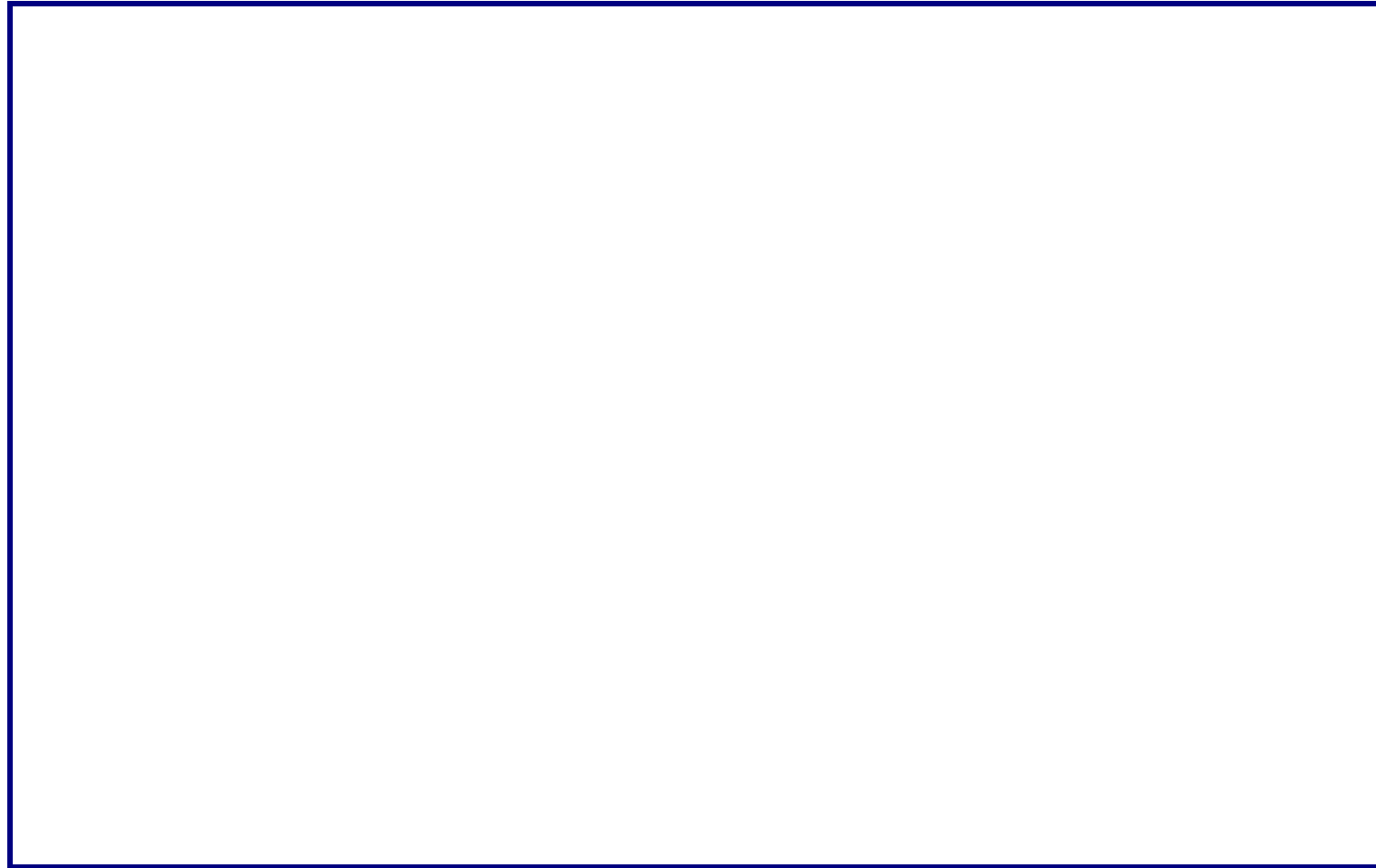


Z 20500 / Z 20900 (Z2N)



Opérateurs
Operators

SNCF

Constructeurs
Builders

ALSTHOM / ANF

| Généralités <i>General</i> | |
|---|---|
| Type <i>Type</i> | Rame automotrice électrique <i>Electric multiple unit</i> |
| Composition <i>Composition</i> | Z 20500 > Motrice + 2 Remorques + Motrice ou Motrice + 3 Remorques + Motrice Z 20900 > Motrice + 2 Remorques + Motrice Z 20500 > <i>Motor car + 2 Trailer cars + Motor car or Motor car + 3 Trailer cars + Motor car</i> Z 20900 > <i>Motor car + 2 Trailer cars + Motor car</i> |
| Nombre de rames construites <i>Number of trainsets built</i> | Z 20500 > 194 Z 20900 > 54 |
| Date de livraison de la première rame <i>Date of delivery of first trainset</i> | Z 20500 > 20 septembre 1988 Z 20900 > 12 juin 2001 Z 20500 > <i>September 20th, 1988</i> Z 20900 > <i>June 12th, 2001</i> |
| Date de livraison de la dernière rame <i>Date of delivery of last trainset</i> | Z 20500 > 26 janvier 1998 Z 20900 > 15 janvier 2004 Z 20500 > <i>January 26th, 1998</i> Z 20500 > <i>January 15th, 2004</i> |
| Vitesse maximale en service <i>Max speed in service</i> | 140 km/h 140 <i>kph</i> |
| Puissance maximale à la jante en traction <i>Max traction power at wheel rim</i> | 2 800 kW |
| Tensions d'alimentation <i>Supply voltage</i> | 1.5 kV CC / 25 kV 50 Hz CA 1.5 <i>kV DC / 25 kV 50 Hz AC</i> |
| Type de traction <i>Traction type</i> | Électrique <i>Electric</i> |
| Masse à vide en ordre de marche <i>Empty weight in working order</i> | Z 20500 4 caisses (remorques courtes) > 223 400 kg Z 20500 4 caisses (remorques longues) > 229 000 kg Z 20500 5 caisses (remorques courtes) > 264 600 kg Z 20500 5 caisses (remorques longues) > 273 500 kg Z 20900 > 229 000 kg Z 20500 4 <i>cars (short trailer cars)</i> > 223 400 kg Z 20500 4 <i>cars (long trailer cars)</i> > 229 000 kg Z 20500 5 <i>cars (short trailer cars)</i> > 264 600 kg Z 20500 5 <i>cars (long trailer cars)</i> > 273 500 kg Z 20900 > 229 000kg |
| Masse en charge normale <i>Normal load weight</i> | Z 20500 4 caisses (remorques courtes) > 292 700 kg Z 20500 4 caisses (remorques longues) > 298 700 kg Z 20500 5 caisses (remorques courtes) > 355 600 kg Z 20500 5 caisses (remorques longues) > 366 200 kg Z 20900 > 293 700 kg Z 20500 4 <i>cars (short trailer cars)</i> > 292 700 kg Z 20500 4 <i>cars (long trailer cars)</i> > 298 700 kg Z 20500 5 <i>cars (short trailer cars)</i> > 355 600 kg Z 20500 5 <i>cars (long trailer cars)</i> > 366 200 kg Z 20900 > 293 700kg |
| Équipements de signalisation <i>Signaling equipment</i> | Répétition des signaux / KVB-P <i>Signal repeat in cab / KVB-P</i> |
| Couplabilité en Unité Multiple <i>Multiple unit operation</i> | Entre elles et avec les rames Z 5600 / Z 8800, maxi 2 rames <i>With same type of trainsets and with Z 5600 / Z 8800 trainsets, max 2 trainsets</i> |

| | |
|--|--|
| Identification <i>Identification</i> | |
|--|--|

| | |
|--|---|
| Z 20500 (4 caisses, remorques courtes / 4 cars, short trailer cars) | |
| Rame <i>Trainset</i> | 01A/D/J/P/V à/to 194A/D/J/P/V |
| Motrice 1 <i>Motor car 1</i> | Z 205xx (xx = n° d'ordre dans la série) Z 205xx (xx = order number in serie) |
| Remorque 1 <i>Trailer car 1</i> | ZRB 256xx (xx = numéro de la rame) ZRB 256xx (xx = number of trainset) |
| Remorque 2 <i>Trailer car 2</i> | ZRB 356xx (xx = numéro de la rame) ZRB 356xx (xx = number of trainset) |
| Motrice 2 <i>Motor car 2</i> | Z 205xx (xx = n° d'ordre dans la série) Z 205xx (xx = order number in serie) |

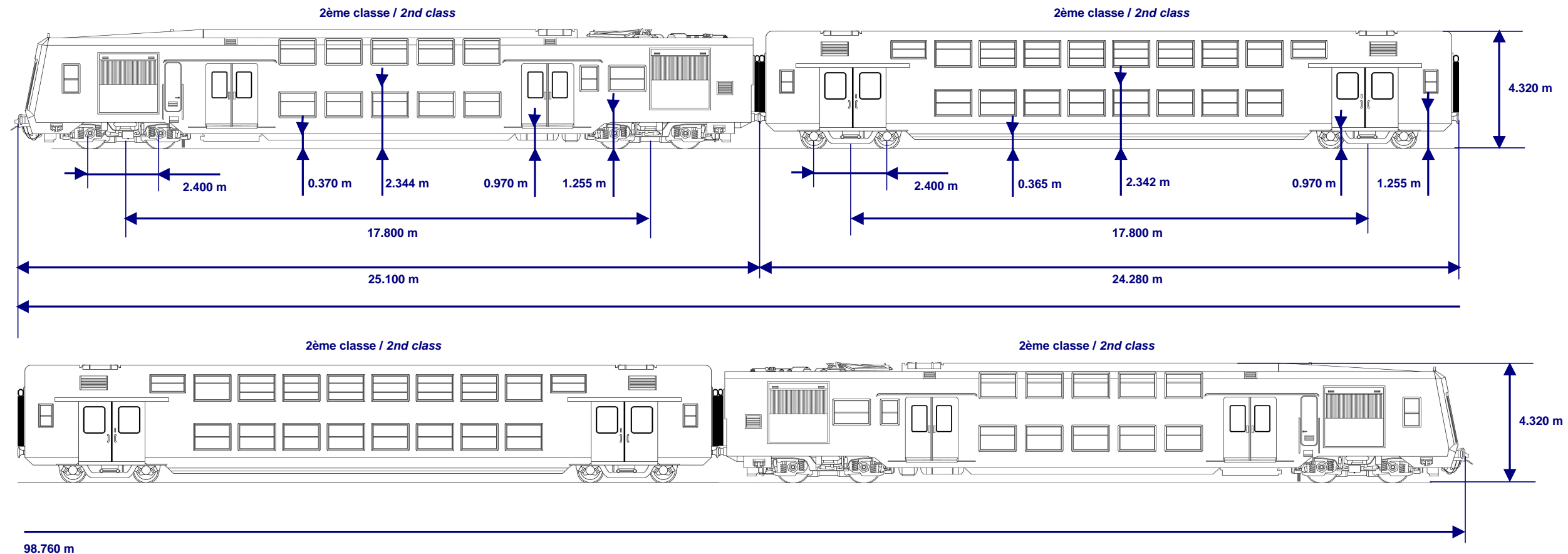
| | |
|---|---|
| Z 20500 (4 caisses, remorques longues / 4 cars, long trailer cars) | |
| Rame <i>Trainset</i> | 01A/D/J/P/V à/to 194A/D/J/P/V |
| Motrice 1 <i>Motor car 1</i> | Z 205xx (xx = n° d'ordre dans la série) Z 205xx (xx = order number in serie) |
| Remorque 1 <i>Trailer car 1</i> | ZRB 2015x (xx = numéro de la rame) ZRB 2015xx (xx = number of trainset) |
| Remorque 2 <i>Trailer car 2</i> | ZRB 2025xx (xx = numéro de la rame) ZRB 2025xx (xx = number of trainset) |
| Motrice 2 <i>Motor car 2</i> | Z 205xx (xx = n° d'ordre dans la série) Z 205xx (xx = order number in serie) |

| | |
|--|---|
| Z 20500 (5 caisses, remorques courtes / 5 cars, short trailer cars) | |
| Rame <i>Trainset</i> | 01A/D/J/P/V à/to 194A/D/J/P/V |
| Motrice 1 <i>Motor car 1</i> | Z 205xx (xx = n° d'ordre dans la série) Z 205xx (xx = order number in serie) |
| Remorque 1 <i>Trailer car 1</i> | ZRB 256xx (xx = numéro de la rame) ZRB 256xx (xx = number of trainset) |
| Remorque 2 <i>Trailer car 2</i> | ZRB 356xx (xx = numéro de la rame) ZRB 356xx (xx = number of trainset) |
| Remorque 3 <i>Trailer car 3</i> | ZRB 256xx (xx = numéro de la rame) ZRB 256xx (xx = number of trainset) |
| Motrice 2 <i>Motor car 2</i> | Z 205xx (xx = n° d'ordre dans la série) Z 205xx (xx = order number in serie) |

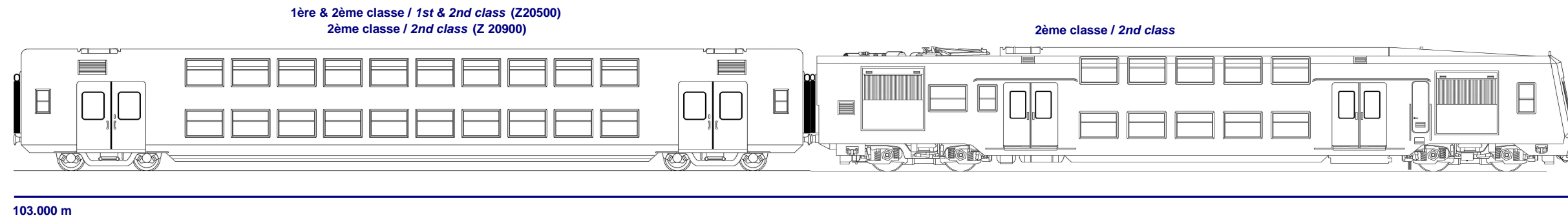
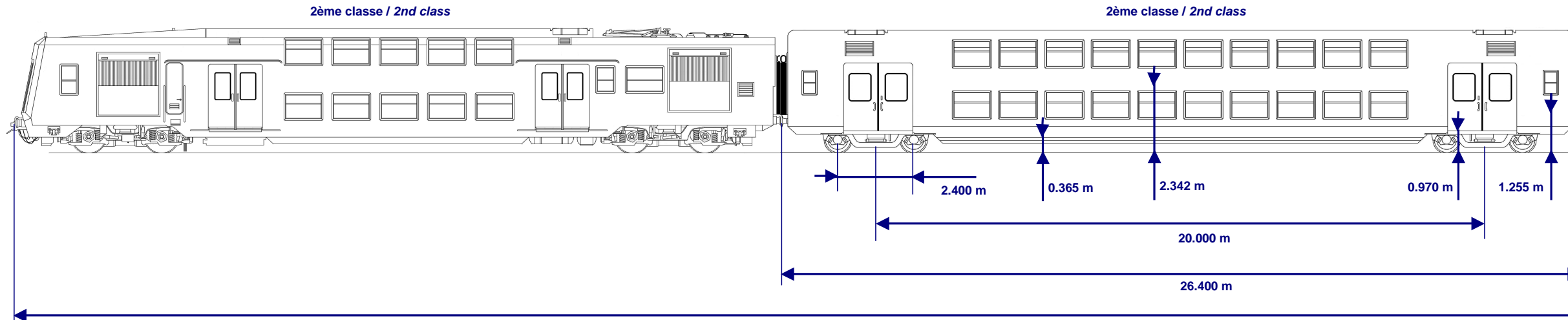
| | |
|---|---|
| Z 20500 (5 caisses, remorques longues / 5 cars, long trailer cars) | |
| Rame Trainset | 01A/D/J/P/V à/to 194A/D/J/P/V |
| Motrice 1 Motor car 1 | Z 205xx (xx = n° d'ordre dans la série) Z 205xx (xx = order number in serie) |
| Remorque 1 Trailer car 1 | ZRB 2015xx (xx = numéro de la rame) ZRB 2015xx (xx = number of trainset) |
| Remorque 2 Trailer car 2 | ZRB 2025xx (xx = numéro de la rame) ZRB 2025xx (xx = number of trainset) |
| Remorque 3 Trailer car 3 | ZRB 2035xx (xx = numéro de la rame) ZRB 2035xx (xx = number of trainset) |
| Motrice 2 Motor car 2 | Z 205xx (xx = n° d'ordre dans la série) Z 205xx (xx = order number in serie) |

| | |
|-----------------------------|---|
| Z 20900 | |
| Rame Trainset | 01B à/to 58B |
| Motrice 1 Motor car 1 | Z 209xx (xx = n° d'ordre dans la série) Z 209xx (xx = order number in serie) |
| Remorque 1 Trailer car 1 | ZRB 2019xx (xx = numéro de la rame) ZRB 2019xx (xx = number of trainset) |
| Remorque 2 Trailer car 2 | ZRB 2029xx (xx = numéro de la rame) ZRB 2029xx (xx = number of trainset) |
| Motrice 2 Motor car 2 | Z 209xx (xx = n° d'ordre dans la série) Z 209xx (xx = order number in serie) |

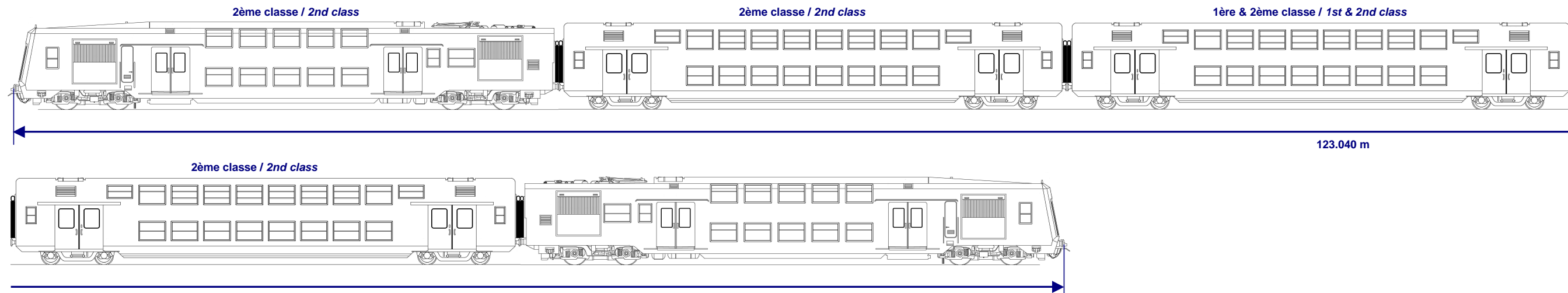
Z 20500 4 caisses (remorques courtes) / 4 cars (short trailer cars)



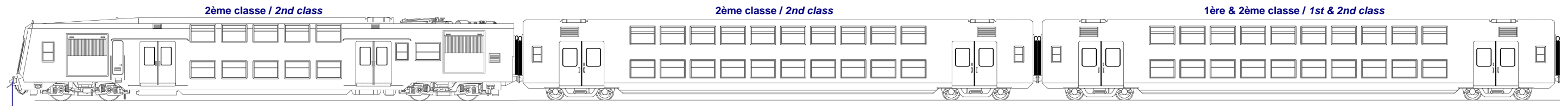
Z 20500 4 caisses (remorques longues) / 4 cars (long trailer cars)
Z 20900



Z 20500 5 caisses (remorques courtes) / 5 cars (short trailer cars)



Z 20500 5 caisses (remorques longues) / 5 cars (long trailer cars)



129.400 m

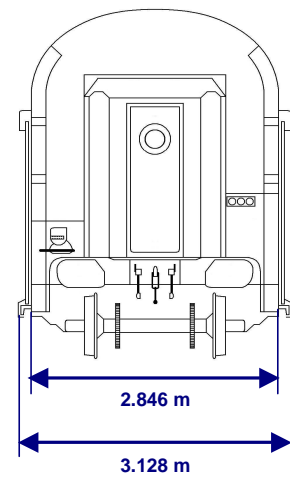
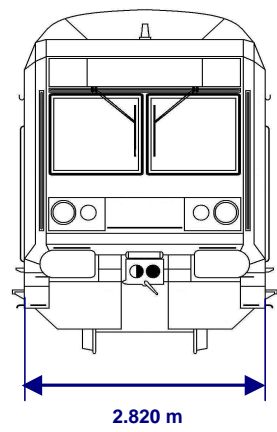
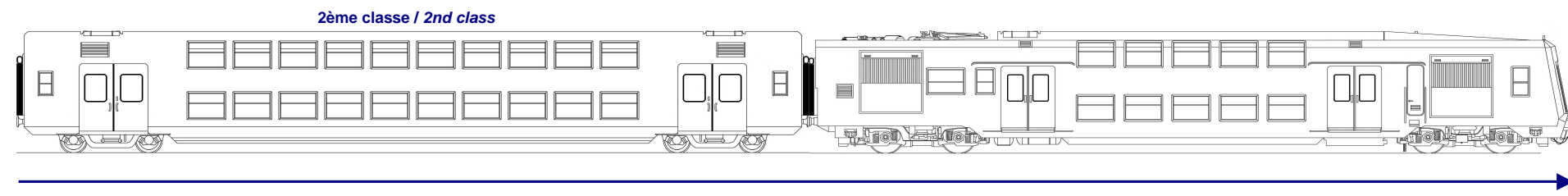


Diagramme
Diagramme

Z 20500 (4 caisses, remorques courtes / 4 cars, short trailer cars)

| | Origine / Initial | Rénovée / Refurbished |
|---|---|--|
| Nombre de places assises (hors srapontins) <i>Number of seated places (except folder seats)</i> | 1ère classe > 0 2nde classe > 550 Total > 550 1st class > 0 2nd class > 550 Total > 550 | 1ère classe > 0 2nde classe > Total > 1st class > 0 2nd class > Total > |
| Masse à vide en ordre de marche <i>Empty weight in working order</i> | Motrice / Motor car > 70 000 kg Remorque 1 / Trailer car 1 > 41 200 kg Remorque 2 / Trailer car 2 > 41 200 kg | |
| Masse en charge normale <i>Normal load weight</i> | Motrice / Motor car > 83 500 kg Remorque 1 / Trailer car 1 > 62 900 kg Remorque 2 / Trailer car 2 > 62 900 kg | |

Z 20500 (4 caisses, remorques longues / 4 cars, long trailer cars)

| | Origine / Initial | Rénovée / Refurbished |
|---|---|--|
| Nombre de places assises (hors srapontins) <i>Number of seated places (except folder seats)</i> | 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 <i>Empty weight in working order</i> | 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 <i>Normal load weight</i> | 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)

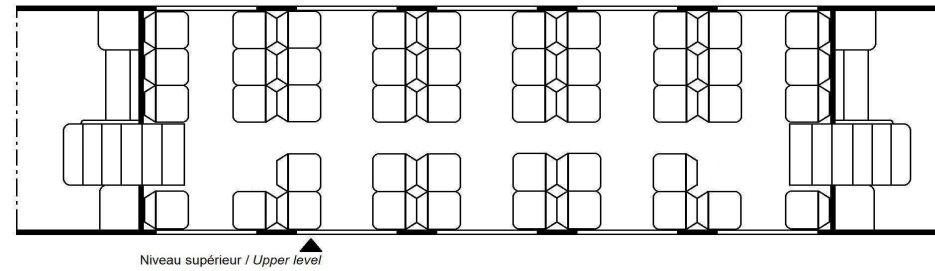
| | Origine / Initial | Rénovée / Refurbished |
|---|---|--|
| Nombre de places assises (hors srapontins) <i>Number of seated places (except folder seats)</i> | 1ère classe > 0 2nde classe > 718 Total > 718 1st class > 0 2nd class > 718 Total > 718 | 1ère classe > 0 2nde classe > Total > 1st class >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

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

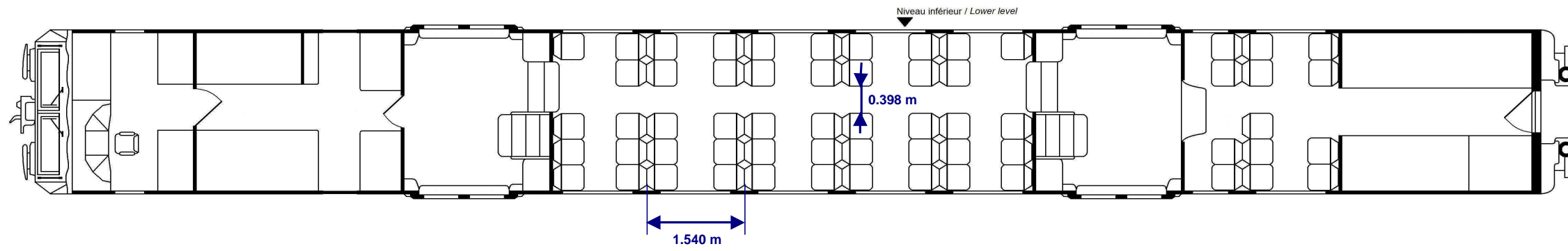
| Z 20900 | | |
|---|---|--|
| | Origine / Initial | Rénovée / Refurbished |
| Nombre de places assises (hors srapontins) <i>Number of seated places (except folder seats)</i> | 1ère classe > 0 2nde classe > 622 Total > 622 1st class > 0 2nd class > 622 Total > 622 | 1ère classe > 0 2nde classe > Total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

Motrice / Motor car

Diagramme d'origine / Original layout



Niveau supérieur / Upper level



Niveau inférieur / Lower level

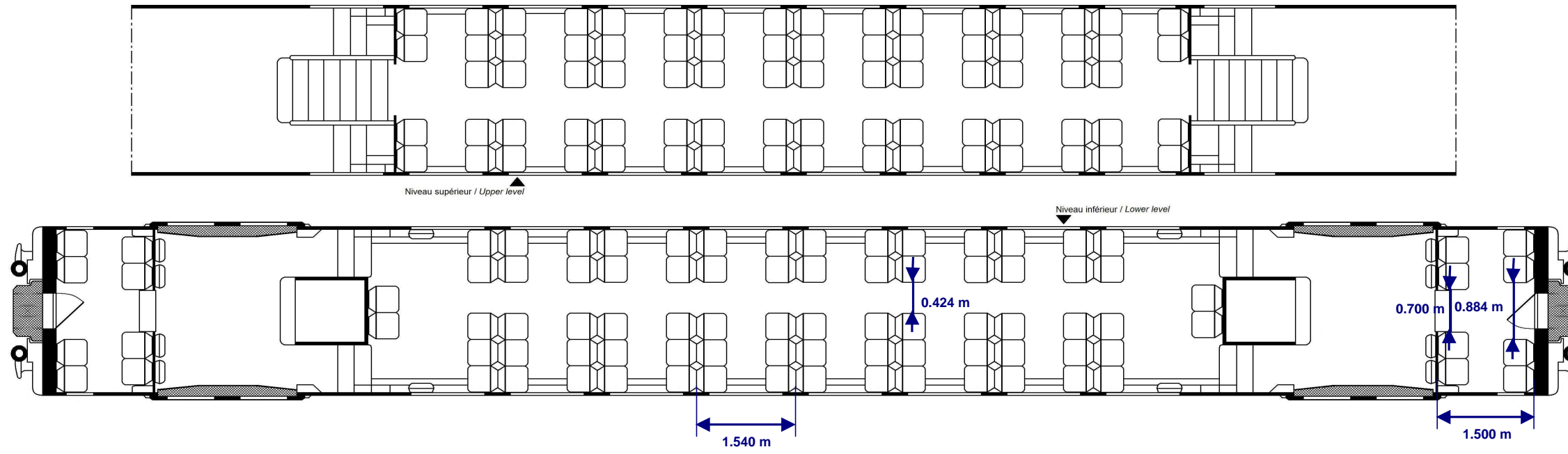
0.398 m

1.540 m

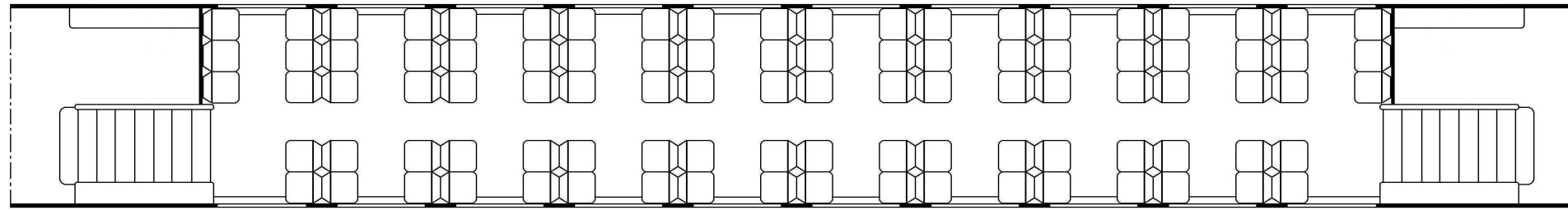
Diagramme après rénovation / Layout after refurbishment

Remorque 1 / Trailer car 1

[Version courte > Diagramme d'origine / Short version > Original layout](#)

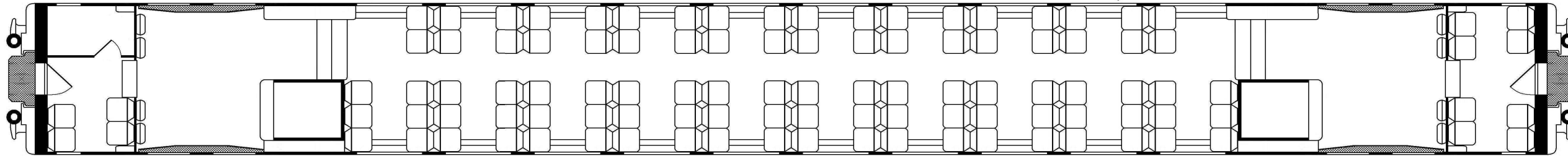


[Version courte > Diagramme après rénovation / Short version > Layout after refurbishment](#)



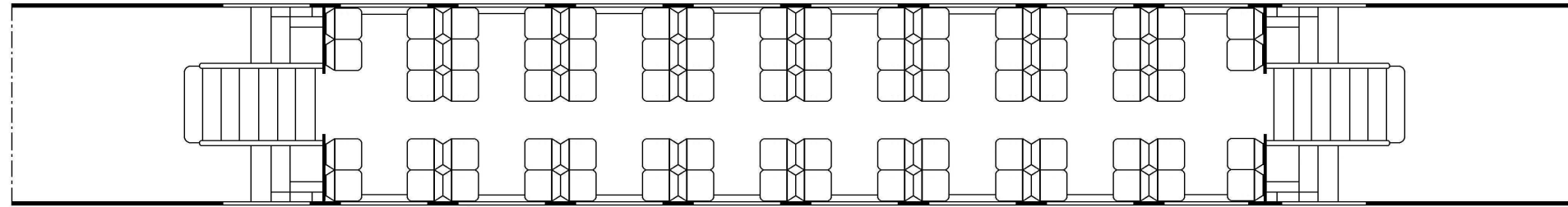
Niveau supérieur / Upper level

Niveau inférieur / Lower level



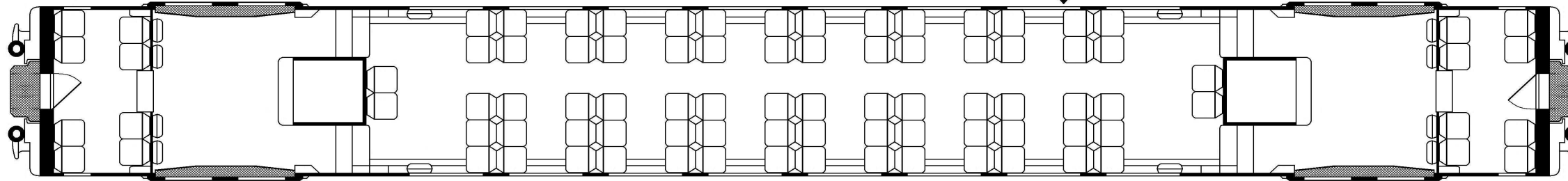
Remorque 2 / Trailer car 2

[Version courte > Diagramme d'origine / Short version > Original layout](#)

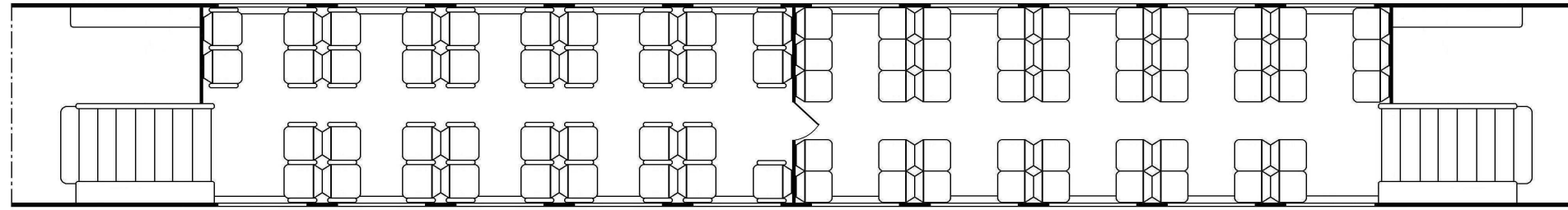


Niveau supérieur / Upper level

Niveau inférieur / Lower level

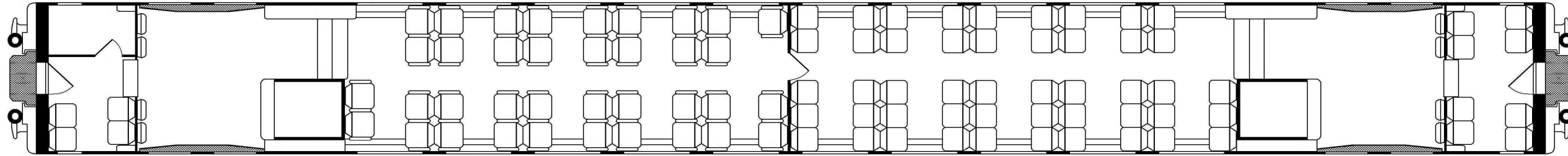


[Version courte > Diagramme après rénovation / Short version > Layout after refurbishment](#)



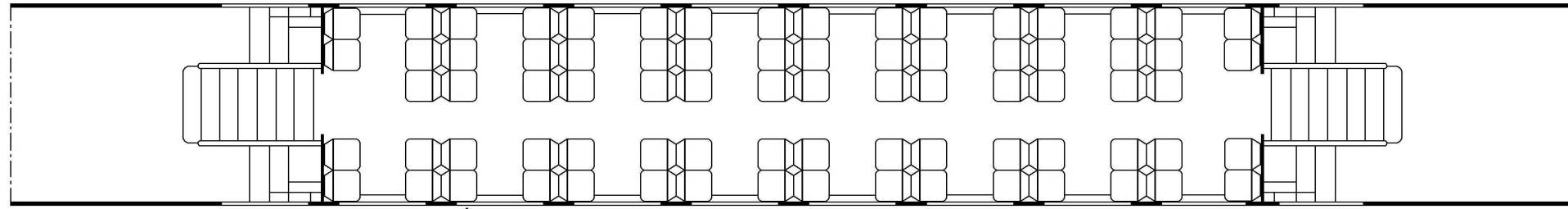
Niveau supérieur / Upper level

Niveau inférieur / Lower level



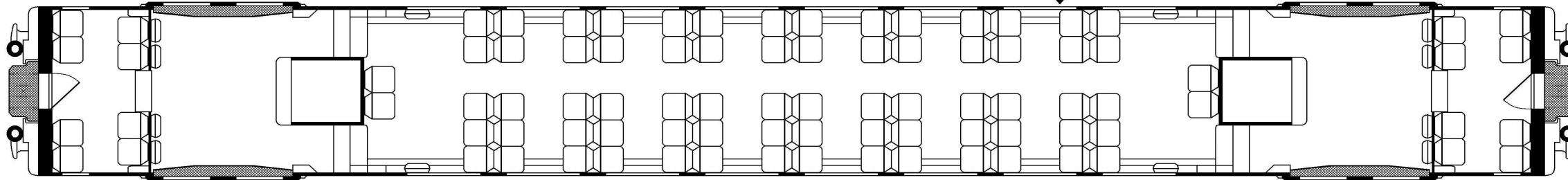
Remorque 3 / Trailer car 3

[Version courte > Diagramme d'origine / Short version > Original layout](#)

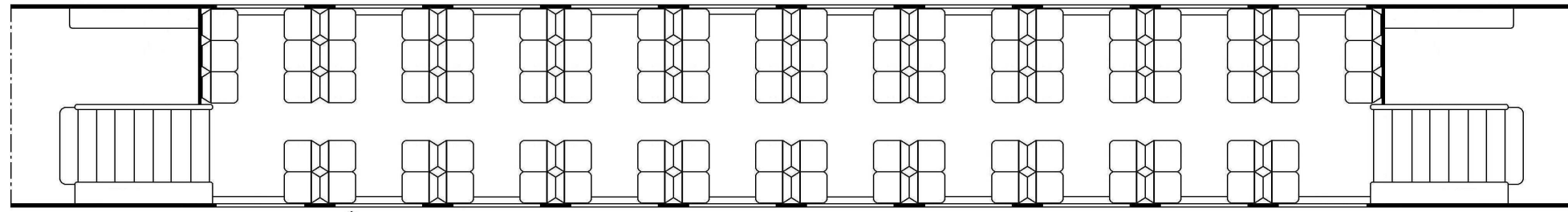


Niveau supérieur / Upper level

Niveau inférieur / Lower level

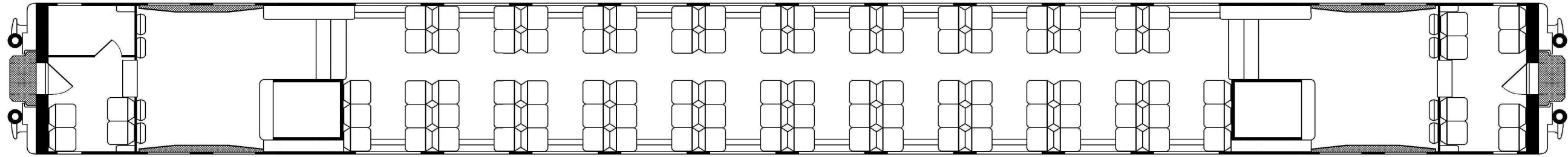


[Version courte > Diagramme après rénovation / Short version > Layout after refurbishment](#)



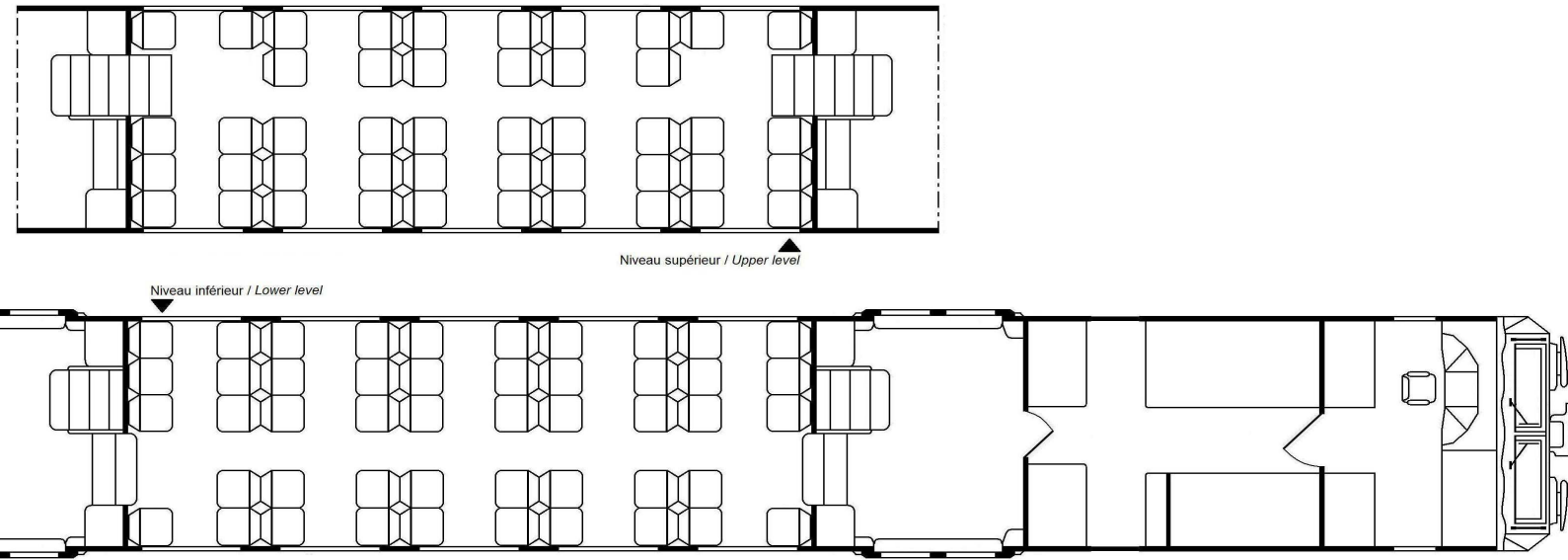
Niveau supérieur / Upper level

Niveau inférieur / Lower level



Motrice 2 / Motor car 2

[Diagramme d'origine / Original layout](#)



[Diagramme après rénovation / Layout after refurbishment](#)

| Performances Performances | |
|---|--------|
| Effort de traction à la jante au démarrage <i>Traction force at wheel rim at starting</i> | 342 kN |
| 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> | 40 kN |
| 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> | 950 m |

Chaudron
Car bodyshell

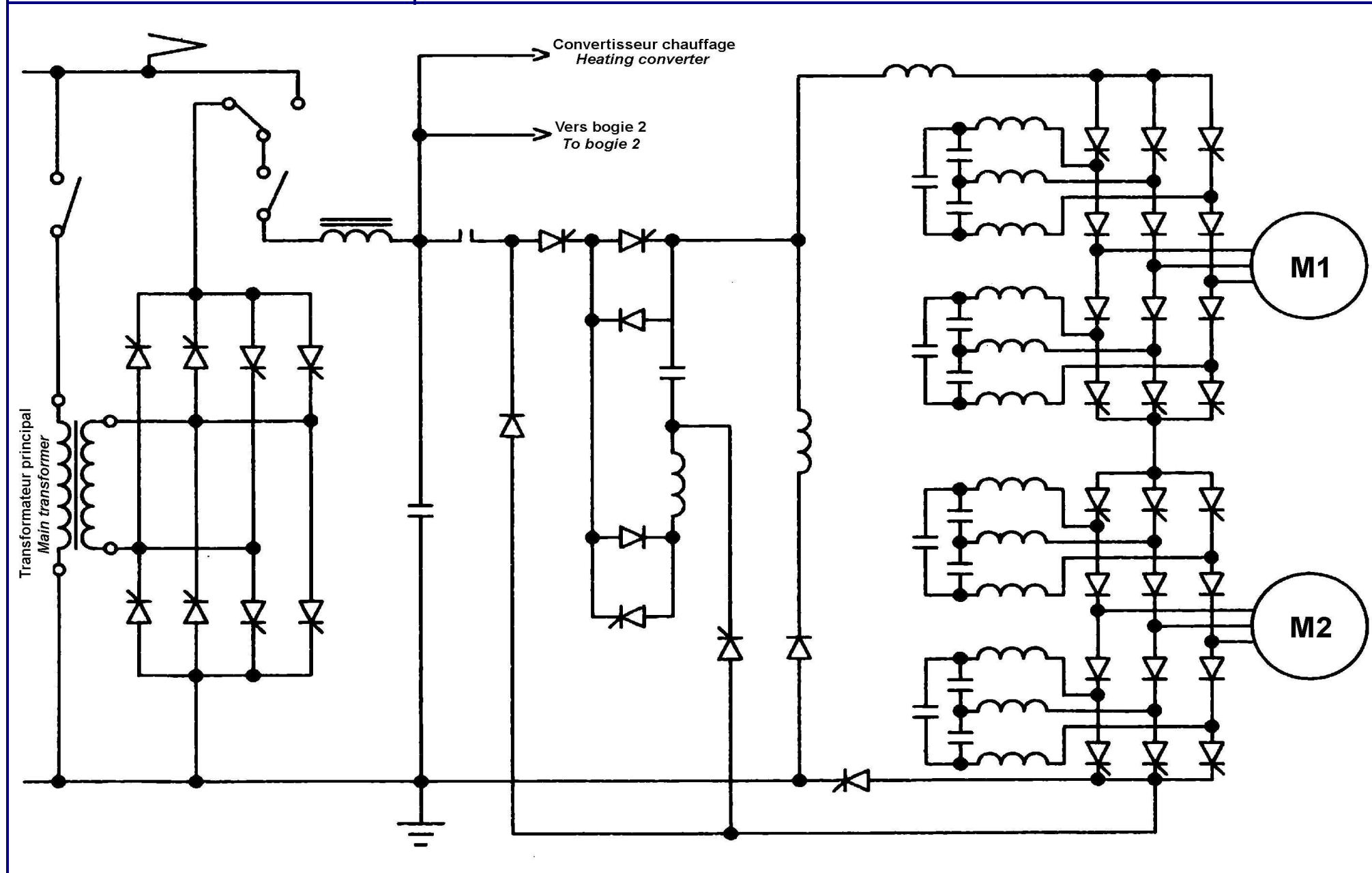
| | Motrice Motor car | Remorque Trailer car |
|---|---|---|
| Matériau du châssis Frame material | Acier au cuivre (semi-inoxydable) <i>Copper steel (semi-stainless steel)</i> | Acier au cuivre (semi-inoxydable) <i>Copper steel (semi-stainless steel)</i> |
| Matériau de la caisse Car bodyshell material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

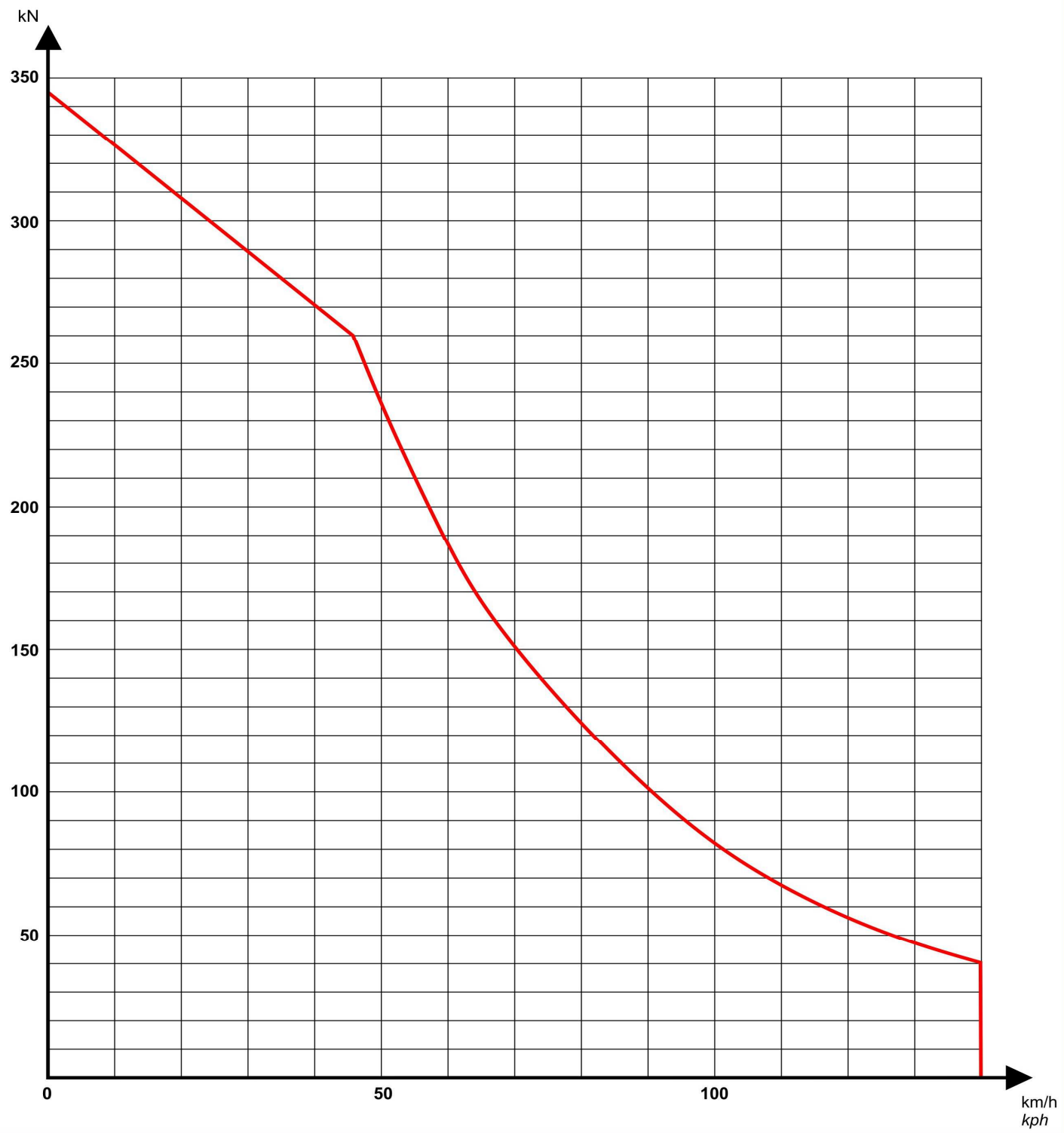
| | Moteur Motor | Porteur Trailer |
|---|---|--|
| Type Type | Y401 | Y30PL |
| Châssis Frame | En H <i>H shape</i> | En H <i>H shape</i> |
| Matériau du châssis Frame material | Acier <i>Steel</i> | Acier <i>Steel</i> |
| Construction Building | Mécano-soudure <i>Welded</i> | Mécano-soudure <i>Welded</i> |
| Entraînement caisse-bogie Car body to bogie link | Pivot et blocs sandwich acier-caoutchouc longitudinaux <i>Pivot and longitudinal steel-rubber blocks</i> | Traverse de charge et bielles <i>Load beam and rods</i> |
| Diamètre de roue neuve New wheel diameter | 1 020 mm | 840 mm |
| Diamètre de roue usée Worn wheel diameter | 960 mm | |
| Type d'essieux Axle types | 2 essieux moteurs <i>2 motor axles</i> | 2 essieux porteurs <i>2 trailer axles</i> |
| Type de transmission Transmission type | Roue dentée, arbre creux et cardan <i>Gear wheel, hollow shaft and cardan shaft</i> | / |
| Rapport global de transmission Transmission global ratio | 4.18 | / |
| Suspension primaire Primary suspension | Ressorts hélicoïdaux <i>Helical springs</i> | Blocs caoutchouc <i>Rubber elements</i> |
| Suspension secondaire Secondary suspension | Pneumatique <i>Pneumatic</i> | Pneumatique <i>Pneumatic</i> |
| Amortissement Damping | Amortisseurs anti-galop sur suspension primaire Amortisseur vertical entre caisse et bogie Amortisseur transversal caisse-bogie Amortisseur anti-lacet <i>Vertical dampers on primary suspension and between car body and bogie</i> <i>Car body to bogie transverse damper</i> <i>Anti-yaw damper</i> | Amortisseur vertical entre caisse et bogie Amortisseur transversal caisse-bogie <i>Vertical dampers between car body and bogie</i> <i>Car body to bogie transverse damper</i> |
| Détection d'instabilité Unstability detection | Non <i>No</i> | Non <i>No</i> |
| Pendulation Tilting | Non <i>No</i> | Non <i>No</i> |
| 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 pantographs</i> | 1 par motrice <i>1 per motor 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 / Consignes d'effort transmises par lignes basse tension / Dispositif de vitesse imposée <i>Manual control by traction 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 equipment</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> | 750 V CC 750 V DC |
| Technologie des équipements de puissance <i>Power equipment technology</i> | Z 20500 > Ponts complets et hacheurs à thyristors ou GTO (selon date de livraison) Z 20900 > Ponts complets et hacheurs à IGBT <i>Z 20500 > Rectifiers and choppers with thyristors or GTO (according to delivery date)</i> <i>Z 20900 > Rectifiers and choppers with IGBT</i> |
| Moteur de traction <i>Traction motor</i> | |
| Type <i>Type</i> | Asynchrone <i>Asynchronous</i> |
| Masse <i>Weight</i> | 1 380 kg |
| 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> | 375 kW |
| Vitesse maximale de rotation <i>Max rotational speed</i> | 3 355 tr/mn 3 355 rd/mn |
| Réducteur <i>Gear</i> | Flasqué sur le moteur <i>Flanged on the motor</i> |

Schéma de la chaîne de traction
Traction package synoptic diagram



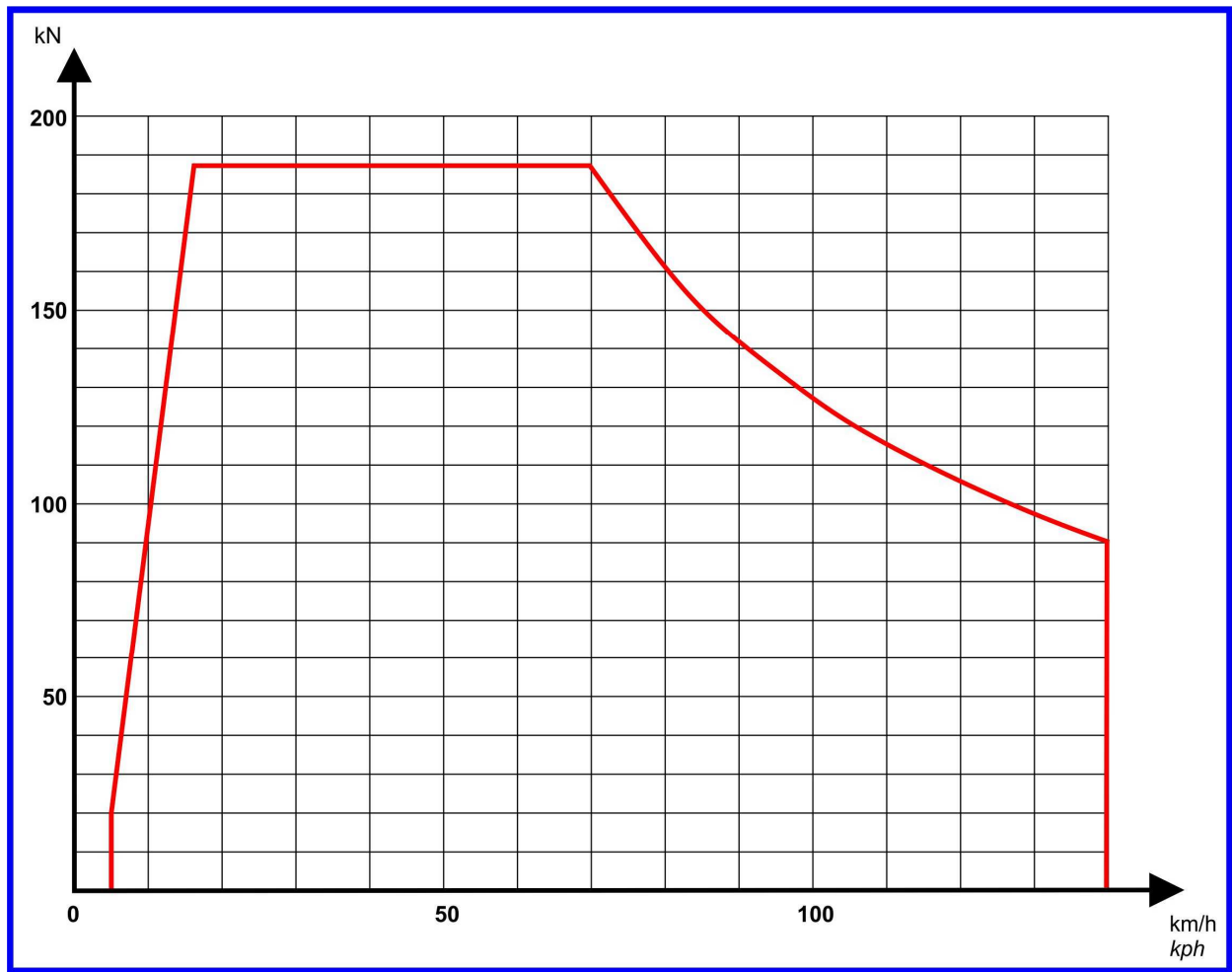
Caractéristique effort-vitesse en traction
Force vs speed traction characteristics



| 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> | Pneumatique à deux conduites type UIC, avec assistance électropneumatique (F.E.P.) <i>UIC type pneumatic brake, 2 pipes, with EP assist (F.E.P.)</i> | |
| Commande du frein bogie <i>Bogie brake control</i> | Commande du frein électrodynamique par lignes de train 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 distributeur UIC (1 par bogie) Correction continue des efforts de freinage en fonction de la charge <i>Electrodynamic brake controlled by electric train lines Local blending on each bogie of electrodynamic and mechanical brakes in service braking Mechanical brake alone in emergency braking Control of mechanical brake by UIC distributor valve (1 per bogie) Continuous correction of brake forces according to car load</i> | Distributeur UIC (1 par remorque) et relais de débit (1 par bogie) Correction continue de l'effort de freinage en fonction de la charge <i>UIC distributor valve (1 per trailer car) and relay valve (1 per bogie) Continuous correction of brake force according to car load</i> |
| 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> | 3 480 kW à la jante <i>3 480 kW at wheel rim</i> | / |
| Frein mécanique <i>Mechanical brake</i> | 1 semelle double de 250 mm par roue, actionnée par un bloc de freinage <i>One 250 mm double brake shoe per wheel, actuated by a tread brake unit</i> | 1 semelle de 320 mm par roue actionnée par un bloc de freinage + 2 disques en fonte ventilé Ø 590 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 590 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> | / |
| Frein de parking <i>Parking brake</i> | A ressort, à application automatique <i>Spring applied, automatic application</i> | A commande manuelle par volant et câble <i>Manual application by means of hand wheel and cable</i> |
| Nombre de freins de parking <i>Number of parking brake</i> | 1 par bogie <i>1 per bogie</i> | 1 par remorque <i>1 per trailer car</i> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>Equipement d'antienrayage <i>Wheel slide protection equipment</i></p> | <p>Antienrayeur à régulation du glissement, agissant sur le frein électrodynamique et sur le frein mécanique, action bogie par bogie</p> <p><i>Slide regulation type wheel slide protection, acting on electrodynamic and mechanical brake, action bogie per bogie</i></p> | <p>Antienrayeur à régulation du glissement, action essieu par essieu</p> <p><i>Slide regulation type wheel slide protection, action axle per axle</i></p> |
|--|--|---|

Caractéristique effort-vitesse en freinage électrodynamique
Force vs speed electrodynamic brake characteristics



| | |
|---|--|
| Production d'énergie <i>Energy production</i> | |
|---|--|

| | |
|---|--|
| Energie électrique <i>Electric energy</i> | |
| Alimentation des auxiliaires rame <i>Trainset auxiliaries supply</i> | Ligne de train 1 500 V CC issue d'un secondaire spécifique du transformateur principal Convertisseur statique multi-tensions <i>1 500 V DC DC train line issued from a dedicated output of main transformer Multi-voltage static converter</i> |
| Nombre de convertisseurs <i>Number of converters</i> | 1 par motrice <i>1 per motor car</i> |
| Puissance unitaire des convertisseurs <i>Power of each converter</i> | 80 kVA |
| Tension d'alimentation des auxiliaires de la rame <i>Supply voltage of trainset auxiliaries</i> | 380 V 50 Hz CA triphasé / 220 V 50 Hz CA <i>380 V 50 Hz AC three-phases / 220 V 50 Hz AC</i> |
| Type de batteries <i>Battery type</i> | |
| Nombre de blocs batteries <i>Number of battery modules</i> | 1 par motrice <i>1 per motor car</i> |
| Réseau basse tension <i>Low voltage supply network</i> | 72 V CC <i>72 V DC</i> |

| | | |
|---|--|---|
| Energie pneumatique <i>Pneumatic energy</i> | | |
| | Auxiliaire <i>Auxiliary</i> | Principale <i>Main</i> |
| Nombre d'unités de production d'air <i>Number of air production units</i> | 1 par motrice <i>1 per motor car</i> | 1 par motrice <i>1 per motor car</i> |
| Type de compresseur <i>Compressor type</i> | A piston <i>Piston type</i> | A pistons <i>Piston type</i> |
| Débit nominal du compresseur <i>Nominal air delivery of compressor</i> | 50 NI/mn à 9 bar <i>50 NI/mn at 9 bar</i> | 1 520 NI/mn à 9 bar <i>1 520 NI/mn at 9 bar</i> |
| Sécheur d'air <i>Air dryer</i> | Oui <i>Yes</i> | Oui <i>Yes</i> |
| Type de sécheur d'air <i>Type of air dryer</i> | Mono-colonne, à adsorption <i>Single tower, adsorption type</i> | Bi-colonnes, à adsorption <i>Twin tower, adsorption type</i> |

Cabine de conduite
Driving cab

| | |
|---|---|
| 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
Thermal comfort

| | Cabine de conduite <i>Driving cab</i> | Espaces voyageurs <i>Passengers areas</i> |
|---|---|--|
| Type <i>Type</i> | Z 20500 > Chauffage-ventilation Z 20900 > Chauffage-climatisation, à régulation Z 20500 > Heating and ventilation Z 20900 > Heating-Air conditioning with regulation | Z 20500 > Chauffage-ventilation Z 20900 > Chauffage-ventilation réfrigérée Z 20500 > Heating and ventilation Z 20900 > Heating and cooled ventilation |
| Nombre d'unités de confort thermique <i>Number of thermal comfort units</i> | 1 par cabine 1 per cab | 1 par motrice 2 par remorque (chaque unité dessert une salle principale et un compartiment d'extrémité) 1 per motor car 2 per trailer car (each unit is associated to one main saloon and one end compartment) |
| Chauffage <i>Heating</i> | Batterie de chauffe et soufflage d'air Heating elements and air blowing | Ventilation d'air chaud obtenu à partir d'une batterie de chauffe + chauffage d'appoint du compartiment extrême et de la salle basse de la motrice par résistances Heated air ventilation from heating elements + additional heating of extreme compartment and of lower passenger saloon of motor car by means of electric resistances |
| Climatisation <i>Air conditioning</i> | Z 20500 > Non Z 20900 > Soufflage d'air réfrigéré Z 20500 > No Z 20900 > Cooled air blowing | Z 20500 > Non Z 20900 > Ventilation d'air réfrigéré Z 20500 > No Z 20900 > Cooled air ventilation |
| Contrôle-commande <i>Control</i> | Z 20500 > Manuel Z 20900 > Electronique dédiée Z 20500 > Manual Z 20900 > Dedicated electronic unit | Thermostat Thermostat |
| Alimentation <i>Power supply</i> | | Chauffage principal et ventilation > Ligne de train 1 500 V CC Chauffage d'appoint en motrice > Réseau 220 V 50 Hz CA Main heating and ventilation > 1 500 V DC train line Additional heating in motor car > 220 V 50 Hz AC network |

Confort dynamique
Dynamic comfort

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

Portes
Doors

| | |
|--|---|
| Porte d'accès voyageurs <i>Passenger access door</i> | Motrice et remorque longue > Louvoyante-coulissante, à 2 vantaux Remorque courte > Coulissante, à 2 vantaux <i>Motor and long trailer cars > Swing-plug door, 2 door leaves</i> <i>Short trailer car > Sliding door, 2 door leaves</i> |
| Nombre de portes d'accès voyageurs <i>Number of passenger access doors</i> | 4 par véhicule <i>4 per vehicle</i> |
| Actuation des portes d'accès voyageurs <i>Actuation of passenger access doors</i> | Pneumatique <i>Pneumatic</i> |
| Porte de salle <i>Saloon access door</i> | Battante, à 1 vantail <i>Pivoting, 1 door leaf</i> |
| Nombre de portes de salle <i>Number of saloon access doors</i> | 2, en remorque mixte 1ère/2nde classe (conservées après transformation en 2nde classe unique) <i>2, in mixed 1st/2nd class trailer car (remained after transformation in full 2nd class)</i> |
| Actuation des portes de salle <i>Actuation of saloon access doors</i> | Manuelle <i>Manual</i> |
| Porte de chargement <i>Loading door</i> | Non <i>No</i> |
| Nombre de portes de chargement <i>Number of loading doors</i> | / |
| Actuation des portes de chargement <i>Actuation of loading doors</i> | / |

Intercirculation
Gangway

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

Système informatique embarqué
On-board computer system

| | |
|--|---|
| 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
Additional information

Les Z 20500 et Z 20900 constituent la seconde génération d'éléments dits Z2N, qui comportent une chaîne de traction asynchrone. La première génération est constituée des éléments Z 5600 / Z 8800, intégrant une chaîne de traction à courant continu.

La remorque ZRAB des Z 20900 a fait l'objet, comme tout le parc de la banlieue parisienne, d'un déclassement de ses compartiments de 1ère classe, mais sans modification de la répartition des sièges.

La ZRB 201579 est dotée d'un chaudron en acier inox.

Les éléments Z 20500 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.

Z 20500 and Z 20900 units form the second generation of so called Z2N trainsets, with an asynchronous traction package. The first generation is formed with Z5600 and Z 8800 units, equipped with a direct current traction package.

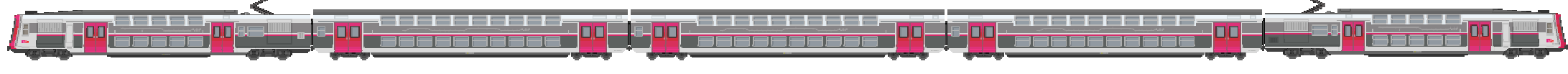
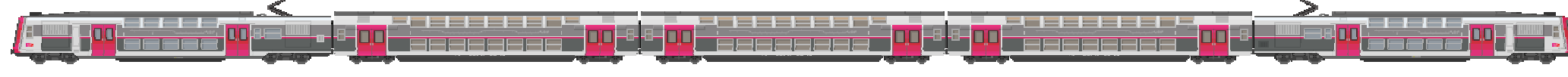
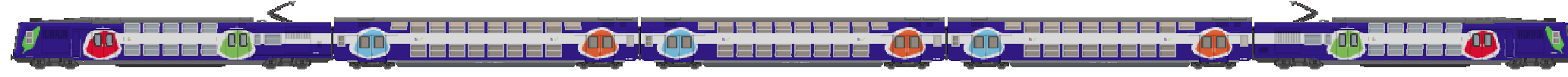
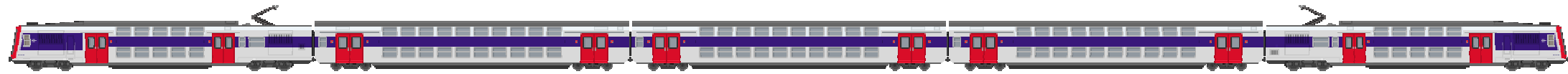
The 1st/2nd car coach of the Z 20900 units have been transformed in a single 2nd class coach, as for all cars in the parisian suburban fleet, but without modification in seats layout.

The coach ZRB 201579 is made with a stainless steel carbody.

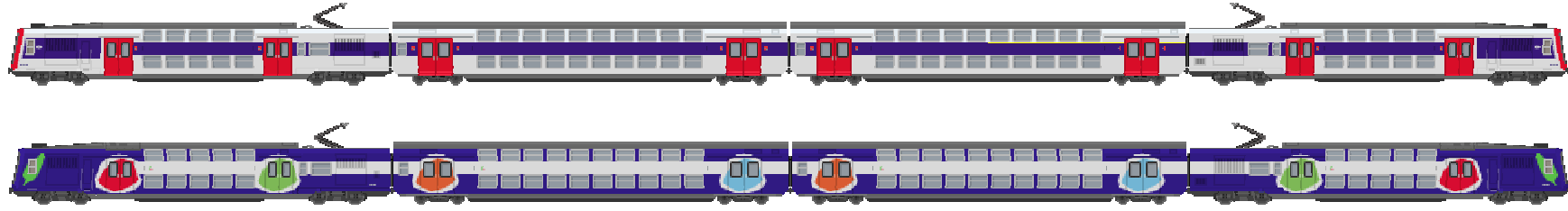
Z 20500 and Z 20900 units are equipped with brake test by single agent function (E.F.A.S.), enabling the driver to control, from active driving cab, the correct brake application and release of all bogies of a train formed of one unit or two coupled units, without help of a second agent.

Livrées
Liveries

Z 20500



Z 20900



Graphiques : Marc Le Gad