IC-T (BR 411 / BR 415)

Opérateurs
Operators

DB

Constructeurs
Builders

SIEMENS

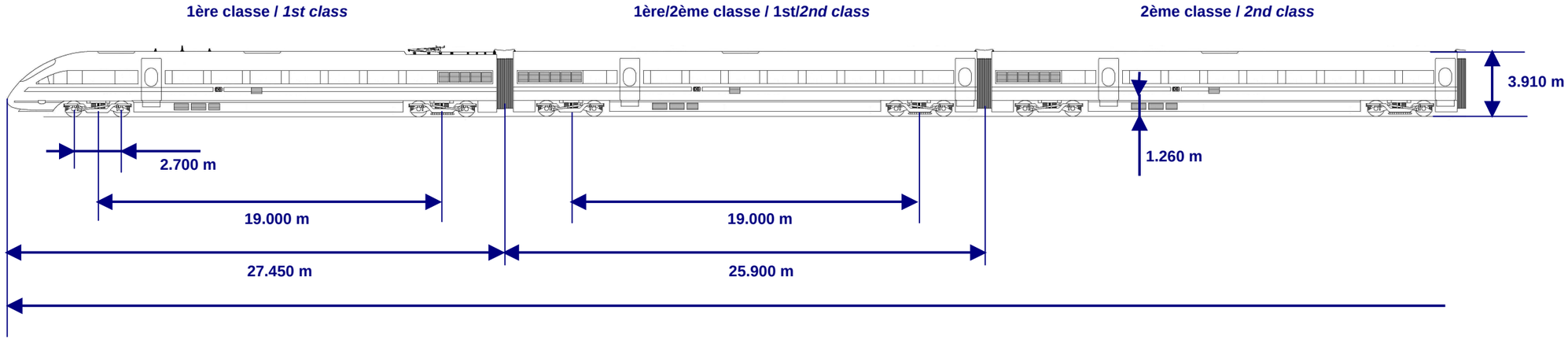
Généralités
General

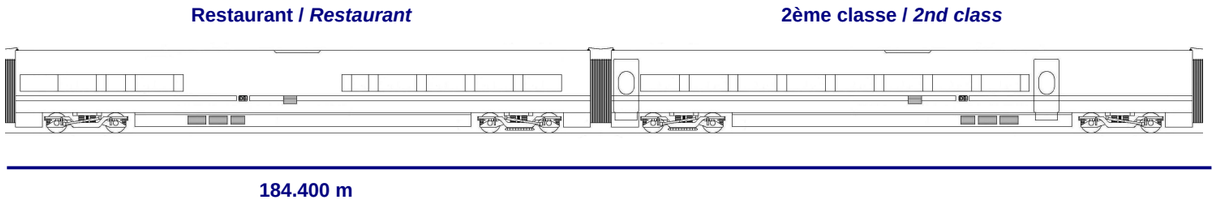
Type ***Type***	Rame automotrice électrique pendulaire *Tilting electric multiple unit*
Composition ***Composition***	BR 411 > Remorque + 2 Motricse + Remorque + 2 Motrices + Remorque BR 415 > Remorque + 3 Motrices + Remorque *BR 411 > Tr*ailer car + 2 *Motor cars + Trailer car + 2 Motor cars + Trailer car* *BR 415 > Trailer car + 3 Motor cars + Trailer car*
Nombre de rames construites ***Number of trainsets built***	BR 411 > 32 BR 415 > 11
Date de livraison de la première rame ***Date of delivery of first trainset***	Avril 1998 *April 1998*
Date de livraison de la dernière rame ***Date of delivery of last trainset***	
Vitesse maximale en service ***Max speed in service***	230 km/h
Puissance maximale à la jante en traction ***Max traction power at wheel rim***	BR 411 > 4 000 kW BR 415 > 3 000 kW
Tensions d'alimentation ***Supply voltage***	15 kV 16.7Hz CA *15 kV 16.7 Hz AC*
Type de traction ***Traction type***	Electrique *Electric*
Masse à vide en ordre de marche ***Empty weight in working order***	BR 411 > 378 500 kg BR 415 > 278 600 kg
Masse en charge normale ***Normal load weight***	BR 411 > 409 000 kg BR 415 > 297 500 kg
Equipements de signalisation ***Signaling equipment***	BR 411 > LZB 80 / J80 / Indusi BR 415 > LZB 80 / J80 / Indusi / Signalisation CFF *BR 411 > LZB 80 / J80 / Indusi* *BR 415 > LZB 80 / J80 / Indusi / CFF signalling*
Couplabilité en Unité Multiple ***Multiple unit operation***	Entre elles uniquement, maxi 2 rames *With same type, max 2 units*

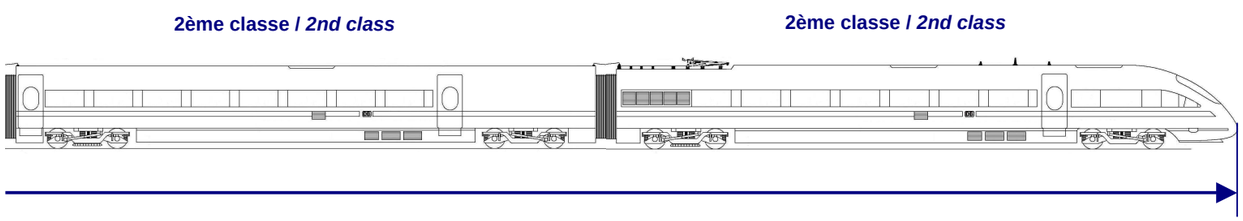
Identification
Identification

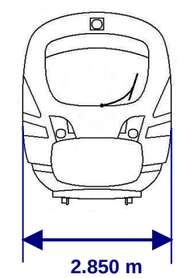
Rame ***Trainset***	Sans *None*
Véhicule 1 ***Vehicle 1***	BR 411 > Avmz 411.0 xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) BR 415 > Avmz 415.0 xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) *BR 411 > Avmz 411.0 xxx (xxx = order number in serie)* *BR 415 > Avmz 415.0 xxx (xxx = order number in serie)*
Véhicule 2 ***Vehicle 2***	BR 411 > ABvmz 411.1 xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) BR 415 > BSmz 415.1 xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) *BR 411 > ABvmz 411.1 xxx (xxx = order number in serie)* *BR 415 > BSmz 415.1 xxx (xxx = order number in serie)*
Véhicule 3 ***Vehicle 3***	BR 411 > Bvmz 411.2 xxx xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) BR 415 > Bvmz 415.2 xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) *BR 411 > Bvmz 411.2 xxx (xxx = order number in serie)* *BR 415 > Bvmz 415.2 xxx (xxx = order number in serie)*
Véhicule 4 ***Vehicle 4***	BR 411 > Wsmz 411.3 xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) BR 415 > Bvmz 415.3 xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) *BR 411 > Wsmz 411.3 xxx (xxx = order number in serie)* *BR 415 > Bvmz 415.3 xxx (xxx = order number in serie)*
Véhicule 5 ***Vehicle 5***	BR 411 > Bvmz 411.7 xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) BR 415 > Bvmz 415.4 xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) *BR 411 > Bvmz 411.7.8 xxx (xxx = order number in serie)* *BR 415 > Bvmz 415.48 xxx (xxx = order number in serie)*
Véhicule 6 ***Vehicle 6***	BR 411 > Bvmz 411.6 xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) *BR 411 > Bvmz 411.6 xxx (xxx = order number in serie)*
Véhicule 7 ***Vehicle 7***	BR 411 > Bvmz 411.5 xxx (xxx = numéro d'ordre dans la série) *BR 411 > Bvmz 411.5 xxx (xxx = order number in serie)*

BR 411

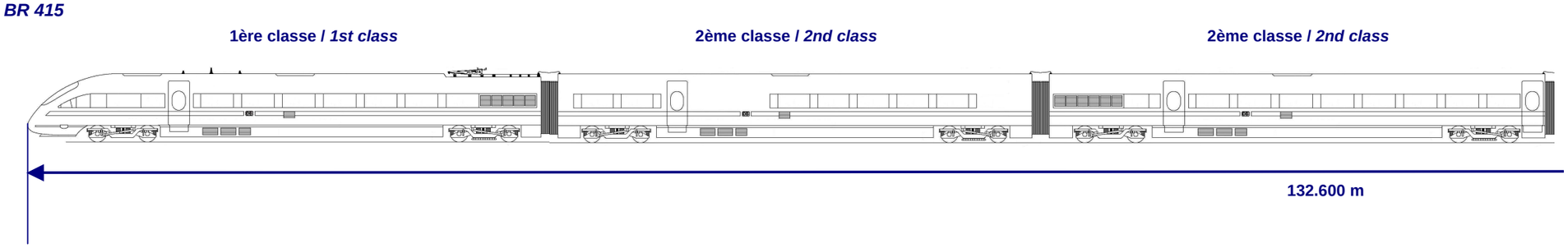

1ère classe / *1st class*
1ère/2ème classe / 1st/*2nd class*
2ème classe / *2nd class*
3.910 m
1.260 m
2.700 m
19.000 m
19.000 m
27.450 m
25.900 m


Restaurant / *Restaurant*
2ème classe / *2nd class*
184.400 m


2ème classe / *2nd class*
2ème classe / *2nd class*


2.850 m

BR 415


1ère classe / *1st class*
2ème classe / *2nd class*
2ème classe / *2nd class*
132.600 m

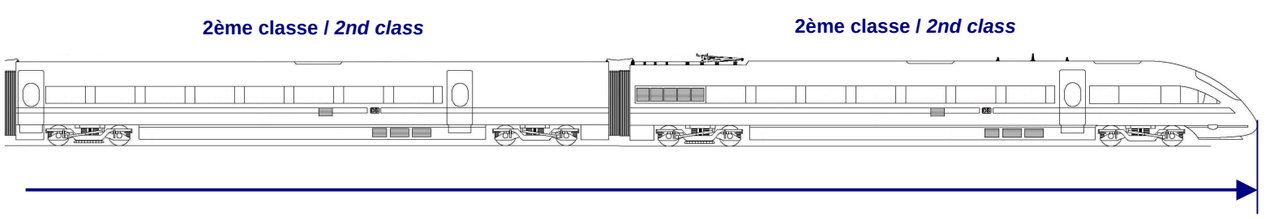
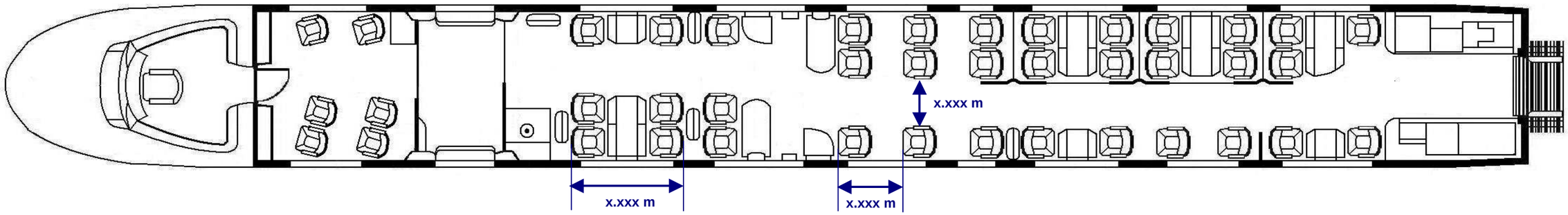

2ème classe / *2nd class*
2ème classe / *2nd class*

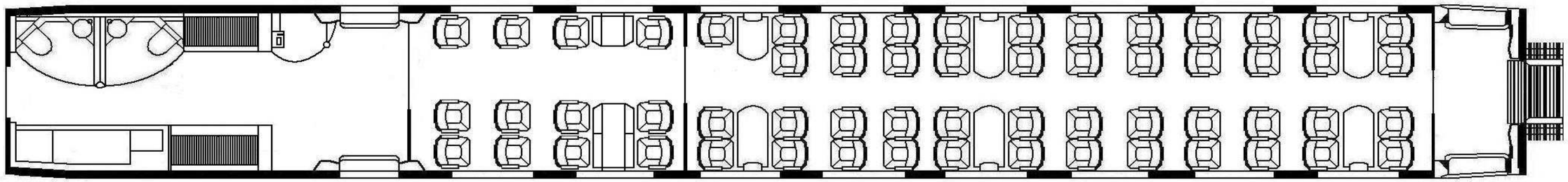
Diagramme ***Diagramme***	
Nombre de places assises (hors srapontins) ***Number of seated places (except folder seats)***	BR 411 1ère classe > 55 2nde classe > 267 Total > 322 BR 415 1ère classe > 41 2nde classe > 241 Total > 282 *BR 411* *1st class > 55* *2nd class > 267* *Total > 322* *BR 415* *1st class > 41* *2nd class > 241* *Total > 282*
Masse à vide en ordre de marche ***Empty weight in working order***	BR 411 Véhicule d'extrémité > 54 700 kg Motrice > 55 800 kg Remorque > 45 100 kg BR 415 Véhicule d'extrémité > 55 500 kg Motrice > 55 800 kg Remorque > 45 100 kg *BR 411* *End car > 54 700 kg* *Motor car > 55 800 kg* *Trailer car > 45 100 kg* *BR 415* *End car > 55 500 kg* *Motor car > 55 800 kg* *Trailer car > 45 100 kg*
Masse en charge normale ***Normal load weight***	BR 411 Véhicule d'extrémité > Motrice > Remorque > BR 415 Véhicule d'extrémité > Motrice > Remorque > *BR 411* *End car >* *Motor car >* *Trailer car >* *BR 415* *End car >* *Motor car >* *Trailer car >*

BR 411

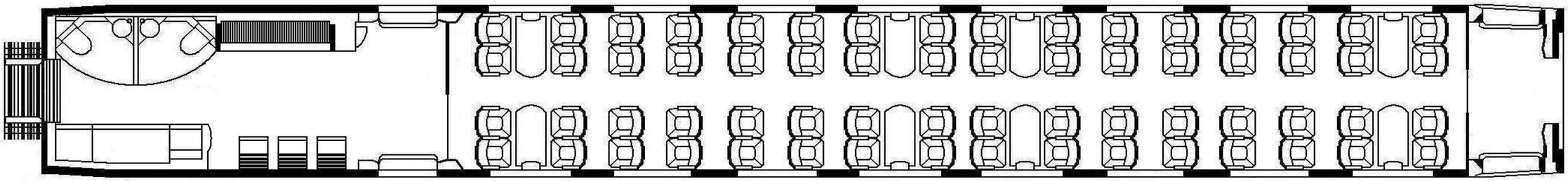
Véhicule 1 / Vehicle *1*



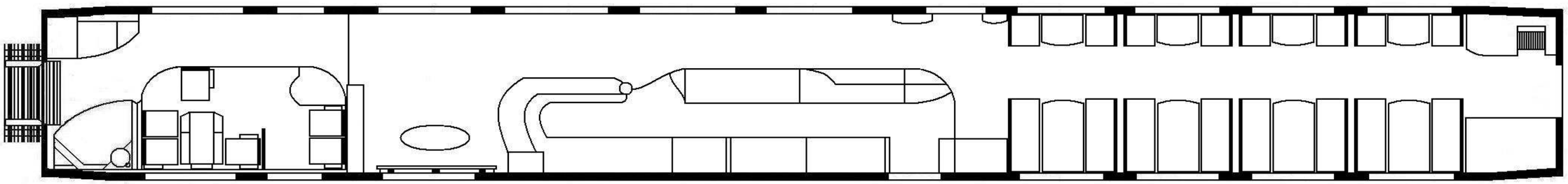
Véhicule 2 / Vehicle *2*



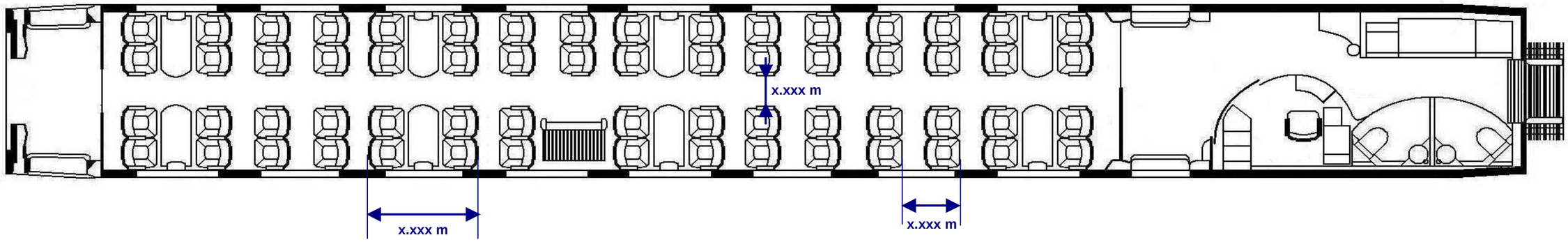
Véhicule 3 / Vehicle *3*



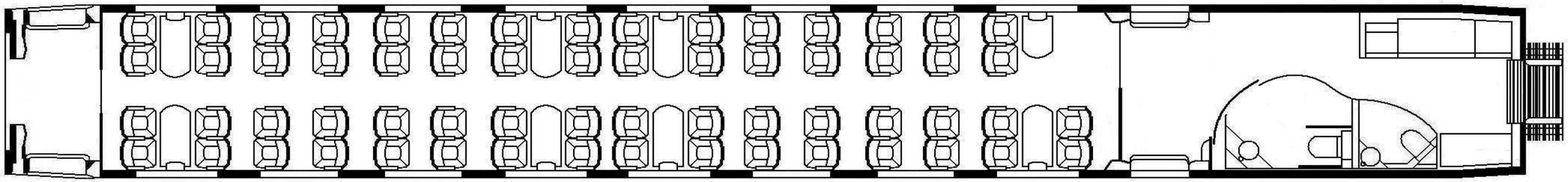
Véhicule 4 / Vehicle *4*



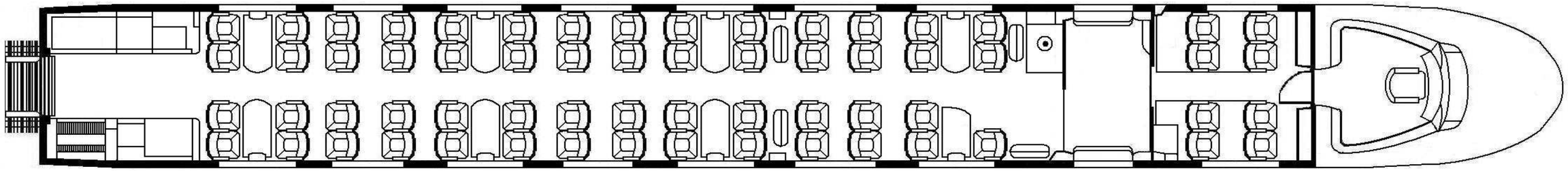
Véhicule 5 / Vehicle *5*



Véhicule 6 / Vehicle *6*

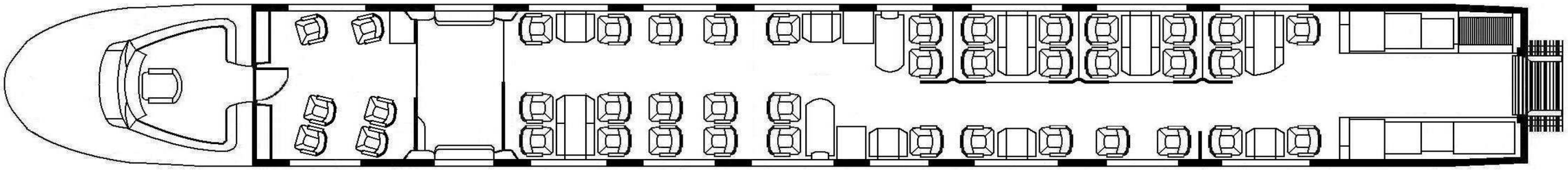


Véhicule 7 / Vehicle *7*

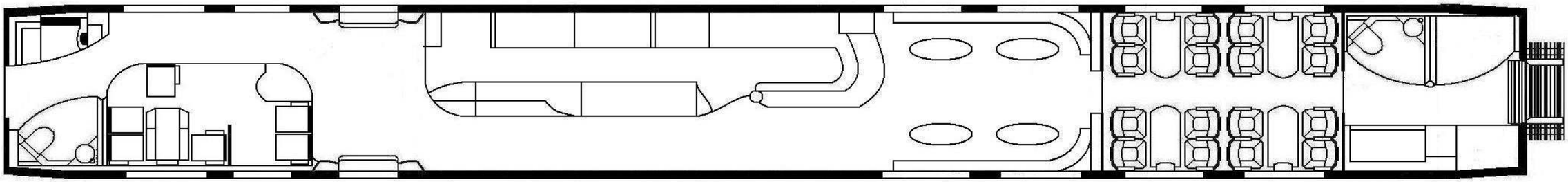


BR 415

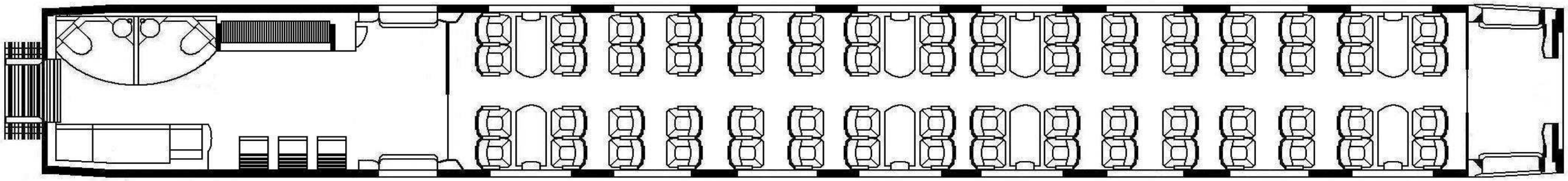
Véhicule 1 / Vehicle *1*



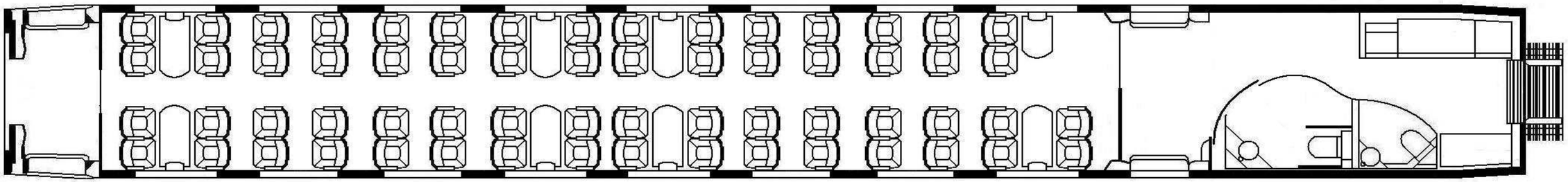
Véhicule 2 / Vehicle *2*



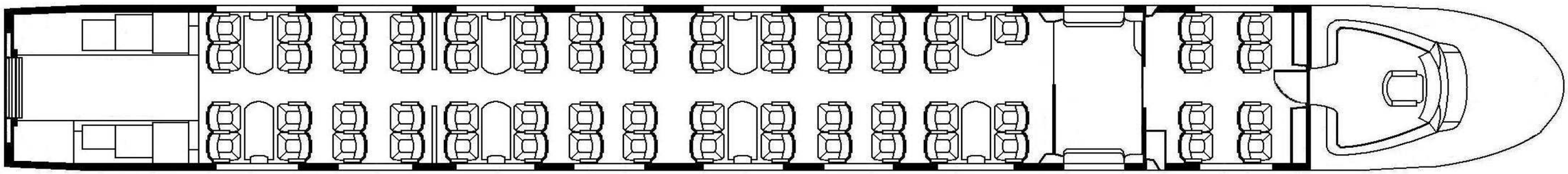
Véhicule 3 / Vehicle *3*



Véhicule 4 / Vehicle *4*



Véhicule 5 / Vehicle *5*



Performances ***Performances***	
Effort de traction à la jante au démarrage ***Traction force at wheel rim at starting***	BR 411 > 200 kN BR 415 > 150 kN
Effort de traction à la jante au régime continu ***Traction force at wheel rim at constant power***	
Effort de traction à la jante à vitesse maximale ***Traction force at wheel rim at max speed***	Alimentation CA > 85 kN (à 330 km/h) Alimentation CC > 65 kN (à 220 km/h) *AC power supply > 85 kN (at 330 kph)* *DC power supply > 65 kN (at 220 kph)*
Distance et temps pour atteindre la vitesse maximale ***Distance and time to reach max speed***	
Accélération résiduelle à vitesse maximale ***Residual acceleration at max speed***	
Distance d'arrêt depuis la vitesse maximale ***Stopping distance from max speed***	

Chaudron
Car bodyshell

	Véhicule d'extrémité *End car*	Véhicule intermédiaire *Intermediate car*
Matériau du châssis ***Frame material***	Aluminium *Aluminium*	Aluminium *Aluminium*
Matériau de la caisse ***Car bodyshell material***	Aluminium *Aluminium*	Aluminium *Aluminium*

Bogie
Bogie

	Moteur *Motor*	Porteur *Trailer*
Type ***Type***		
Châssis ***Frame***	En H *H shape*	En H *H shape*
Matériau du châssis ***Frame material***	Acier *Steel*	Acier *Steel*
Construction ***Building***	Mécano-soudure *Welded*	Mécano-soudure *Welded*
Entraînement caisse-bogie ***Car body to bogie link***	Pivot sous la traverse pendulaire *Pivot under tilting beam*	Pivot sous la traverse pendulaire *Pivot under tilting beam*
Diamètre de roue neuve ***New wheel diameter***	890 mm	890 mm
Diamètre de roue usée ***Worn wheel diameter***	840 mm	840 mm
Type d'essieux ***Axle types***	1 essieu moteur côté centre de la caisse 1 essieu porteur côté extrémité de la caisse *1 motor axle on centre side of car* *1 trailer axle on end side of car*	2 essieux porteurs *2 trailer axles*
Type de transmission ***Transmission type***	Arbre de transmission et pont moteur sur essieu *Transmission shaft and axle mounted gear*	/
Rapport global de transmission ***Transmission global ratio***	2.500	/
Suspension primaire ***Primary suspension***	Ressorts hélicoïdaux sur boîtes d'essieux *Helical springs on axle boxes*	Ressorts hélicoïdaux sur boîtes d'essieux *Helical springs on axle boxes*
Suspension secondaire ***Secondary suspension***	Ressorts hélicoïdaux *Helical springs*	Ressorts hélicoïdaux *Helical springs*

Amortissement ***Damping***	Amortisseurs anti-galop sur suspension primaire / Amortisseur transversal caisse-bogie / Amortisseurs anti-lacet caisse-bogie *Vertical dampers on primary suspension / Anti-yaw and tranverse dampers between car body and bogie*	Amortisseurs anti-galop sur suspension primaire / Amortisseurs anti-lacets caisse-bogie / Amortisseur transversal caisse-bogie *Vertical dampers on primary suspension / Anti-yaw and transverse damper between car body and bogie*
Détection d'instabilité ***Unstability detection***	Non *No*	Non *No*
Pendulation ***Tilting***	Active, à vérins hydrauliques avec compensation active de déport transversal de caisse par vérins pneumatiques *Active, with hydraulic actuators with active transversal car body movement by pneumatic actutators*	Active, à vérins hydrauliques avec compensation active de déport transversal de caisse par vérins pneumatiques *Active, with hydraulic actuators with active transversal car body movement by pneumatic actutators*
Angle maximal d'inclinaison de la caisse ***Max tilting angle of car body***	8°	8°

Equipement de traction ***Traction equipment***	
Captage ***Current collection***	
Nombre de pantographes ***Number of pantographes***	BR 411 > 2 (sur véhicules 1 et 7) BR 415 > 2 (sur véhicules 1 et 5) *BR 411 > 2 (on vehicles 1 and 7)* *BR 415 > 2 (on vehicles 1 and 5)*
Type de pantographe ***Pantograph type***	DSA 380 D
Pendulation ***Tilting***	Pantographe contre-pendulé par l'intermédiaire d'une recopie de l'angle caisse-bogie via un système purement mécanique *Pantograph inverse tilting by means of copy of car body-bogie angle by means of a purely mechanical device*
Contrôle-commande ***Control***	
Contrôle-commande de l'engin ***Engine control***	Commande manuelle par manipulateur traction - freinage électrodynamique / Consignes d'effort transmises par réseau informatique dédié à la traction et au freinage *Manual control by traction-dynamic brake master controller / Force demands transmitted by digital network dedicated to traction and braking*
Contrôle-commande de la chaîne de traction ***Traction equipment control***	Electronique à micro-processeurs *Micro-processors based control electronic*
Equipement de puissance ***Power quipment***	
Transformateur ***Transformer***	BR 411 > 15 kV à enroulements secondaires multiples (dans véhicules 1 et 7) BR 415 > 15 kV à enroulements secondaires multiples (dans véhicules 1 et 5) *BR 411 > 15 kV with several outputs (in vehicles 1 and 7)* *BR415 > 15 kV with several outputs (in vehicles 1 and 5)*
Tension d'alimentation des équipements de traction ***Traction equipment supply voltage***	2 000 à 2 800 V CC *2 000 to 2 800 V DC*
Technologie des équipements de puissance ***Power equipment technology***	Ponts mixtes et onduleurs à GTO refroidis par circulation d'eau *Rectifiers and inverters with GTO, cooled by water circulation*

Moteur de traction ***Traction motor***	
Type ***Type***	Triphasé asynchrone *Three-phase asynchronous*
Masse ***Weight***	
Nombre ***Number***	1 par essieu moteur *1 per motor axle*
Installation ***Installation***	Installé sous caisse *Installed under car body*
Puissance unitaire maximale ***Max unit power***	515 kW
Vitesse maximale de rotation ***Max rotational speed***	3 650 tr/mn *3 650 rd/mn*
Réducteur ***Gear***	Sans *Without*

Schéma de la chaîne de traction
Traction package synoptic diagram

BR 411

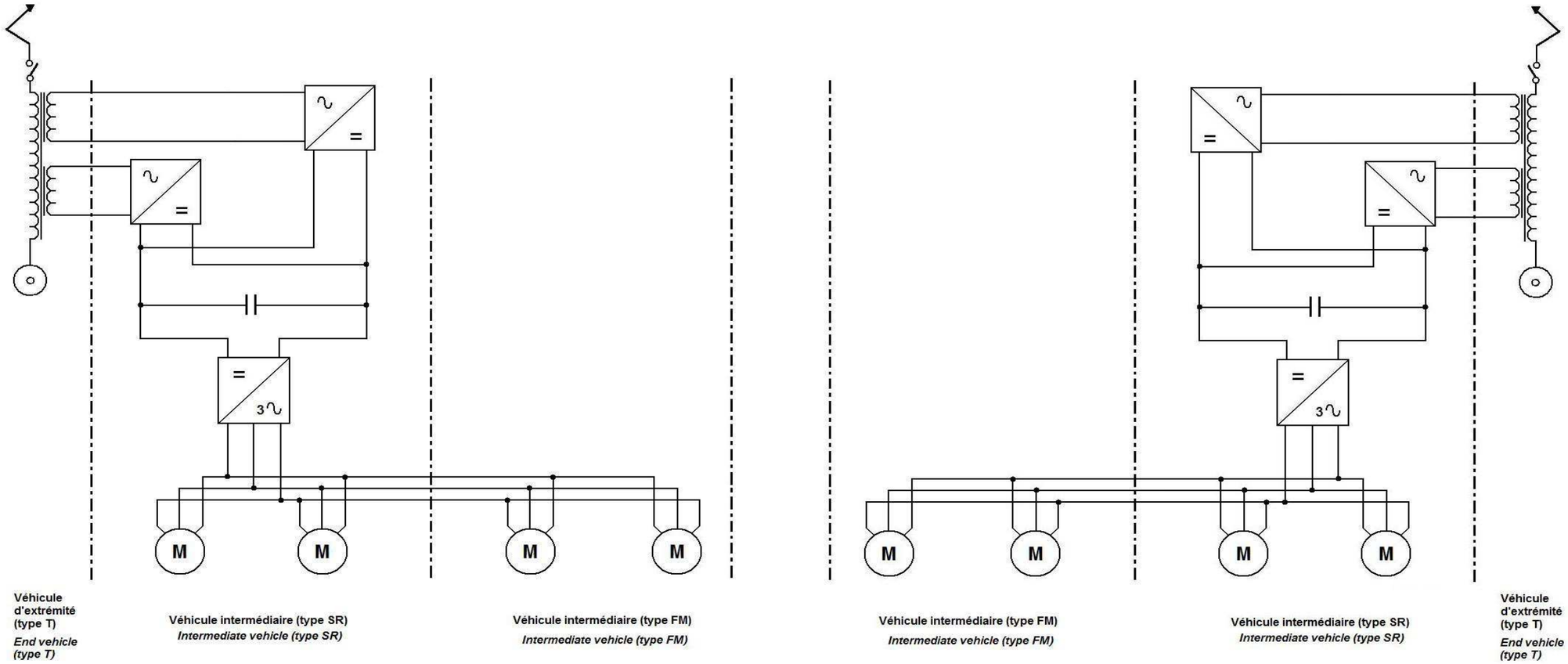
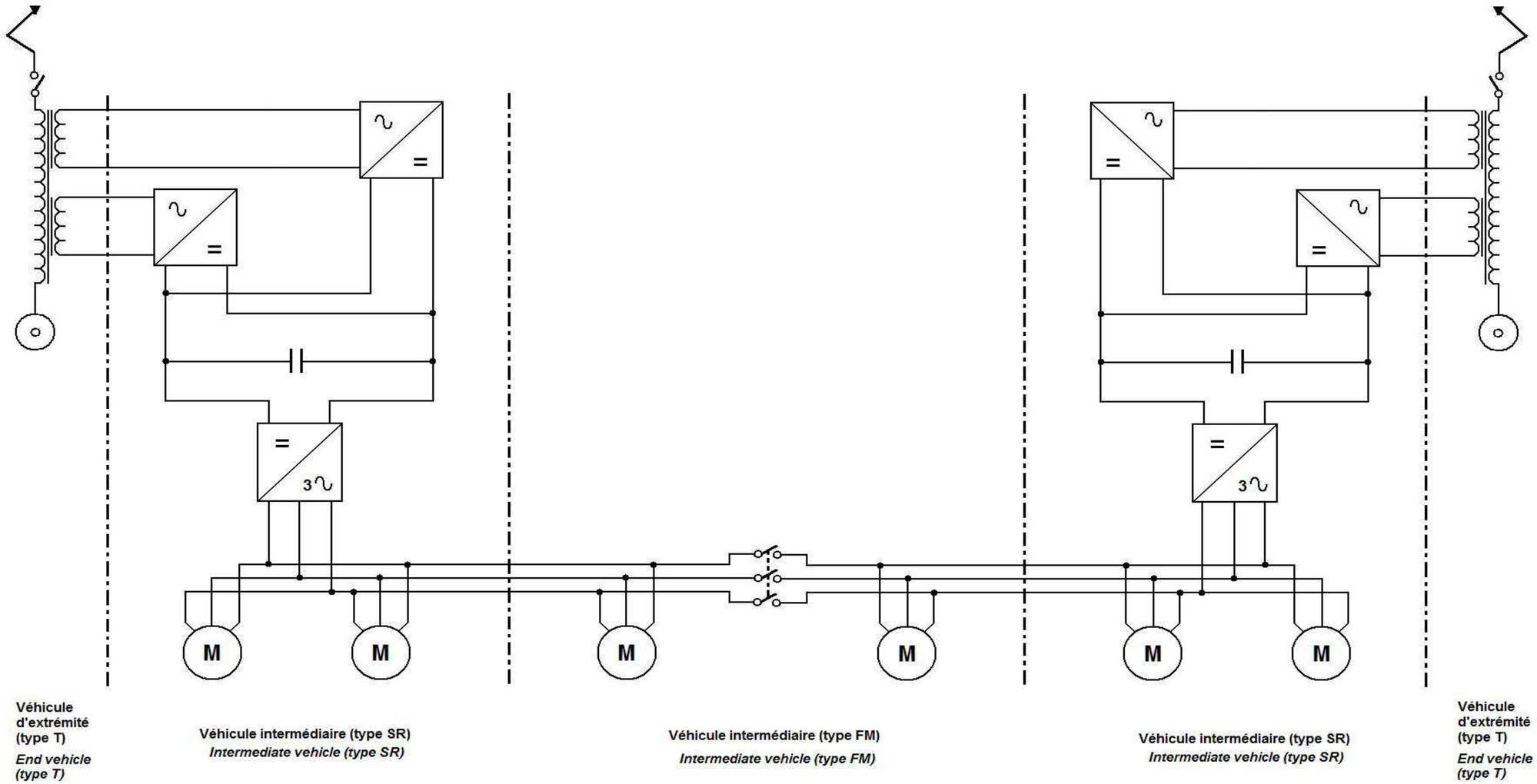


Schéma de la chaîne de traction
Traction package synoptic diagram

BR 415



Caractéristique effort-vitesse en traction
Force vs speed traction characteristics

Equipement de freinage
Brake equipment

Contrôle-commande
Control

	Motrice *Motor car*	Remorque *Trailer car*
Type de frein ***Brake type***	Pneumatique à deux conduites type UIC avec assistance électrique (FEP) pilotée par réseau informatique *Pneumatic two pipes, UIC type, with electric assist (FEP) controlled by computer network*	
Commande du frein bogie ***Bogie brake control***	Conjugaison globale sur la rame par l'électronique de commande, à partir des signalements d'état de chaque équipement, en donnant priorité au frein électrodynamique Sur chaque véhicule : par électronique + distributeur UIC (1 par bogie) *Trainset level blending by the control electronic,based on status delivered by each unit, with priority to electrodynamic brake* *On each vehicle : by the electronic unit + UIC distributor valve (1 per bogie)*	Par électronique + distributeur UIC (1 par véhicule) *By electronic unit + UIC distributor valve (1 per vehicle)*

Equipements de frein
Brake quipment

	Motrice *Motor car*	Remorque *Trailer car*
Frein dynamique ***Dynamic brake***	Type à récupération, amorçable depuis la haute tension *Regenerative type, initiated from high voltage supply*	/
Puissance en freinage dynamique ***Dynamic brake power***	2 050 kW à la jante par véhicule motorisé *2 050 kW at wheel rim per motororised vehicle*	/
Frein mécanique ***Mechanical brake***	Essieu moteur > 2 disques fonte ventilés Ø 590 mm épaisseur 110 mm, associés à 2 unités de frein à disque Essieu porteur > 3 disques fonte ventilés Ø 590 mm épaisseur 110 mm, associés à 3 unités de frein à disque *Motor axle > 2 ventilated cast iron discs Ø 590 mm width 110 mm, associated to 2 disc brake units* *Trailer axle > 3 ventilated cast iron discs Ø 590 mm width 110 mm, associated to 3 disc brake units*	3 disques fonte ventilés Ø 590 mm épaisseur 110 mm par essieu, associés à 3 unités de frein à disque *3 ventilated cast iron discs Ø 590 mm width 110 mm per axle, associated to 3 disc brake units*

Frein électromagnétique sur rail ***Magnetic track brake***	BR 411 > 2 patins sur chaque bogie BR 415 > 2 patins sur chaque bogie, sauf en véhicule 2 (1 seul bogie équipé) *BR 411 > 2 track brakes per bogie* *BR 415 < 2 track brakes per bogie, except in vehicle 2 (only 1 bogie equiped)*	Véhicule d'extrémité > 2 patins sur l'un des bogies Remorque intermédiaire (BR 411) > sans *End car > 2 track brakes on 1 of the bogies* *Intermediate trailer car (BR 411) > Without*
Frein de parking ***Parking brake***		
Nombre de freins de parking ***Number of parking brake***		
Equipement d'antienrayage ***Wheel slide protection equipment***	Antienrayeur à régulation de glissement, action essieu par essieu *Slide regulation type wheel slide protection, action axle per axle*	Antienrayeur à régulation de glissement, action essieu par essieu *Slide regulation type wheel slide protection, action axle per axle*

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

Production d'énergie
Energy production

Energie électrique ***Electric energy***	
Alimentation des auxiliaires rame ***Trainset auxiliaries supply***	Lignes de train 670 V CC Sur 2 secondaires spécifiques de chaque transformateur (en véhicules 1 et 7 / 1 et 5) Convertisseurs statique de type pont complet, à IGBT sur secondaire spécifique 885 V du transformateur Secondaire additionnel 200 V sur le transformateur (chauffage / climatisation cabine, vitre chauffante,...) *670 V DC train line* *On 2 dedicated outputs of each transformer (in vehicles 1 and 7 / 1 and 5)* *Static converters, rectifier type, with IGBT, connected on dedicated 885 V output of transformer* *Additional 200 V output on transformer (cab heating / air conditioning, heated windscreen, ...)*
Nombre de convertisseurs ***Number of converters***	4 (2 en véhicule 1, 2 en véhicule 7 ou 5) *4 (2 in vehicle 1, 2 in vehicle 7 or 5)*
Puissance unitaire des convertisseurs ***Power of each converter***	250 kVA
Tension d'alimentation des auxiliaires de la rame ***Supply voltage of trainset auxiliaries***	
Type de batteries ***Battery type***	/
Nombre de blocs batteries ***Number of battery modules***	/
Réseau basse tension ***Low voltage supply network***	/
Alimentation des auxiliaires véhicules ***Vehiclest auxiliaries supply***	Convertisseurs statiques de type onduleur, à IGBT *Static converter, inverter type, with IGBT*
Nombre de convertisseurs ***Number of converters***	5 dans chaque véhicule, sur ligne de train 670 V CC *5 in each vehicle, on 670 V DC train line*
Puissance unitaire des convertisseurs ***Power of each converter***	2 x 3 kVA 2 x 70 kVA 1 x 10 kVA

Tension d'alimentation des auxiliaires ***Supply voltage of auxiliaries***	440 V 60 Hz CA 230 V 50 Hz CA *440 V 60 Hz AC* *230 V 50 Hz AC*
Type de batteries ***Battery type***	Plomb *Lead*
Nombre de blocs batteries ***Number of battery modules***	2 modules de 2 (en véhicules 1 et 7 / 1 et 5) *2 modules of 2 (in vehicles 1 and 7 / 1 and 5)*
Réseau basse tension ***Low voltage supply network***	110 V CC *110 V DC*
Energie pneumatique ***Pneumatic energy***	

	Auxiliaire ***Auxiliary***	**Principale** ***Main***
Nombre d'unités de production d'air ***Number of air production units***		2 (en véhicules 1 et 7 / 1 et 5) *2 (in vehicles 1 and 7 / 1 and 5)*
Type de compresseur ***Compressor type***		A vis *Screw type*
Débit nominal du compresseur ***Nominal air delvery of compressor***		1 680 Nl/mn à 9 bar *1 680 Nl/mn at 9 bar*
Sécheur d'air ***Air dryer***		Oui *Yes*
Type de sécheur d'air ***Type of air dryer***		Bi-colonne, à adsorption *Twin tower, adsorption type*

Cabine de conduite
Driving cab

Poste de conduite ***Driver's desk***	Au centre *Central*
Protection anti-crash ***Protection against crash***	Oui *Yes*

Confort thermique
Thermal comfort

	Cabine de conduite ***Driving cab***	**Espaces voyageurs** ***Passengers areas***
Type ***Type***	Chauffage-climatisation, à régulation *Heating-Air conditioning with regulation*	Chauffage-climatisation, à régulation *Heating-Air conditioning with regulation*
Nombre d'unités de confort thermique ***Number of thermal comfort units***	1 unité par cabine de conduite *1 unit per driving cab*	1 par véhicule *1 per vehicle*
Chauffage ***Heating***	Batterie de chauffe et soufflage d'air *Heating elements and air blowing*	Batterie de chauffe et soufflage d'air *Heating elements and air blowing*
Climatisation ***Air conditioning***	Soufflage d'air réfrigéré *Cooled air blowing*	Soufflage d'air réfrigéré *Cooled air blowing*
Contrôle-commande ***Control***		Electronique dédiée *Dedicated electronic unit*
Alimentation ***Power supply***	Sur secondaire 200 V des transformateurs *On 200 V output of the transformers*	Chauffage sur ligne de train 670 V CC Climatisation sur réseau 670 V CC par convertisseur dédié *Heating on 670 V DC train line* *Air conditionning by dedicated converter on 670 V DC network*

Confort dynamique
Dynamic comfort

	Motrice ***Motor car***	**Remorque** ***Trailer car***
Amortisseurs ***Dampers***		

Portes
Doors

Porte d'accès voyageurs ***Passenger access door***	Louvoyante-coulissante, à 1 vantail *Swing-plug door, 1 door leaf*
Nombre de portes d'accès voyageurs ***Number of passenger access doors***	BR 411 Véhicules 1 et 7 > 2 Véhicules 2, 3, 5 et 6 > 4 Véhicule 4 > 0 BR 415 Véhicules 1 et 5 > 2 Véhicule 2 > 2 Véhicules 3 et 4 > 4 *BR 411* *Vehicles 1 et 7 > 2* *Vehicles 2, 3, 5 et 6 > 4* *Vehicle 4 > 0* *BR 415* *Vehicles 1 et 5 > 2* *Vehicle 2 > 2* *Vehicles 3 et 4 > 4*
Actuation des portes d'accès voyageurs ***Actuation of passenger access doors***	Pneumatique *Pneumatic*
Porte de salle ***Saloon access door***	Coulissante à 1 vantail entre salle et plate-forme *Sliding type, 1 door leaf between saloon and access area*
Nombre de portes de salle ***Number of saloon access doors***	2 par véhicule *2 per vehicle*
Actuation des portes de salle ***Actuation of saloon access doors***	
Porte de chargement ***Loading door***	/
Nombre de portes de chargement ***Number of loading doors***	/
Actuation des portes de chargement ***Actuation of loading doors***	/

Intercirculation
Gangway

Type ***Type***	Etanche *Tight*
Largeur / Hauteur de passage ***Internal Width / Height***	1 100 mm /
Portes de fermeture ***Closing doors***	Non *No*
Type de portes de fermeture ***Type of closing doors***	/
Actuation des portes de fermeture ***Actuation of closing doors***	/

Système informatique embarqué ***On-board computer system***	
Type ***Type***	Double réseau (chacun étant redondé) : * réseau train (WTB) * réseau véhicule (MVB) avec passerelles entre les deux *Double train network (each being redunded) :* ** train network (WTB)* ** vehicle network (MVB)* *with gateways between both*
Unité centrale ***Main processor unit***	1 calculateur (DAVID) dans chaque véhicule d'extrémité *1 computer unit (DAVID) in each end car*
Fonctions assurées par l'unité centrale ***Functions processed by main processor unit***	Commande traction / freinage électrodynamique Sonorisation / interphonie Essai freins avant départ Signalisations au pupitre (défaillances majeures) Guide de dépannage (console pupitre) Aide à la maintenance (tests en Entretien) *Traction electrodynamic brake control* *Sonorisation / communication* *Brake test before departure* *Indications on driver's desk (major failures)* *Repair guide (desk display unit)* *Maintenance assistance (tests during maintenance)*
Nombre d'unités locales ***Local unit number***	1 ordinateur par véhicule (ZEUS) + électroniques dédiées aux fonctions principales *1 computer unit (ZEUS) per vehicle + dedicated electronic unit for main functions*
Fonctions assurées ***Functions processed***	Commande climatisation / Commande du freinage / Commande des portes d'accès / Gestion des afficheurs de destination extérieurs et intérieurs / Information voyageurs (horaires, parcours du train, tarifs, ...) / Dialogue réseau / Détection et mémorisation défauts *HVAC control / Brake control / Access doors control / Management of external and internal destination displays / Passenger information (schedule, train path, prices, ...) / Network data exchange / Failure detection and storage*

Informations complémentaires
Additional information

Les rames IC-T comportent deux variantes :
BR 411 : rames à 7 caisses, destinées uniquement au trafic intérieur allemand. Elles intègrent à ce titre une voiture restaurant.
BR 415 : rames à 5 caisses, destinées au trafic entre l'Allemagne et la Suisse. Compte-tenu de leur faible capacité, elles comportent uniquement un espace Bistro.
Les rames IC-T comportent un certain nombre de particularités techniques :

* Elles sont constituées, pour la série 411, de deux modules de base : véhicule pilote transfo non motorisé + véhicule intermédiaire motorisé avec équipement de traction + véhicule intermédiaire motorisé sans équipement de traction, un véhicule intermédiaire non motorisé étant inséré entre les deux modules.
* Une rame de la série 415 est obtenue simplement en retirant le véhicule restaurant intermédiaire et l'un des véhicules motorisés sans équipement de traction (l'autre véhicule du module correspondant passant du statut 1ère/2ème classe au statut 2ème classe + Bistro)
* Comme les rames ICE3, elles comportent une ligne de train haute tension avec contacteurs de ligne intermédiaires : chaque demi-train est alimenté par un pantographe, mais en cas de défaillance sur l'un des pantographes, la demi-rame correspondante peut être alimentée depuis l'autre demi-rame en fermant les contacteurs de ligne
* La climatisation est du type à fluide frigorigène, contrairement aux ICE3.

Les rames IC-T ont été développées en parallèle avec les rames ICE3 et ICE-TD (rames diesel-électriques pendulaires), de nombreux sous-ensembles et principes de conception étant communs entre ces matériels.

IC-T trainsets present two train compositions :
BR 411 : 7 cars trainset, for German domestic operation only. Therefore they integrate a restaurant car
BR 415 : 5 cars trainset, for operation between Germany and Switzerlan. Due to their low capacity, they only have a Bistro area.
IC-T trainsets have some technical specificities :

* *BR 411 are constituted with two base modules : end tranformer car + intermediate motorised car with traction package + intermediate motorised car without traction package, a non motorised vehicle being inserted between the two modules.*
* *BR 415 is obtained by simply getting rid of the restaurant car and one of the intermediate motorised vehicle without traction package (the other vehicle of the module becoming a 2nd calss + Bistro instead of 1st/2nd class car)*
* *As for ICE3 trainsets, they integrate a high voltage trainline with intermediate contactors : each half trainset is supplied by a pantograph, but in case of failure on one of the pantographs, the corresponding half-trainset can be supplied from the other one by closing the line contactors.*
* *Air conditionning is with cooling fluid, contrary to ICE3.*

IC-T trainsets have been developped in parallel to ICE3 and ICE-TD (tilting diesel-electric multiple units), many sub-assemblies and design principles being common between these trainsets.

Livrées
Liveries

BR 411

BR 415

Graphiques : Martin Drescher