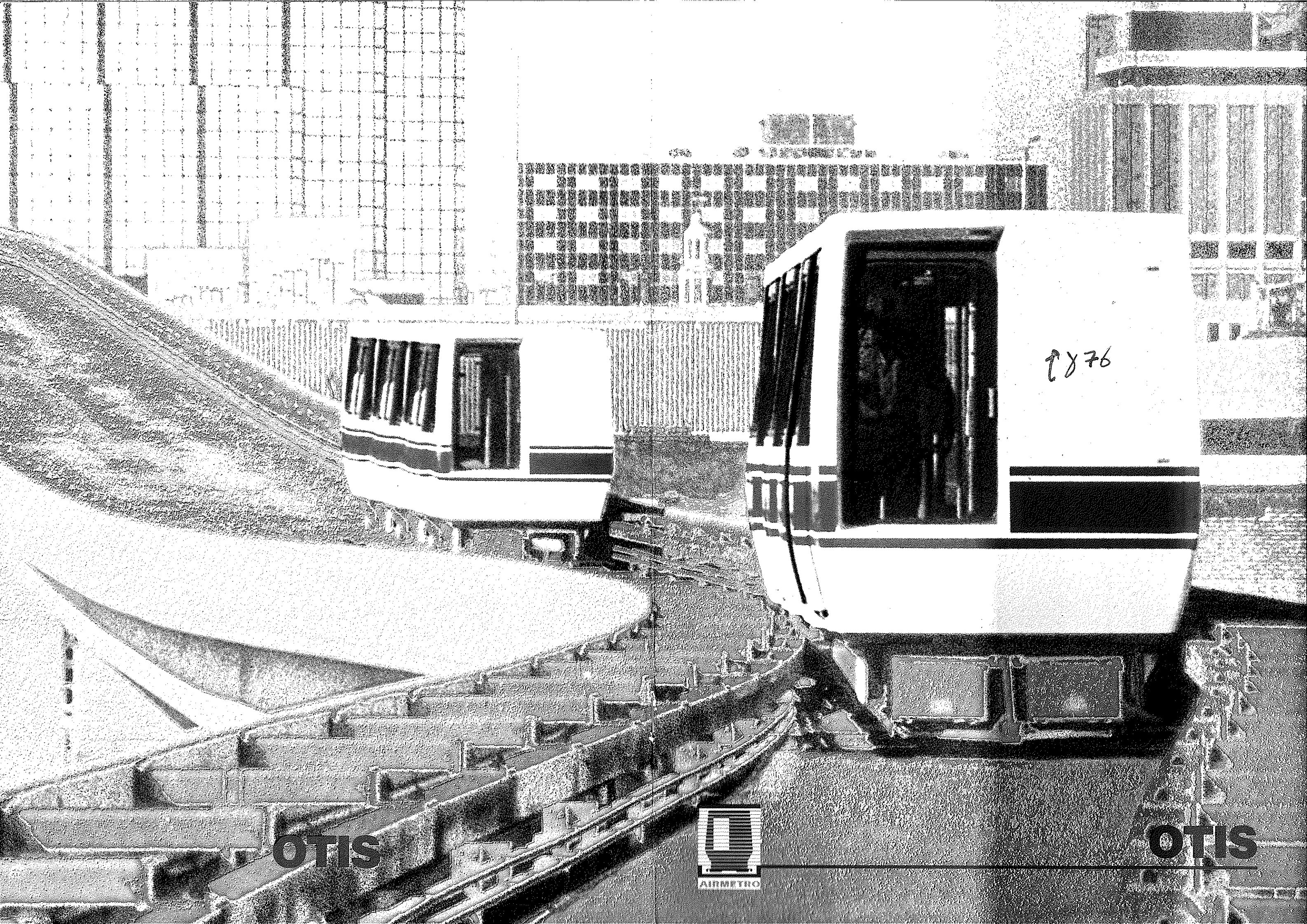
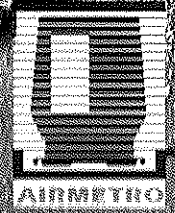




↑ 876

OTIS

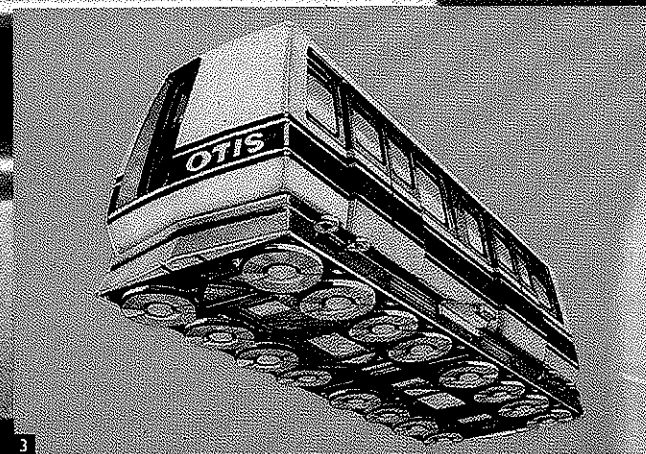
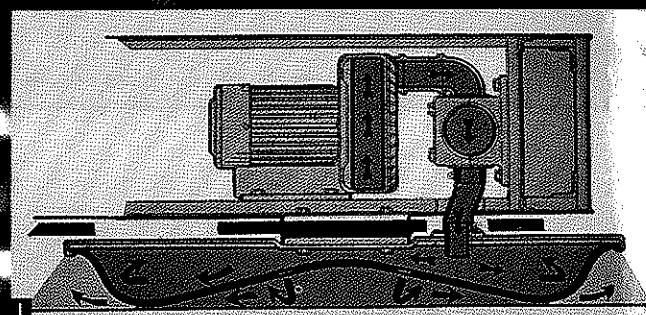


OTIS

1. Principe
d'alimentation
du coussin d'air.

2. Assemblage
des coussins d'air
(Hovair®).

3. Répartition des
coussins d'air sous
le véhicule.



AIRMETRO

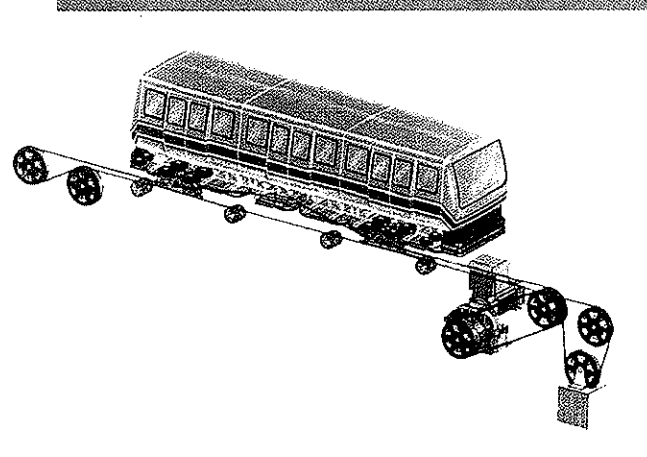
AIRMETRO est un système de transport horizontal automatique conçu et réalisé par OTIS pour transporter des passagers sur courtes et moyennes distances. Il utilise des technologies éprouvées : le **coussin d'air** pour la sustentation, le **câble** ou le **moteur linéaire** pour la propulsion. Le choix du système de propulsion dépend de la configuration du site et de la nature du trafic à gérer. Un ensemble de bogies à roues pneumatiques guide latéralement le véhicule dont le déplacement est entièrement automatique. La sécurité totale des passagers est garantie par des **portes automatiques** synchronisées sur le véhicule et en station. Grâce à sa grande flexibilité -adjonction de véhicules, extension de dessertes- AIRMETRO est particulièrement adapté aux liaisons internes des aéroports, parcs d'exposition ou d'attractions, centres commerciaux et d'une manière générale, toutes liaisons vers des transports plus lourds. Son encombrement réduit lui permet de s'intégrer aussi bien en aérien qu'en souterrain et de franchir différents obstacles tels que voies ferrées, fluviales ou routières. Le système de contrôle central garantit des accélérations confortables, des marges de sécurité totale entre véhicules et les régulations nécessaires de vitesse. La sustentation du véhicule est assurée par un mince film d'air s'échappant silencieusement entre une membrane en caoutchouc et la voie, éliminant ainsi les bruits de roulement, les vibrations et frottements, l'usure du véhicule et de la voie et le poids des organes de roulement. Le coussin d'air réduit l'inertie des véhicules et permet le freinage d'urgence par gravité. Il apporte confort et stabilité aux passagers. **AIRMETRO ne roule pas, "il vole" !** OTIS a choisi la technologie du coussin d'air pour sa simplicité, sa fiabilité, son confort et sa longévité.

LA TRACTION PAR CÂBLE

Le véhicule est entraîné par un câble d'acier formant une boucle fermée entre les stations extrêmes. La liaison câble-véhicule est **permanente**. Le câble est guidé par des poulies caoutchoutées fixées le long de la voie. Son entraînement est réalisé par un moteur électrique à poste fixe contrôlant en permanence la vitesse ainsi que les accélérations et décélérations. Des **trains** de plusieurs véhicules peuvent être constitués en fonction du trafic demandé. Les logiciels du système de contrôle permettent d'assurer l'adaptation aux variations de trafic et à l'adjonction de stations intermédiaires. L'absence de moteur à bord du véhicule engendre un gain de poids sur le véhicule et supprime les rails courant force.

La liaison permanente câble-véhicule garantit :

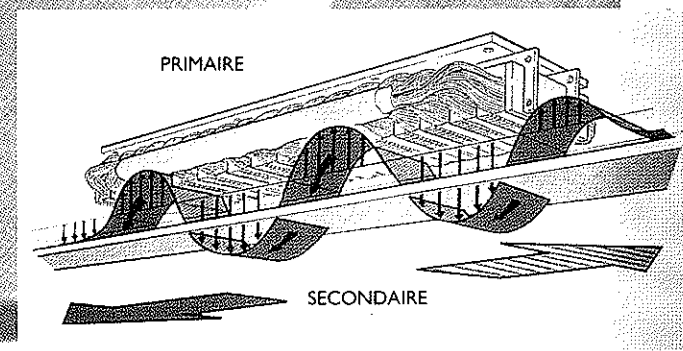
- ▷ SÉCURITÉ TOTALE DE FONCTIONNEMENT
- ▷ SIMPLICITÉ DE LA MAINTENANCE
- ▷ OPTIMISATION DE L'ÉCONOMIE D'ÉNERGIE.



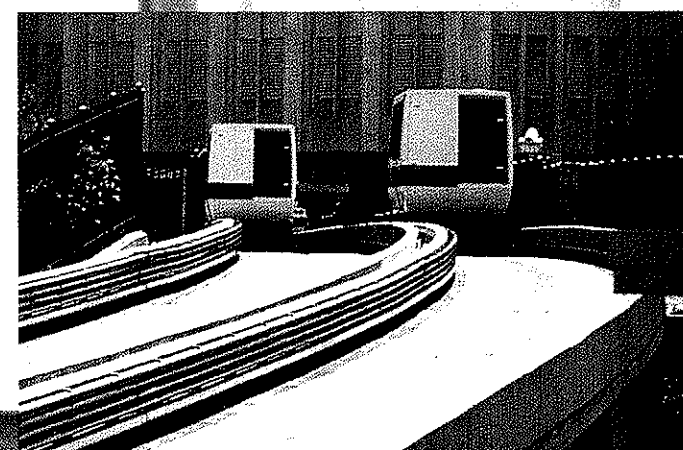
Principe
d'entraînement
du véhicule.



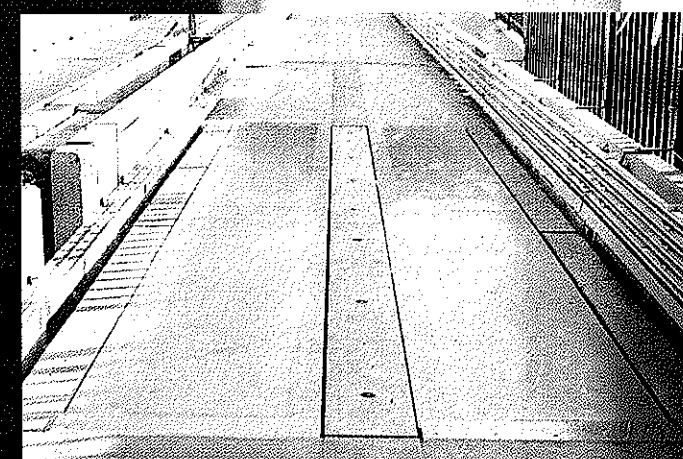
Véhicule de
150 places.



Principe de
fonctionnement du
moteur linéaire.



Véhicules à
moteur linéaire
en voie double.



Détail de voie :
secondaire du
moteur linéaire.

LA PROPULSION PAR MOTEUR LINÉAIRE

Le véhicule est propulsé par un ensemble de moteurs linéaires à induction magnétique. Le **primaire** à bord du véhicule est incorporé au châssis entre les 2 rangées de coussins d'air. Le **secondaire** est intégré dans l'axe longitudinal de la surface de glissement ; il est constitué d'un alliage d'aluminium entourant une barre d'acier. Le mouvement est créé par la réaction du champ magnétique généré par le primaire sur les courants induits par ce champ magnétique dans le secondaire. L'inversion du champ magnétique crée la force de freinage. La vitesse, les accélérations, décélérations ainsi que le freinage sont obtenus par variations de la tension et de la fréquence du courant d'alimentation. Le moteur linéaire, robuste et compact, ne comporte aucune pièce tournante ou en contact avec la voie et garantit :

- ▷ SÉCURITÉ ET SILENCE DE FONCTIONNEMENT
- ▷ ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
- ▷ OPTIMISATION DE LA MAINTENANCE ET DE L'EXPLOITATION.

L'utilisation des véhicules à moteurs linéaires bidirectionnels assure :

- ▷ MODULARITÉ EN CAPACITÉ ET EN FRÉQUENCE
- ▷ SOUPLESSE D'EXPLOITATION
- ▷ SIMPLICITÉ DES COMMUNICATIONS DE VOIES
- ▷ POSSIBILITÉ D'EXPLOITATION EN VOIE UNIQUE TEMPORAIRE.

RÉFÉRENCES OTIS

1980 Duke University - Caroline du Nord

4 stations - voie double de 600 m

4 véhicules de 24 passagers

Débit : 1100 passagers/heure/sens

1985 Tampa - Floride

2 stations - voie unique aérienne de 800 m

2 véhicules de 100 passagers

Débit : 3000 passagers/heure/sens

1985 Serfaus - Autriche

4 stations - voie unique souterraine de 1300 m

2 véhicules de 135 passagers

Débit : 2000 passagers/heure/sens

1986 Sun City - Afrique du Sud

3 stations - voie unique aérienne de 1700 m

3 véhicules de 100 passagers en 2 trains

Débit : 1800 passagers/heure/sens

1990 Aéroport de Narita/Tokyo

2 stations - 2 voies aériennes de 280 m

4 véhicules de 150 passagers

Débit : 10000 passagers/heure/sens

1990 Musée Paul Getty - Los Angeles

2 stations - voie unique aérienne de 1200 m

6 véhicules de 30 passagers

Débit : 1200 passagers/heure/sens

1991 Aéroport de Cincinnati

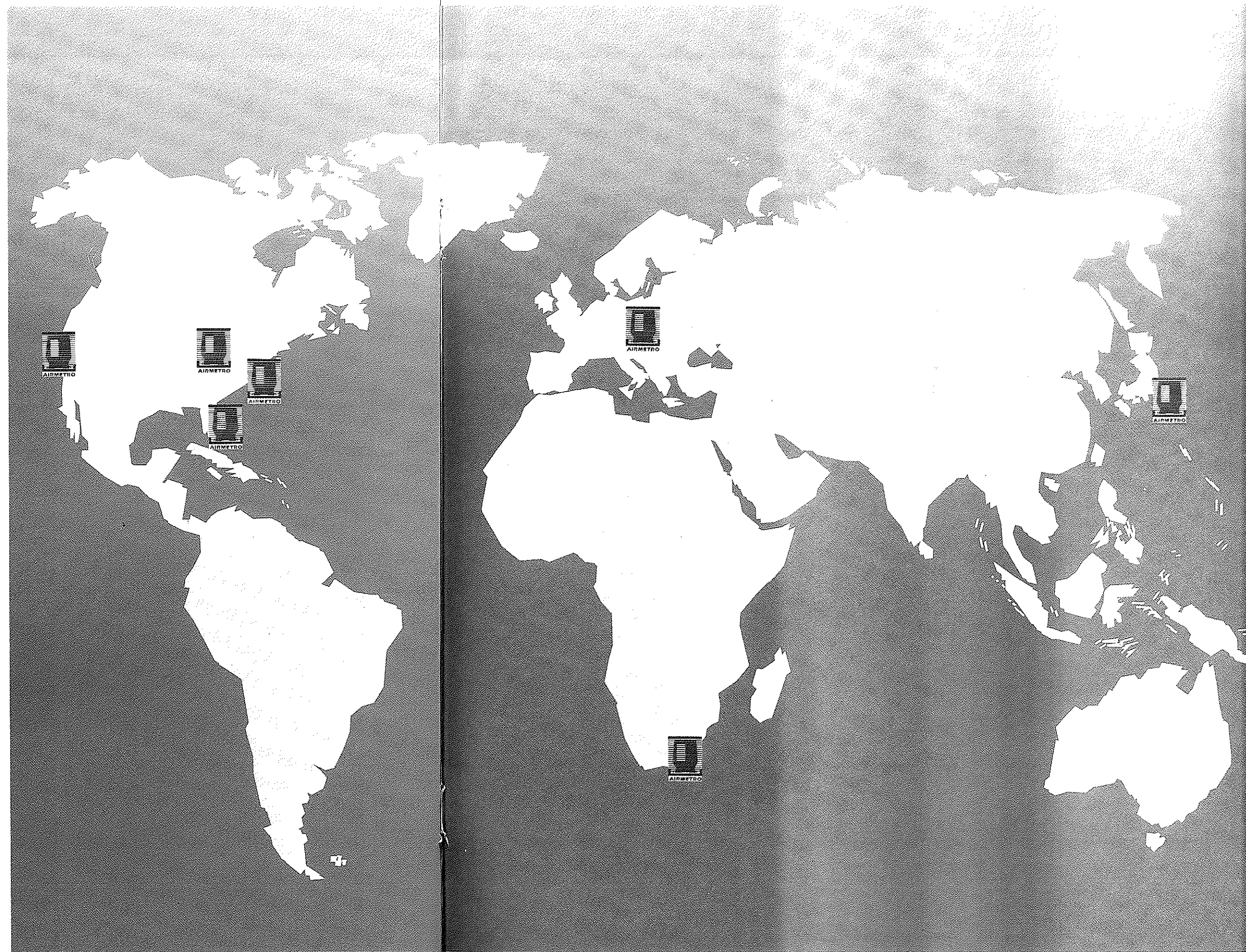
3 stations - 2 voies parallèles de 360 m

6 véhicules de 71 passagers en 2 trains

Débit : 5600 passagers/heure/sens

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Vitesse maximale : 11 m/s - 40 km/h
- Accélération : de 0,3 à 1 m/s²
- Pente maximum : 10 %
- Véhicule : de 20 à 180 passagers
- Véhicules par train : 1, 2 ou 3 selon trafic
- Portes automatiques : 1, 2, 3 ou 4 par véhicule
- Capacité de transport : jusqu'à 6000 passagers/heure/sens
- Configurations de voie : unique, unique avec évitement (câble) et double
- Longueur de voie maximum :
 - câble : 2000 m, moteur linéaire : 5000 m
- Section en tunnel : largeur 3,60 à 4,10 m ; hauteur 3,40 m



OTIS EST À VOTRE SERVICE DANS 163 PAYS