

Z 22500 / Z 1500 (MI2N)



Opérateurs
Operators

SNCF / RATP

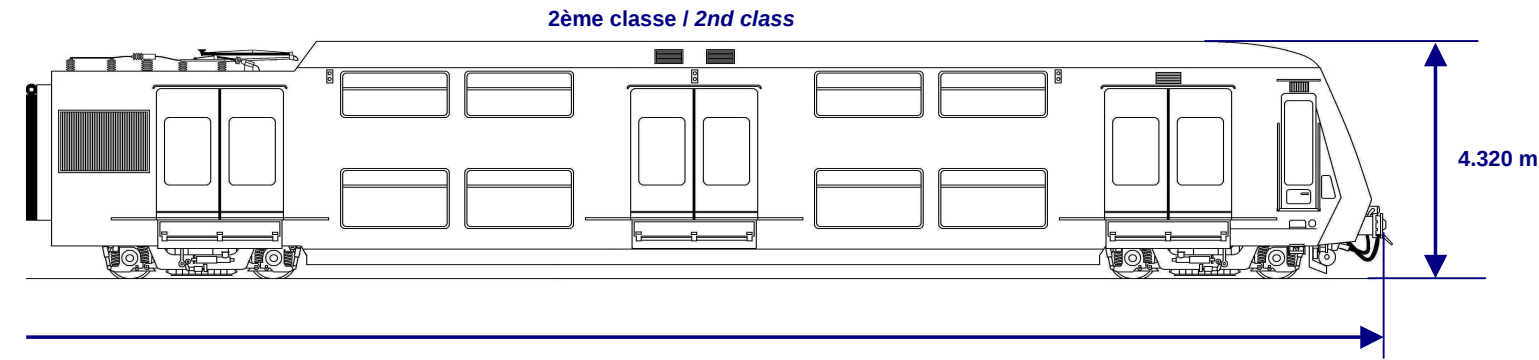
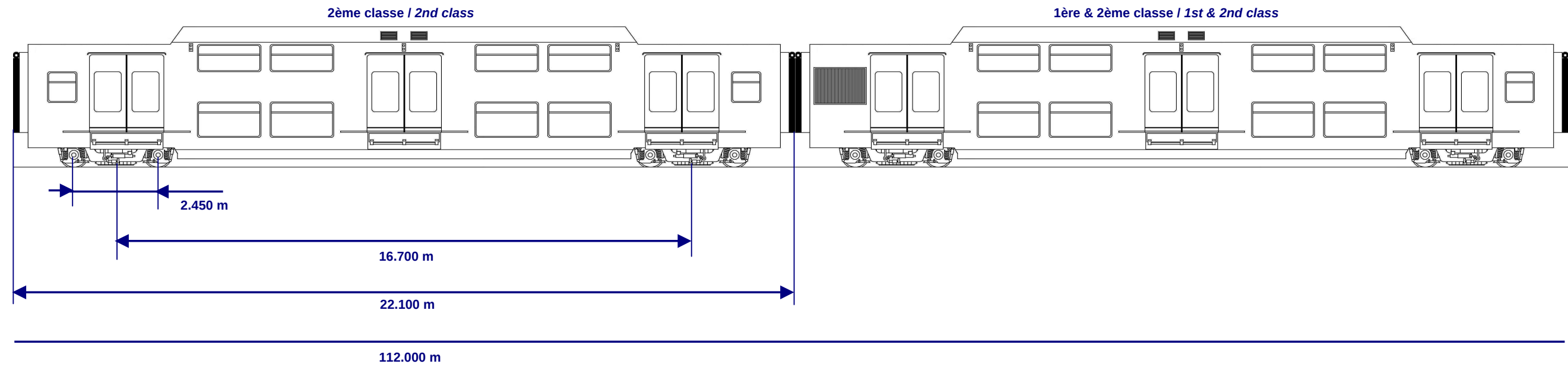
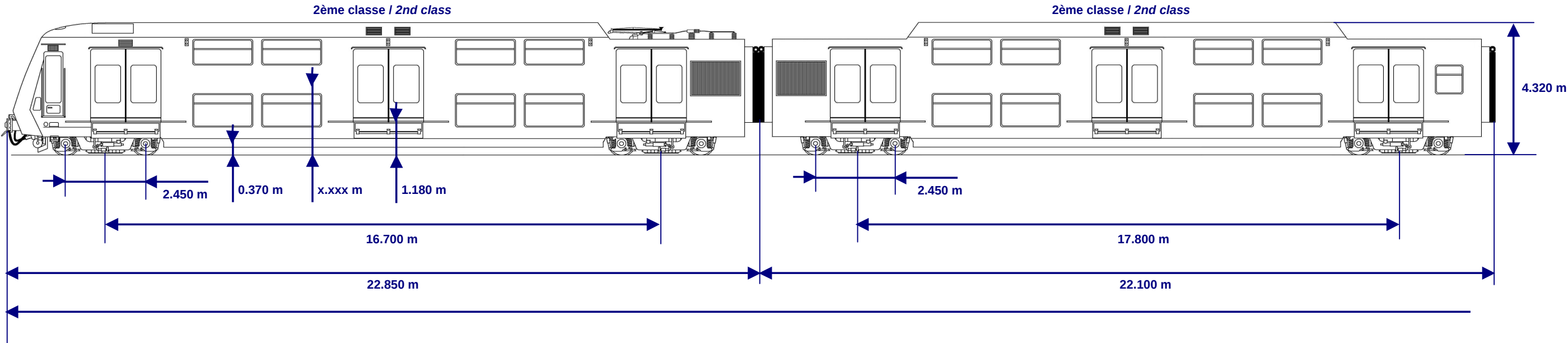
Constructeurs
Builders

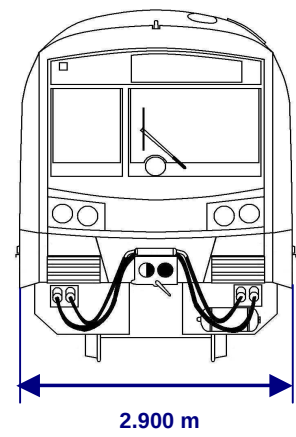
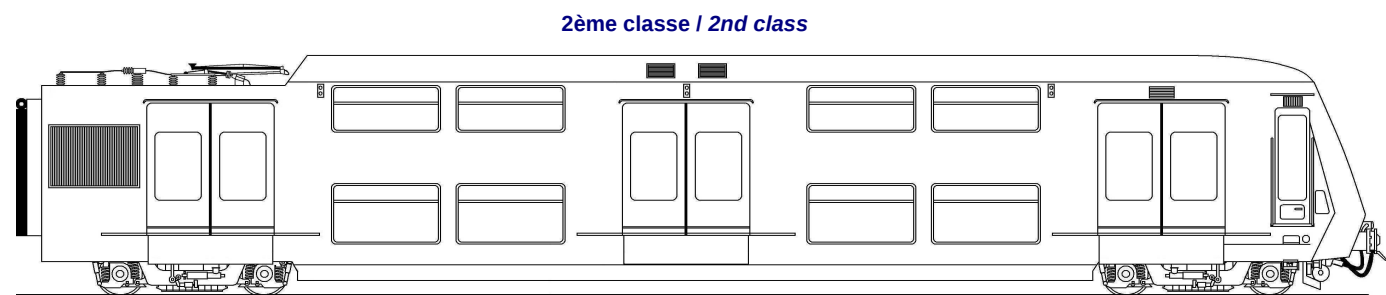
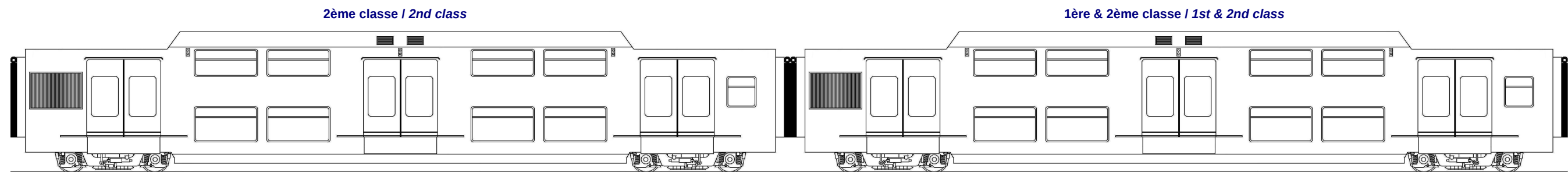
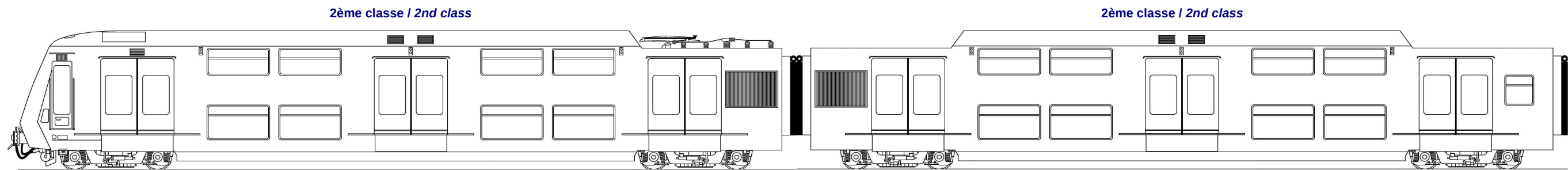
GEC ALSTHOM / ANF

Généralités <i>General</i>	
Type <i>Type</i>	Rame automotrice électrique <i>Electric multiple unit</i>
Composition <i>Composition</i>	Version SNCF > Remorque + Motrice + Remorque + Motrice + Remorque Version RATP > Remorque + 3 Motrices + Remorque <i>SNCF version > Trailer car + Motor car + Trailer car + Motor car + Trailer car</i> <i>RATP version > Trailer car + 3 Motor cars + Trailer car</i>
Nombre de rames construites <i>Number of trainsets built</i>	Version SNCF / <i>SNCF version</i> > 53 Version RATP / <i>RATP version</i> > 43
Date de livraison de la première rame <i>Date of delivery of first trainset</i>	Version SNCF > 10 mars 1996 Version RATP > 1996 <i>SNCF version > March 10th, 1996</i> <i>RATP version > 1996</i>
Date de livraison de la dernière rame <i>Date of delivery of last trainset</i>	Version SNCF > 1er janvier 2000 Version RATP > 2005 <i>SNCF version > January 1st, 2000</i> <i>RATP version > 2005</i>
Vitesse maximale en service <i>Max speed in service</i>	Version SNCF > 140 km/h Version RATP > 120 km/h <i>SNCF version > 140 kph</i> <i>RATP version > 120 kph</i>
Puissance maximale à la jante en traction <i>Max traction power at wheel rim</i>	Version SNCF / <i>SNCF version</i> > 3 200 kW Version RATP / <i>RATP version</i> > 5 245 kW
Tensions d'alimentation <i>Supply voltage</i>	1.5 kV CC / 25 kV 50 Hz CA <i>1.5 kV DC / 25 kV 50 Hz AC</i>
Type de traction <i>Traction type</i>	Electrique <i>Electric</i>
Masse à vide en ordre de marche <i>Empty weight in working order</i>	Version SNCF > 279 200 kg Version RATP > 291 720 kg <i>SNCF version > 279 200 kg</i> <i>RATP version > 291 720kg</i>
Masse en charge normale <i>Normal load weight</i>	Version SNCF > 397 120 kg Version RATP > 409 280 kg <i>SNCF version > 397 120 kg</i> <i>RATP version > 409 280kg</i>
Equipements de signalisation <i>Signaling equipment</i>	Version SNCF > Répétition des signaux / KVB Version RATP > SACEM / KCVP / KCVB <i>SNCF version > Signal repeat in cab / KVB</i> <i>RATP version > SACEM / KCVP / KCVB</i>
Couplabilité en Unité Multiple <i>Multiple unit operation</i>	Rames SNCF entre elles, rames RATP entre elles et avec les rames MI09, maxi 2 rames / Secours possible entre rames SNCF et RATP <i>With same type of SNCF trainsets, with same type of RATP tranisets and with MI09 trainsets, max 2 trainsets / Possible rescue between SNCF and RATP trainsets</i>

Identification <i>Identification</i>	
Version SNCF / <i>SNCF version</i>	
Rame <i>Trainset</i>	01E à/to 53E
Remorque pilote 1 <i>Driving trailer car 1</i>	ZRBx 2215xx (xx = n° d'ordre dans la série) <i>ZRBx 2215xx (xx = order number in serie)</i>
Motrice 1 <i>Motor car 1</i>	ZBx 225xx (xx = numéro de la rame) <i>ZBx 225xx (xx = number of trainset)</i>
Remorque intermédiaire <i>Intermediate trailer car</i>	ZRBx 2225xx (xx = numéro de la rame) <i>ZRBx 2225xx (xx = number of trainset)</i>
Motrice 2 <i>Motor car 2</i>	ZABx 225xx (xx = numéro de la rame) <i>ZABx 225xx (xx = number of trainset)</i>
Remorque pilote 2 <i>Driving trailer car 2</i>	ZRBx 2215xx (xx = n° d'ordre dans la série) <i>ZRBx 2215xx (xx = order number in serie)</i>

Version RATP / <i>RATP version</i>	
Rame <i>Trainset</i>	1501/02 à/to 1585/86
Remorque pilote 1 <i>Driving trailer car 1</i>	ZRBx 15xx (xx = n° d'ordre dans la série) <i>ZRBx 15xx (xx = order number in serie)</i>
Motrice 1 <i>Motor car 1</i>	ZBx 25xx (xx = numéro de la rame) <i>ZBx 25xx (xx = number of trainset)</i>
Motrice 3 <i>Motor car 3</i>	ZB 35xx (xx = numéro de la rame) <i>ZB 35xx (xx = number of trainset)</i>
Motrice 2 <i>Motor car 2</i>	ZAB 25xx (xx = numéro de la rame) <i>ZAB 25xx (xx = number of trainset)</i>
Remorque pilote 2 <i>Driving trailer car 2</i>	ZRBx 15xx (xx = n° d'ordre dans la série) <i>ZRBx 15xx (xx = order number in serie)</i>





Diagramme

Diagramme

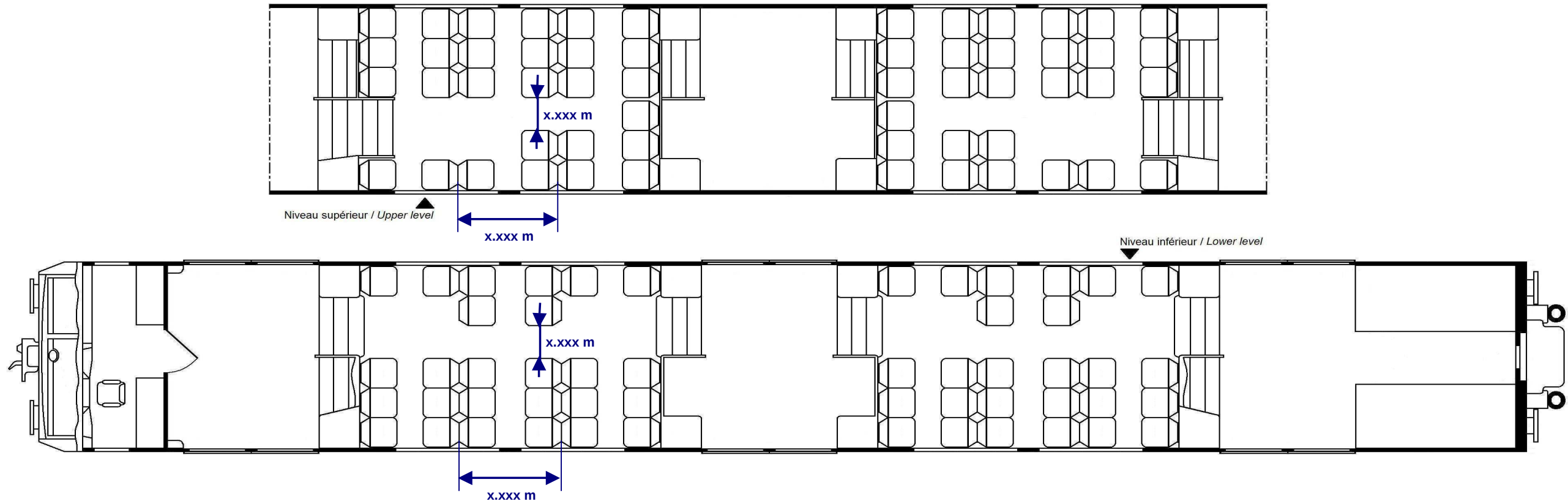
Z 20500 (4 caisses, remorques courtes / 4 cars, short trailer cars)		
Nombre de places assises (hors srapontins) Number of seated places (except folder seats)	SNCF	RATP
	Initial 1ère classe > 54 2nde classe > 498 Total > 552 Actuel 1ère classe > 0 2nde classe > 552 Total > 552	Initial 1ère classe > 2nde classe > Total > 528 Actuel 1ère classe > 0 2nde classe > 528 Total > 528
	Initial 1st class > 54 2nd class > 498 Total > 552 Actual 1st class > 0 2nd class > 552 Total > 552	Initial 1st class > 2nd class > Total > 528 Actual 1st class > 0 2nd class > 528 Total > 528
Masse à vide en ordre de marche Empty weight in working order	Remorque pilote / Driving trailer car > 57 480 kg Motor car / Motor car > 58 920 kg Remorque intermédiaire / Intermediate trailer car > 46 400 kg	
Masse en charge normale Normal load weight	Remorque pilote / Driving trailer car > 79 960 kg Motor car / Motor car > 83 120 kg Remorque intermédiaire / Intermediate trailer car > 70 960 kg	

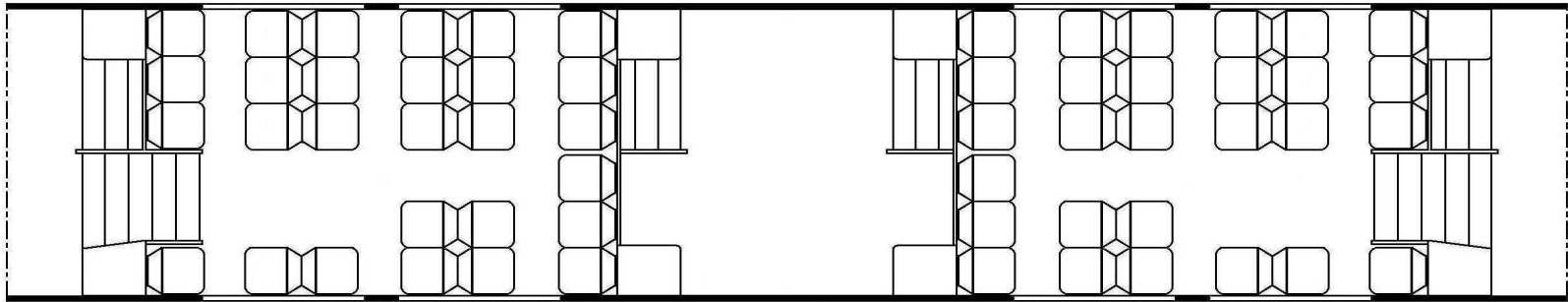
Z 20500 (4 caisses, remorques longues / 4 cars, long trailer cars)		
Nombre de places assises (hors srapontins) Number of seated places (except folder seats)	Origine / Initial	Rénovée / Refurbished
	1ère classe > 78 2nde classe > 522 Total > 600 1st class > 78 2nd class > 522 Total > 600	1ère classe > 0 2nde classe > Total > 1st class > 0 2nd class > Total >
Masse à vide en ordre de marche Empty weight in working order	Motrice / Motor car > 70 000 kg Remorque 1 / Trailer car 1 > 44 500 kg Remorque 2 / Trailer car 2 > 44 500 kg	
Masse en charge normale Normal load weight	Motrice / Motor car > 83 500 kg Remorque 1 / Trailer car 1 > 67 500 kg Remorque 2 / Trailer car 2 > 64 200 kg	

Z 20500 (5 caisses, remorques courtes / 5 cars, short trailer cars)		
Nombre de places assises (hors srapontins) <i>Number of seated places (except folder seats)</i>	Origine / Initial	Rénovée / Refurbished
	1ère classe > 0 2nde classe > 718 Total > 718	1ère classe > 0 2nde classe > Total >
	<i>1st class > 0 2nd class > 718 Total > 718</i>	<i>1st class > 0 2nd class > Total ></i>
Masse à vide en ordre de marche <i>Empty weight in working order</i>	Motrice / <i>Motor car</i> > 70 000 kg Remorque 1 / <i>Trailer car 1</i> > 41 200 kg Remorque 2 / <i>Trailer car 2</i> > 41 200 kg Remorque 3 / <i>Trailer car 3</i> > 41 200 kg	
Masse en charge normale <i>Normal load weight</i>	Motrice / <i>Motor car</i> > 83 500 kg Remorque 1 / <i>Trailer car 1</i> > 62 900 kg Remorque 2 / <i>Trailer car 2</i> > 62 900 kg Remorque 3 / <i>Trailer car 3</i> > 62 900 kg	

Z 20500 (5 caisses, remorques longues / 5 cars, long trailer cars)		
Nombre de places assises (hors srapontins) <i>Number of seated places (except folder seats)</i>	Origine / Initial	Rénovée / Refurbished
	1ère classe > 78 2nde classe > 726 Total > 804	1ère classe > 0 2nde classe > Total >
	<i>1st class > 78 2nd class > 726 Total > 804</i>	<i>1st class > 0 2nd class > Total ></i>
Masse à vide en ordre de marche <i>Empty weight in working order</i>	Motrice / <i>Motor car</i> > 70 000 kg Remorque 1 / <i>Trailer car 1</i> > 44 500 kg Remorque 2 / <i>Trailer car 2</i> > 44 500 kg Remorque 3 / <i>Trailer car 3</i> > 44 500 kg	
Masse en charge normale <i>Normal load weight</i>	Motrice / <i>Motor car</i> > 83 500 kg Remorque 1 / <i>Trailer car 1</i> > 67 500 kg Remorque 2 / <i>Trailer car 2</i> > 64 200 kg Remorque 3 / <i>Trailer car 3</i> > 67 500 kg	

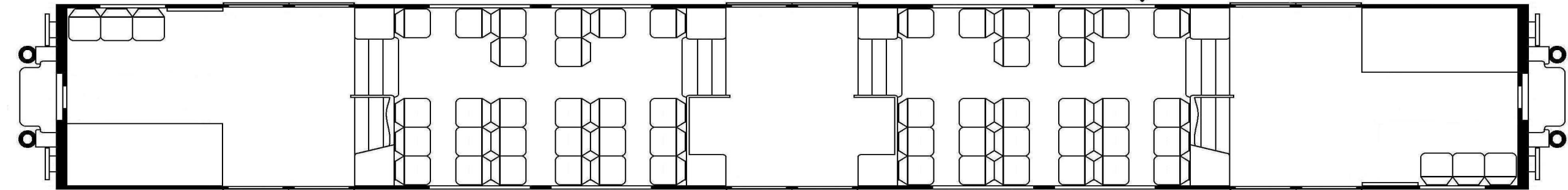
Z 20900		
Nombre de places assises (hors srapontins) <i>Number of seated places (except folder seats)</i>	Origine / Initial	Rénovée / Refurbished
	1ère classe > 0 2nde classe > 622 Total > 622	1ère classe > 0 2nde classe > Total >
	<i>1st class > 0 2nd class > 622 Total > 622</i>	<i>1st class > 0 2nd class > Total ></i>
Masse à vide en ordre de marche <i>Empty weight in working order</i>	Motrice / <i>Motor car</i> > 70 800 kg Remorque 1 / <i>Trailer car 1</i> > 44 500 kg Remorque 2 / <i>Trailer car 2</i> > 44 500 kg	
Masse en charge normale <i>Normal load weight</i>	Motrice / <i>Motor car</i> > 82 500 kg Remorque 1 / <i>Trailer car 1</i> > 66 100 kg Remorque 2 / <i>Trailer car 2</i> > 64 200 kg	



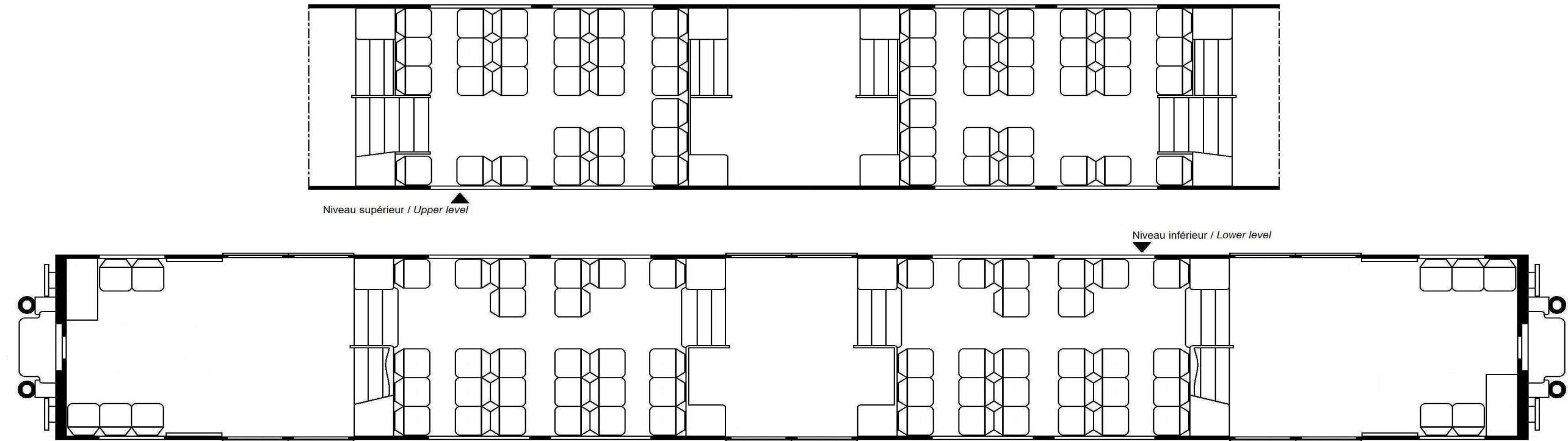


Niveau supérieur / Upper level

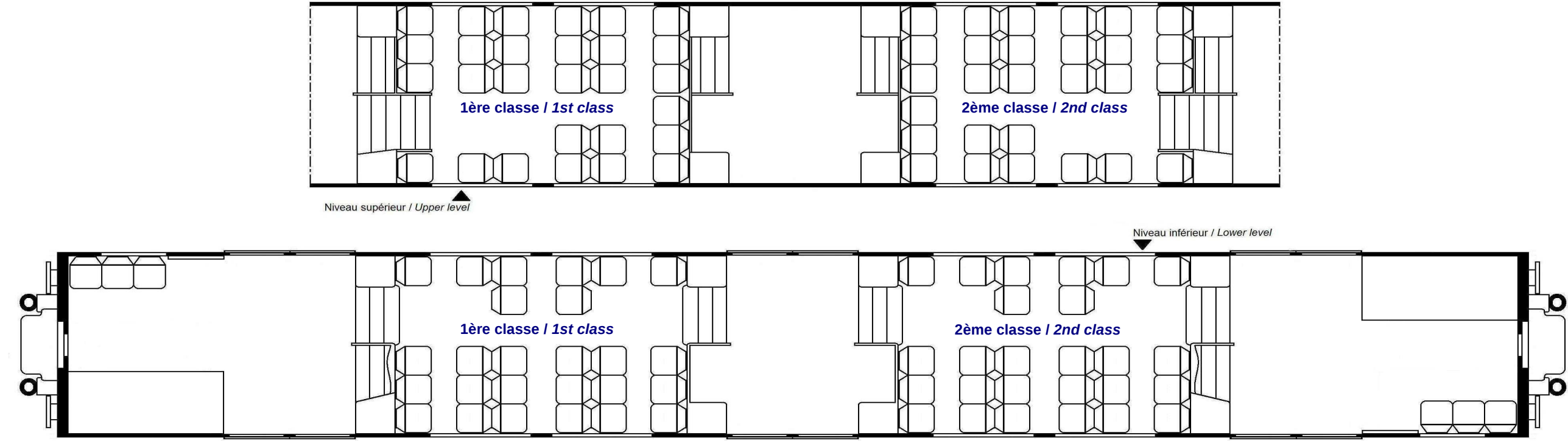
Niveau inférieur / Lower level

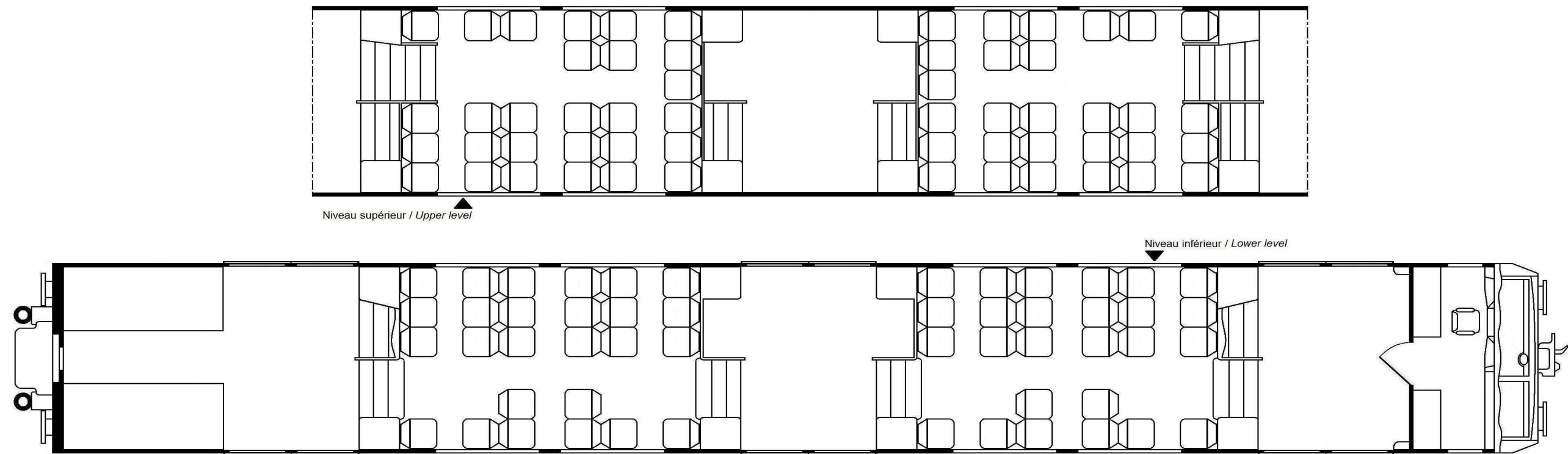


Remorque intermédiaire (version SNCF) / Intermediate trailer car (SNCF version)



Motrice 3 (version RATP) / Motor car 3 (RATP version)





Performances <i>Performances</i>	
Effort de traction à la jante au démarrage <i>Traction force at wheel rim at starting</i>	
Effort de traction à la jante au régime continu <i>Traction force at wheel rim at constant power</i>	
Effort de traction à la jante à vitesse maximale <i>Traction force at wheel rim at max speed</i>	
Distance et temps pour atteindre la vitesse maximale <i>Distance and time to reach max speed</i>	
Accélération résiduelle à vitesse maximale <i>Residual acceleration at max speed</i>	
Distance d'arrêt depuis la vitesse maximale <i>Stopping distance from max speed</i>	Version SNCF (140 km/h) > 580 m Version RATP (120 km/h) > 400 m <i>SNCF version (140 kph) > 580 m</i> <i>RATP version (120 kph) > 400 m</i>

Chaudron <i>Car bodyshell</i>

	Motrice <i>Motor car</i>	Remorque <i>Trailer car</i>
Matériau du châssis <i>Frame material</i>	Acier au cuivre (semi-inoxydable) <i>Copper steel (semi-stainless steel)</i>	Acier au cuivre (semi-inoxydable) <i>Copper steel (semi-stainless steel)</i>
Matériau de la caisse <i>Car bodyshell material</i>	Acier au cuivre (semi-inoxydable) <i>Copper steel (semi-stainless steel)</i>	Acier au cuivre (semi-inoxydable) <i>Copper steel (semi-stainless steel)</i>

Bogie		
	Moteur	Porteur
	Motor	Trailer
Type	Y401	Y30PL
Type		
Châssis	En H	En H
Frame	H shape	H shape
Matériau du châssis	Acier	Acier
Frame material	Steel	Steel
Construction	Mécano-soudure	Mécano-soudure
Building	Welded	Welded
Entraînement caisse-bogie	Pivot	Pivot
Car body to bogie link	Pivot	Pivot
Diamètre de roue neuve	920 mm	840 mm
New wheel diameter		
Diamètre de roue usée		
Worn wheel diameter		
Type d'essieux	2 essieux moteurs	2 essieux porteurs
Axle types	2 motor axles	2 trailer axles
Type de transmission	Roue dentée, arbre creux et cardan	/
Transmission type	Gear wheel, hollow shaft and cardan shaft	
Rapport global de transmission		/
Transmission global ratio		
Suspension primaire	Ressorts hélicoïdaux	Ressorts hélicoïdaux
Primary suspension	Helical springs	Helical springs
Suspension secondaire	Pneumatique	Pneumatique
Secondary suspension	Pneumatic	Pneumatic
Amortissement	Amortisseurs anti-galop sur suspension primaire Amortisseur vertical entre caisse et bogie Amortisseur transversal caisse-bogie Amortisseur anti-lacet Vertical dampers on primary suspension and between car body and bogie Car body to bogie transverse damper Anti-yaw damper	Amortisseurs anti-galop sur suspension primaire Amortisseur vertical entre caisse et bogie Amortisseur transversal caisse-bogie Amortisseur anti-lacet Vertical dampers on primary suspension and between car body and bogie Car body to bogie transverse damper Anti-yaw damper
Détection d'instabilité	Non	Non
Unstability detection	No	No
Pendulation	Non	Non
Tilting	No	No
Angle maximal d'inclinaison de la caisse	/	/
Max tilting angle of car body		

Equipement de traction <i>Traction equipment</i>	
Captage <i>Current collection</i>	
Nombre de pantographes <i>Number of pantographes</i>	1 par remorque pilote <i>1 per driving trailer car</i>
Type de pantographe <i>Pantograph type</i>	AM18
Contrôle-commande <i>Control</i>	
Contrôle-commande de l'engin <i>Engine control</i>	Commande manuelle par manipulateur de traction-freinage / Consignes d'effort transmises par lignes basse tension / Dispositif de vitesse imposée <i>Manual control by traction-brake master controller / Force demands transmitted by low voltage lines / Speed regulation device</i>
Contrôle-commande de la chaîne de traction <i>Traction equipment control</i>	Electronique à micro-processeurs <i>Micro-processors based control electronic</i>
Equipement de puissance <i>Power quipment</i>	
Transformateur <i>Transformer</i>	25 kV à 3 enroulements secondaires (1 pour la traction, 1 pour les auxiliaires motrice et rame, 1 pour la pompe à huile du transformateur) <i>25 kV with 3 outputs (1 for traction, 1 for motor car and trainset auxiliaries, 1 for transformer oil pump)</i>
Tension d'alimentation des équipements de traction <i>Traction equipment supply voltage</i>	1 500 V CC <i>1 500 V DC</i>
Technologie des équipements de puissance <i>Power equipment technology</i>	Ponts complets et hacheurs à GTO <i>Rectifiers and choppers with GTO</i>
Moteur de traction <i>Traction motor</i>	
Type <i>Type</i>	Asynchrone <i>Asynchronous</i>
Masse <i>Weight</i>	
Nombre <i>Number</i>	1 par essieu moteur <i>1 per motor axle</i>
Installation <i>Installation</i>	Dans le bogie <i>In the bogie</i>
Puissance unitaire maximale <i>Max unit power</i>	437 kW
Vitesse maximale de rotation <i>Max rotational speed</i>	
Réducteur <i>Gear</i>	Flasqué sur le moteur <i>Flanged on the motor</i>



Caractéristique effort-vitesse en traction
Force vs speed tration characteristics



Equipement de freinage <i>Brake equipment</i>		
Contrôle-commande <i>Control</i>		
	Motrice <i>Motor car</i>	Remorque <i>Trailer car</i>
Type de frein <i>Brake type</i>	Frein électropneumatique direct : commande du freinage de service par lignes de train basse tension communes avec la traction, commande du freinage d'urgence par boucle d'urgence basse tension Possibilité de commande depuis un frein pneumatique à 2 conduites type UIC en cas de défaillance du frein électropneumatique direct via un capteur de pression relié aux commandes électriques (la rame est équipée d'une Conduite Générale blanche) <i>Direct electropneumatic brake : service braking control by means of low voltage train lines common with traction control, emergency braking control by means of low voltage emergency loop</i> <i>Possibility of control from a UIC type, 2 pipes pneumatic brake in case of failure of the direct electropneumatic brake by means of a pressure sensor connected to the electric train control (trainset is equipped with a shadow Brake Pipe)</i>	
Commande du frein bogie <i>Bogie brake control</i>	Conjugaison des freins électrodynamique et mécanique au niveau de chaque bogie moteur en freinage de service Frein mécanique seul en freinage d'urgence Commande du frein mécanique par électrovalve modérable inverse (1 par bogie) Réglage continu à la charge des efforts de freinage sur chaque bogie <i>Local blending on each motor bogie of electrodynamic and mechanical brakes in service braking</i> <i>Mechanical brake alone in emergency braking</i> <i>Control of mechanical brake by moderable magnet valve (1 per bogie)</i> <i>Continuous correction of brake forces according to car load on each bogie</i>	Commande par électrovalve modérable inverse (1 par bogie) Réglage continu à la charge des efforts de freinage sur chaque bogie Control by moderable magnet valve (1 per bogie) Continuous correction of brake forces according to car load on each bogie
Equipements de frein <i>Brake equipment</i>		
	Motrice <i>Motor car</i>	Remorque <i>Trailer car</i>
Frein dynamique <i>Dynamic brake</i>	Type à récupération <i>Regenerative type</i>	/
Puissance en freinage dynamique <i>Dynamic brake power</i>		/
Frein mécanique <i>Mechanical brake</i>	1 semelle double de 250 mm par roue, actionnée par un bloc de freinage + 1 disque en fonte ventilé Ø 640 mm épaisseur 110 mm par essieu, associé à 1 unité de frein à disque <i>One 250 mm double brake shoe per wheel, actuated by a tread brake unit + 1 cast iron ventilated brake disc Ø 640 mm width 110 mm per axle, associated with 1 disc brake unit</i>	1 semelle de 320 mm par roue actionnée par un bloc de freinage + 2 disques en fonte ventilé Ø 610 mm épaisseur 110 mm par essieu, associés à 2 unités de frein à disque <i>One 320 mm brake shoe per wheel, actuated by a tread brake unit + 2 cast iron ventilated brake discs Ø 610 mm width 110 mm per axle, associated with 2 disc brake units</i>

Frein électromagnétique sur rail <i>Magnetic track brake</i>	2 patins par bogie <i>2 track brakes per bogie</i>	2 patins par bogie <i>2 track brakes per bogie</i>
Frein de parking <i>Parking brake</i>	A ressort, à application automatique <i>Spring applied, automatic application</i>	A ressort, à application automatique <i>Spring applied, automatic application</i>
Nombre de freins de parking <i>Number of parking brake</i>	1 par essieu <i>1 per axle</i>	1 par remorque <i>1 per trailer car</i>
Equipement d'antienrayage <i>Wheel slide protection equipment</i>	Antienrayeur à régulation du glissement, agissant sur le frein électrodynamique et sur le frein mécanique, action bogie par bogie <i>Slide regulation type wheel slide protection, acting on electrodynamic and mechanical brake, action bogie per bogie</i>	Antienrayeur à régulation du glissement,action essieu par essieu <i>Slide regulation type wheel slide protection, action axle per axle</i>

Caractéristique effort-vitesse en freinage électrodynamique <i>Force vs speed electrodynamic brake characteristics</i>	

Production d'énergie Energy production		
Energie électrique Electric energy		
Alimentation des auxiliaires rame Trainset auxiliaries supply	Convertisseur statique multi-tensions Multi-voltage static converter	
Nombre de convertisseurs Number of converters	1 par remorque pilote 1 per driving trailer car	
Puissance unitaire des convertisseurs Power of each converter	165 kVA	
Tension d'alimentation des auxiliaires de la rame Supply voltage of trainset auxiliaries	380 V 50 Hz CA triphasé 380 V 50 Hz AC three-phases	
Type de batteries Battery type		
Nombre de blocs batteries Number of battery modules		
Réseau basse tension Low voltage supply network	72 V CC 72 V DC	
Energie pneumatique Pneumatic energy		
	Auxiliaire Auxiliary	Principale Main
Nombre d'unités de production d'air Number of air production units	1 par remorque pilote 1 per driving trailer car	1 par remorque pilote 1 per driving trailer car
Type de compresseur Compressor type	A piston Piston type	A pistons Piston type
Débit nominal du compresseur Nominal air delvery of compressor	50 NI/mn à 9 bar 50 NI/mn at 9 bar	1 500 NI/mn à 9 bar 1 500 NI/mn at 9 bar
Sécheur d'air Air dryer	Oui Yes	Oui Yes
Type de sécheur d'air Type of air dryer	Mono-colonne, à adsorption Single tower, adsorpsion type	Bi-colonnes, à adsorption Twin tower, adsorption type

Cabine de conduite <i>Driving cab</i>	
Poste de conduite <i>Driver's desk</i>	A gauche <i>Left side</i>
Protection anti-crash <i>Protection against crash</i>	Par bouclier absorbeur <i>Absorbing shield</i>

Confort thermique <i>Thermal comfort</i>
--

	Cabine de conduite <i>Driving cab</i>	Espaces voyageurs <i>Passengers areas</i>
Type <i>Type</i>	Chauffage-ventilation <i>Heating and ventilation</i>	Chauffage-ventilation <i>Heating and ventilation</i>
Nombre d'unités de confort thermique <i>Number of thermal comfort units</i>		2 par véhicule <i>2 per vehicle</i>
Chauffage <i>Heating</i>	Batterie de chauffe et soufflage d'air <i>Heating elements and air blowing</i>	Batterie de chauffe et soufflage d'air <i>Heating elements and air blowing</i>
Climatisation <i>Air conditioning</i>	Non <i>No</i>	Non <i>No</i>
Contrôle-commande <i>Control</i>		
Alimentation <i>Power supply</i>		Réseau 380 V 50 Hz CA <i>380 V 50 Hz AC network</i>

Confort dynamique <i>Dynamic comfort</i>
--

	Motrice <i>Motor car</i>	Remorque <i>Trailer car</i>
Amortisseurs <i>Dampers</i>	/	/

Portes Doors	
Porte d'accès voyageurs Passenger access door	Louvoyante-coulissante, à 2 vantaux Swing-plug door, 2 door leabves
Nombre de portes d'accès voyageurs Number of passenger access doors	6 par véhicule 6 per vehicle
Actuation des portes d'accès voyageurs Actuation of passenger access doors	Pneumatique Pneumatic
Porte de salle Saloon access door	Non No
Nombre de portes de salle Number of saloon access doors	/
Actuation des portes de salle Actuation of saloon access doors	/
Porte de chargement Loading door	Non No
Nombre de portes de chargement Number of loading doors	/
Actuation des portes de chargement Actuation of loading doors	/

Intercirculation Gangway	
Type Type	Type UIC UIC type
Largeur / Hauteur de passage Internal Width / Height	0.650 m /
Portes de fermeture Closing doors	Oui Yes
Type de portes de fermeture Type of closing doors	Battante, à 1 vantail Slam type, 1 door leaf
Actuation des portes de fermeture Actuation of closing doors	Manuelle Manual

Système informatique embarqué <i>On-board computer system</i>	
Type <i>Type</i>	/
Unité centrale <i>Main processor unit</i>	/
Fonctions assurées par l'unité centrale <i>Functions processed by main processor unit</i>	/
Nombre d'unités locales <i>Local unit number</i>	/
Fonctions assurées <i>Functions processed</i>	/

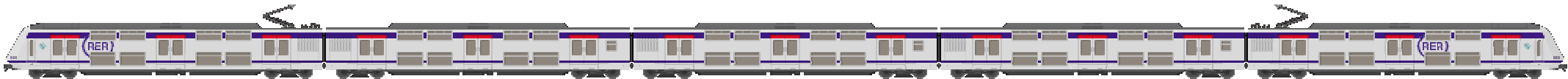
Informations complémentaires <i>Additional information</i>
Les MI2N constituent la dernière génération de matériel urbain à deux niveaux à forte capacité. Ces éléments ont fait l'objet d'une première commande groupée SNCF/RATP (53 éléments pour la SNCF, 17 éléments pour le RATP). La RATP a ensuite passé seule plusieurs commandes complémentaires portant sur 26 éléments. Les éléments SNCF circulent sur la ligne E du RER (Eole). Ceux de la RATP circulent sur la ligne A du RER, en commun avec les MI84 et les MS61. Les éléments MI2N sont équipés de la fonction Essai des Freins à Agent Seul (E.F.A.S.) permettant à l'agent de conduite de contrôler le serrage et le desserrage correct des freins de tous les bogies d'une rame seule ou de deux rames accouplées, ce depuis la cabine de conduite en service et sans l'aide d'un second agent. L'un des essieu porteur de l'une des remorques pilotes des éléments RATP est totalement défreiné. Cette disposition permet de fournir en permanence une information de vitesse fiable à destination de l'équipement SACEM. <i>MI2N trainsets are the last generation of double deck urban rolling stock with high capacity. These units have been subject to a first common order from SNCF and RATP (53 units for SNCF, 17 units for RATP). RATP has passed several complementary orders for 26 units.</i> <i>SNCF units are operated on the E line of the RER (Eole). The RATP units are operated on the A line of the RER, in common with MI84 and MS61 units.</i> <i>MI2N units are equipped with brake test by single agent function (E.F.A.S.), enabling the driver to control, from active driving cab, the correct brake application and release of all bogies of a train formed of one unit or two coupled units, without help of a second agent.</i> <i>One trailer axle of one of the driving trailer cars on the RATP units is totally unbraked. This configuration makes it possible to permanently provide a reliable speed information to the SACEM equipment.</i>

Livrées <i>Liveries</i>

Version SNCF / *SNCF version*



Version RATP / *RATP version*



Graphiques : Marc Le Gad