

NOUVEAU PENDOLINO : LA QUATRIEME GENERATION DE TECHNOLOGIE DE PENDULATION

Les nouveaux trains ALSTOM – la quatrième génération de technologie de pendulation – représentent une solution technologique de pointe unique au monde permettant d'utiliser les trains à grande vitesse sur les voies existantes plutôt que de devoir construire des voies spéciales. Ces trains offrent un service plus efficace aux passagers, répondent aux exigences de la clientèle tout en utilisant les voies existantes et permettent donc un accès à grande vitesse entre des centres plus petits.

Historique

Le nom "Pendolino" est utilisé pour une catégorie de trains à grande vitesse, à technologie pendulaire. Le nom de ces trains (qui en italien signifie "pendulum") provient du mécanisme permettant de les faire incliner lorsqu'ils abordent une courbe. La courbe maximale de 8 degrés permet aux trains d'atteindre une vitesse supérieure de 35 % à celle des trains classiques, tout en assurant aux voyageurs un maximum de confort et de sécurité. Conçus par ALSTOM Ferroviaria, leader mondial de la fabrication de trains à grande vitesse basés sur la technologie pendulaire, ces trains sont fabriqués sur les sites ALSTOM de Savigliano, dans le Piémont, et de Sesto San Giovanni, à côté de Milan (qui fournira les convertisseurs de traction).

Le Pendolino a été tout d'abord mis en service en Italie en 1988, sous les codes ETR450 et ETR460, suivis par ETR470 et ETR480.

Aujourd'hui, 421 trains au total, répartis dans le monde entier (total comprenant les trains en service et ceux en cours de fabrication), ont été équipés de la technologie active pendulaire d'ALSTOM. Ils ont parcouru un total de 200 millions de kilomètres. Les pays qui utilisent les trains Pendolino, mis à part l'Italie, sont les suivants : Allemagne, République Tchèque, Suisse, Slovénie, Royaume-Uni, Espagne, Portugal, Finlande. ALSTOM a également conclu un contrat pour fournir des trains, basés sur la technologie Pendolino, à la Chine.

Le nouveau Pendolino

Les nouveaux trains Pendolino, fabriqués pour Trenitalia et Cisalpino, représentent une évolution par rapport aux anciens modèles afin de mieux répondre aux exigences du marché et aux clients de Trenitalia et Cisalpino. Les caractéristiques innovantes se traduisent par une conception intérieure et extérieure désormais plus proches des clients, en termes de stratégie de marque, un confort amélioré et de meilleurs services pour les passagers. De plus, quelques caractéristiques techniques importantes ont été renforcées, comme la puissance de la "motrice" et le niveau de "redondance" des composants et du matériel pour améliorer encore le niveau de fiabilité. Les nouveaux trains seront fabriqués en totale conformité avec les nouveaux standards régissant l'interopérabilité (sécurité passive en cas d'impact, etc.).

Les trains ont les caractéristiques suivantes :

- 7 voitures, 4 motrices et 3 remorques
- Ecartement de la voie : 1435 mm
- Tension :
 - Trenitalia : 3 kV cc – 25 kV ca
 - Cisalpino : 3 kV cc – 25 kV ca – 15 kV ca
- Longueur de voitures : 26,2 m (voitures de tête 28,2 m)
- Longueur de rame : 187,4 m
- Largueur de voiture : 2,83 m
- Charge max. à l'essieu : 16,5 t (avec passagers)
- Masse totale : 387 t
- Masse total sous charge normale (avec passagers) : 421 t
- Vitesse maximale : 250 kph
- Puissance de moteur installée 5500 kW
- Sièges : 430 + 2 espaces fauteuil roulant ;
- Système de pendulation : électro-hydraulique
- Système de chauffage/climatisation redondant

Le nouveau train Pendolino sera également équipé des systèmes de signalisation ERTMS (2ème niveau) et SCMT, alors que les trains fabriqués pour Cisalpino seront équipés des systèmes ERTMS, SCMT, ZUB, LZB et Signum .

Les principales différences entre le Pendolino actuel et le nouveau Pendolino

	ETR 470/480	Nouveau Pendolino
Vitesse	200 kph - ETR 470 250 kph - ETR 480	250 kph
Sièges	460	430 + 2 pour personnes handicapées
Voitures	9	7
Longueur	236 m	187,4 m
Espaces entre les sièges	1920 mm (1 ^{ère} - 2 ^{ème} cl.)	2000 mm (1 st cl.) 1900 mm (2 ^{ème} cl.)
Espace passagers (disponible par voiture)	45 m ²	49 m ²
Traction	GTO	IGBT

Signalisation	Systèmes nationaux	ERTMS
Chauffage et climatisation	2 groupes (redondance partielle)	2 groupes (redondance complète)
Niveau sonore dans la voiture	65 Db at 200 kph	65 Db at 250 kph
Systèmes d'information des passagers	Ecrans	Systèmes interactifs (WI-FI - WI LAN)
Ecran tactile	NON	Dans le couloir
Système haute-fidélité	OUI	OUI
Système accès pour les personnes handicapées	NON	OUI
Conformité avec les standards d'interopérabilité STI	NON	OUI