriront une accessibilité au train en toute autonomie.

## 2. Modalités de mise en accessibilité du réseau de bus

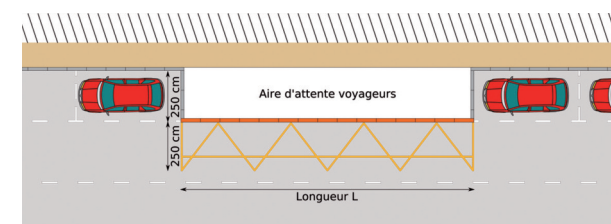
### 2.1 – L'aménagement des points d'arrêt

#### a. L'implantation

Sur les voiries limitées à 50 km/h, les arrêts en avancée sont préférables aux arrêts en ligne ou en évitement. Cette configuration est optimale pour :

- permettre un accostage en ligne qui limite les lacunes entre le quai et le véhicule, favorisant ainsi l'accessibilité des personnes à mobilité réduite
- dissuader le stationnement illicite (matérialisation de l'offre de stationnement et « canalisation » des pratiques de stationnement) ;
- élargir le quai, ce qui facilite la circulation des usagers en fauteuil

#### Schéma d'un arrêt en avancée





## b. La hauteur des quais

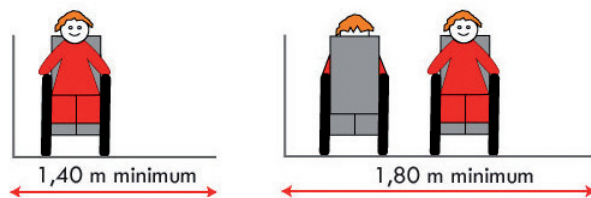
La hauteur des quais aux points d'arrêt doit être de 18 cm. Par exception, cette hauteur peut être :

- abaissée pour ne pas empêcher la sortie des palettes embarquées sur les véhicules ;
- rehaussée si la pente de la palette embarquée sur les véhicules dépasse 10 % lorsqu'elle est déployée sur les quais.

## c. La largeur du cheminement

La largeur minimale du cheminement est de 1,40 m libre de mobilier ou de tout autre obstacle éventuel. Cette largeur peut toutefois être réduite à 1,20 m en l'absence de mur ou d'obstacle de part et d'autre du cheminement.

Il est cependant conseillé de suivre les recommandations du fascicule P98-350 de l'Afnor qui préconise de porter cette largeur à 1,80 m pour permettre à deux usagers en fauteuil roulant de se croiser.



## 2.2 – L'aménagement de l'aire d'attente

L'aménagement des points d'arrêt doit permettre l'arrêt des véhicules de transport collectif au plus près du quai ou du trottoir, et ce sur toute leur longueur. L'accès des piétons ne doit pas être entravé par l'implantation de mobilier urbain.

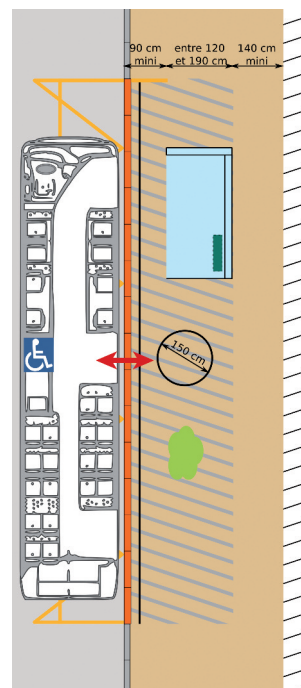
Le point d'arrêt de bus est nécessairement matérialisé par un mobilier spécifique : abri voyageurs ou, à défaut, poteau.

Ce mobilier servira de support à l'information voyageurs obligatoire au point d'arrêt : nom de l'arrêt, direction, plan de ligne, fiche horaires.

Les bancs, poubelles ou plans de quartier sont autant d'éléments qui concourent à l'amélioration du confort des voyageurs. Il convient de veiller :

- à ce qu'ils soient facilement détectables, en particulier des personnes non voyantes ;
- à ce qu'ils n'entravent pas les cheminements et la prise en charge des usagers en fauteuil.

Schéma d'aménagement d'un arrêt standard avec abri voyageurs



## 2.3 – Les modalités de mise en service des lignes accessibles aux UFR

### a. Les modalités de déclaration et d'affichage

Lorsque le pourcentage de points d'arrêt rendus accessibles est atteint, les sociétés de transport s'engagent, sous deux mois, à :

- mettre à jour et transmettre les documents d'information contractuels concernant l'accessibilité des lignes ;
- apposer des stickers « accessibles UFR » sur les véhicules et les poteaux des arrêts accessibles ;
- renseigner l'accessibilité UFR des points d'arrêt sur les plans et/ou les fiches horaires de la ligne affichés aux points d'arrêt, mis en ligne sur Internet, disponibles dans les véhicules ou distribués aux usagers ;
- faire en sorte que les personnels de la ligne aient reçu la formation adéquate ;
- adresser au STIF, à l'attention du responsable du SDA, une lettre de déclaration d'accessibilité qui s'accompagne de l'ensemble des documents papiers mis à jour.

Lors d'un retraitage des plans de réseaux postérieur à la déclaration d'accessibilité UFR de la ligne, les transporteurs s'engagent à indiquer les lignes accessibles sur les plans de réseaux affichés aux points d'arrêt, mis en ligne sur Internet, disponibles dans les véhicules ou distribués aux usagers.

### b. Les obligations de service liées à la déclaration d'accessibilité UFR d'une ligne

Pour des raisons de qualité de service et de sécurité, le transporteur ne doit pas déployer sa palette tant que sa ligne n'a pas été déclarée accessible.

Après déclaration d'accessibilité de la ligne, outre la mise à jour des documents d'information et la formation des personnels, le transporteur doit également garantir le bon fonctionnement des palettes et la prise en charge d'une personne handicapée se présentant à un arrêt accessible.

Le non-respect de ces obligations de service donne lieu à des malus ou des amendes prévus contractuellement. Le transporteur n'a néanmoins d'obligation de déployer sa palette qu'aux arrêts déclarés accessibles, sauf impossibilité technique avérée. Pour des raisons de sécurité, le chauffeur ne doit pas déployer sa palette à des arrêts dont l'accessibilité n'est pas déclarée.

## 3. Modalités de mise en accessibilité de l'information aux voyageurs

### 3.1 – L'amélioration de la lisibilité de l'information sur les supports statiques

L'amélioration de la lisibilité de l'information sur les supports statiques (plans et autres) nécessite un travail préalable sur les supports et leur contenu.

Pour les supports, en particulier pour les poteaux d'arrêt, on recherchera à optimiser leur emplacement, leur taille et leur forme si nécessaire.

Pour les contenus, on travaillera à la hiérarchisation de l'information et à la mise en valeur de l'information essentielle. On cherchera à optimiser la taille des caractères et les contrastes dans l'affichage.

Des travaux devront être engagés sur les noms eux-mêmes : il conviendra de renommer certains points d'arrêt ou certaines lignes pour réduire le nombre de caractères et accroître ainsi la lisibilité des noms, aussi bien sur les supports aux points d'arrêt que sur les girouettes, les plans de ligne embarqués...

Néanmoins, les travaux menés par certains exploitants de réseaux ont mis en évidence l'impossibilité de respecter les hauteurs de caractères définies dans les textes d'application nationaux.

### 3.2 – Doublage sonore de l'information visuelle dynamique

L'information visuelle dynamique n'est pas accessible aux personnes non voyantes. En cas de trop nombreuses informations, son doublage sonore peut rencontrer les problèmes suivants :

- la pollution sonore
- la perte de sens (trop d'information tue l'information)
- la difficulté de reproduire le séquençage de l'information visuelle sous forme sonore

Plusieurs expérimentations en cours explorent les pistes de travail suivantes :

- le bouton poussoir au point d'arrêt pour délivrer une information sonore à la demande
- la télécommande
- l'option de sonorisation de l'information visuelle déportée sur média personnel tel que le téléphone mobile (Mobi+)

### 3.3 – Dispositifs de guidage des personnes non voyantes dans les gares et stations

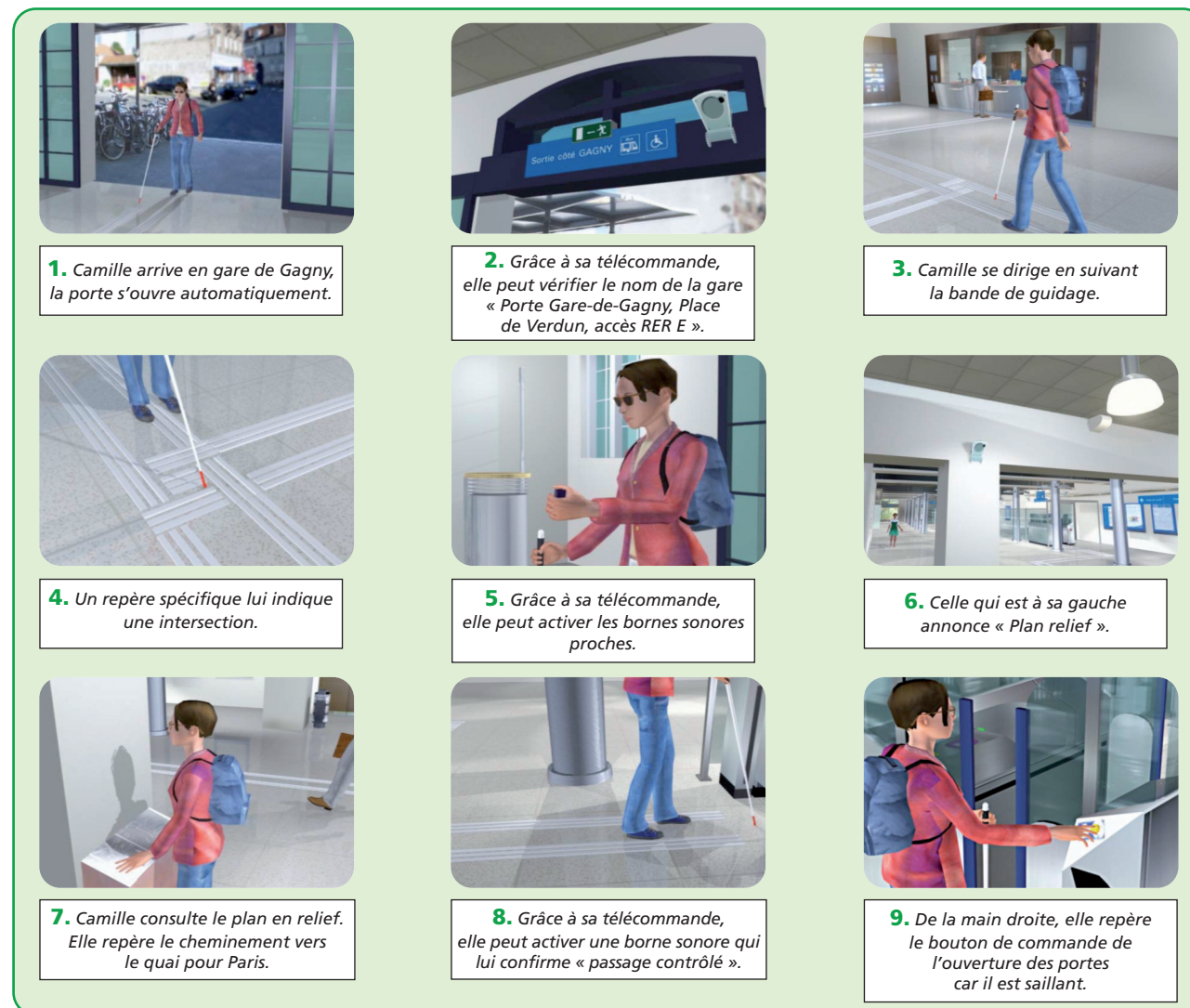
Des dispositifs de guidage des personnes non voyantes dans les gares et stations sont en cours d'évaluation. Deux solutions semblent prometteuses et ont fait l'objet d'expérimentations en gare de Gagny par la SNCF et dans les stations de métro par la RATP. En cas d'évaluation positive, leur mise en place dans les gares et/ou stations devrait être, avant 2015, progressivement généralisée à l'échelle de l'Île-de-France.

Les deux dispositifs testés ne sont pas exclusifs l'un de l'autre.



### a. Expérimentation de dispositif de guidage en gare de Gagny

Le dispositif se compose d'un plan relief de la gare et du quartier, de bandes de guidage au sol et de balises sonores de localisation. Leur articulation avec la télécommande universelle est présentée ci-dessous :



- 1.** Camille arrive en gare de Gagny, la porte s'ouvre automatiquement.
- 2.** Grâce à sa télécommande, elle peut vérifier le nom de la gare « Porte Gare-de-Gagny, Place de Verdun, accès RER E ».
- 3.** Camille se dirige en suivant la bande de guidage.
- 4.** Un repère spécifique lui indique une intersection.
- 5.** Grâce à sa télécommande, elle peut activer les bornes sonores proches.
- 6.** Celle qui est à sa gauche annonce « Plan relief ».
- 7.** Camille consulte le plan en relief. Elle repère le cheminement vers le quai pour Paris.
- 8.** Grâce à sa télécommande, elle peut activer une borne sonore qui lui confirme « passage contrôlé ».
- 9.** De la main droite, elle repère le bouton de commande de l'ouverture des portes car il est saillant.

### b. Expérimentation du dispositif de guidage « BlueEyes » par la RATP

Le système BlueEyes propose aux personnes non voyantes un guidage audio et visuel dans le métro. Le principe est de créer un réseau de balises en stations qui localise les personnes non voyantes par leur téléphone mobile et leur indique, en fonction d'un itinéraire pré-enseigné, le chemin à suivre dans les couloirs et les salles d'échanges à la manière d'un navigateur satellitaire.

Le déroulement d'un déplacement comporte trois étapes :

1. La préparation du déplacement : l'application est téléchargée par l'utilisateur sur son téléphone mobile, ce qui lui permet de programmer son déplacement à l'avance (depuis son domicile ou dans la rue, par exemple) en saisissant une station/une gare de départ et une station/une gare d'arrivée.

2. La reconnaissance de l'utilisateur par le système en début de parcours : dès que l'utilisateur arrive à l'entrée de la station/la gare de départ, le système de guidage intervient. L'utilisateur est reconnu et pris en charge via son téléphone mobile grâce aux balises réparties dans les couloirs, les salles d'échanges et sur les quais. Il est ainsi guidé jusqu'à sa destination finale en étant averti des directions à prendre par un message vocal et visuel (flèches de direction) chaque fois qu'il passe près d'une balise Bluetooth.

3. L'assistance à l'utilisateur en cas d'erreur dans le cheminement : si l'utilisateur s'égare dans son cheminement, le système le redirige automatiquement. S'il le souhaite, il peut également réécouter le message de la dernière balise.





