

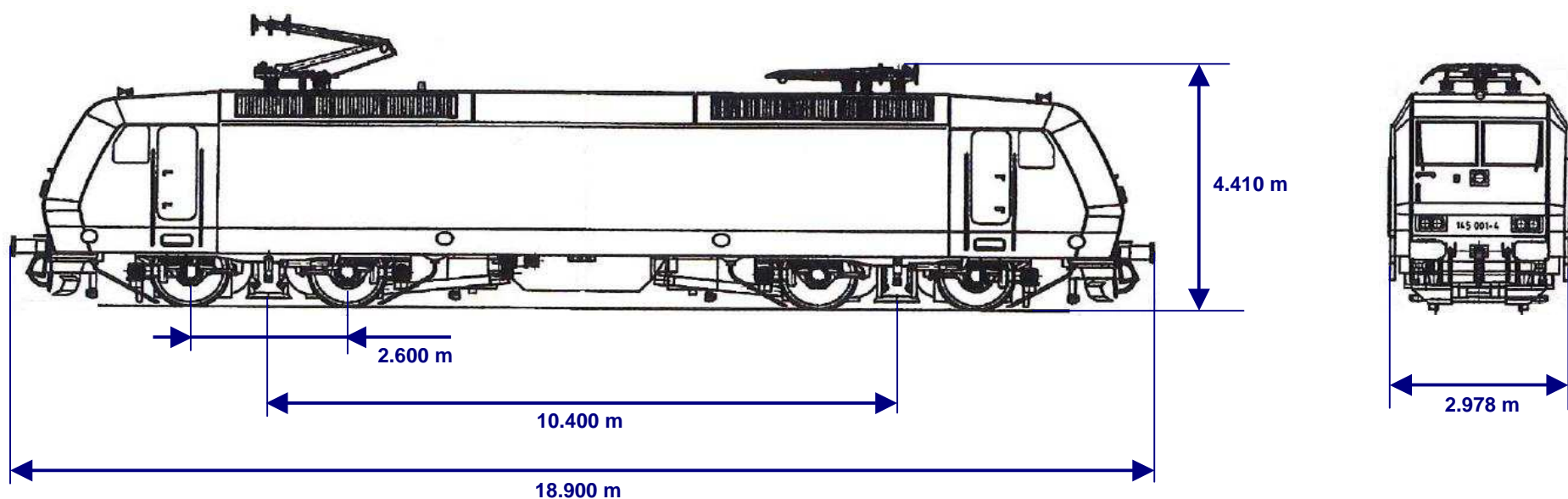
Opérateurs
Operators

DB / CB Rail / Angel Trains / MRCE / ...

Constructeurs
Builders

BOMBARDIER

Généralités General	
Type Type	Locomotive <i>Locomotive</i>
Nombre d'engins construits <i>Number of engines built</i>	BR 185 > 200 BR 185.2 > 235 BR 185.5 > 58
Date de livraison du premier engin <i>Date of delivery of first engine</i>	BR 185 > 07/2001 BR 185.2 > 2004 BR 185.5 > 2004
Date de livraison du dernier engin <i>Date of delivery of last engine</i>	BR 185 > 2003 BR 185.2 > 2006 BR 185.5 > 2006
Vitesse maximale en service <i>Max speed in service</i>	140 km/h
Puissance maximale à la jante en traction <i>Max traction power at wheel rim</i>	5 600 kW (4 000 kW sous alimentation 1.5 kV CC) <i>5 600 kW (4 000 kW under 1.5 kV DC supply)</i>
Tensions d'alimentation <i>Supply voltage</i>	BR 185 > 15 kV 16.7 Hz CA / 25 kV 50 Hz CA / 1.5 kV CC (pour les engins autorisés France) BR 185.2 > 15 kV 16.7 Hz CA / 25 kV 50 Hz CA <i>BR 185 > 15 kV 16.7 Hz AC / 25 kV 50 Hz AC / 1.5 kV DC (for engines authorised in France)</i> <i>BR 185.2 > 15 kV 16.7 Hz AC / 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>	85 000 kg
Equipements de signalisation <i>Signaling equipment</i>	LZB / PZB / Indusi Equipements de sécurité spécifiques pour les engins autorisés dans les pays autres que l'Allemagne (France, Suisse, Autriche) <i>LZB / PZB / Indusi</i> <i>Specific safety equipment for engines authorised in other countries than Germany (France, Switzerland, Austria)</i>
Couplabilité en Unité Multiple <i>Multiple unit operation</i>	Oui, entre elles et avec d'autres séries d'engins modernes de la DBAG <i>Yes, with same engines and with other modern series operated by DBAG</i>

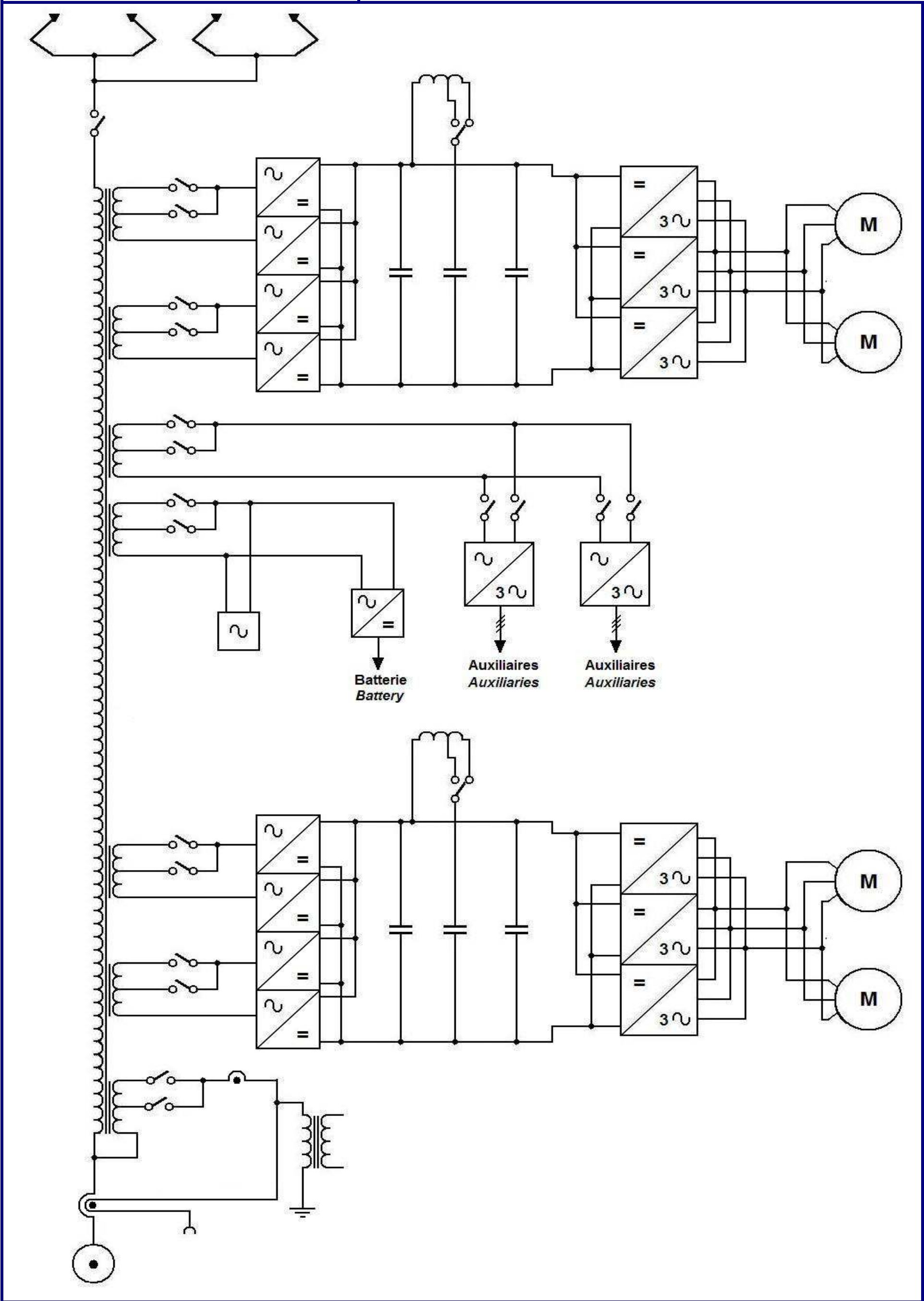


Performances <i>Performances</i>	
Effort de traction à la jante au démarrage <i>Traction force at wheel rim at starting</i>	300 kN
Effort de traction à la jante au régime continu <i>Traction force at wheel rim at constant power</i>	264 kN (à 57 km/h) 264 kN (at 57 kph)
Effort de traction à la jante à vitesse maximale <i>Traction force at wheel rim at max speed</i>	105 kN
Capacités de traction <i>Traction capacities</i>	Remorque d'un train de fret de 2150 tonnes à 100 km/h en rampe de 3 ‰ Remorque d'un train de fret de 1100 tonnes à 120 km/h en rampe de 3 ‰ <i>Hauling a 2150 tons freight train at 100 kph in 3‰ gradient</i> <i>Hauling a 1100 tons freight train at 120 kph in 3‰ gradient</i>
Distance d'arrêt depuis 140 km/h <i>Stopping distance from 140 kph</i>	
Distance d'arrêt depuis 120 km/h <i>Stopping distance from 120 kph</i>	

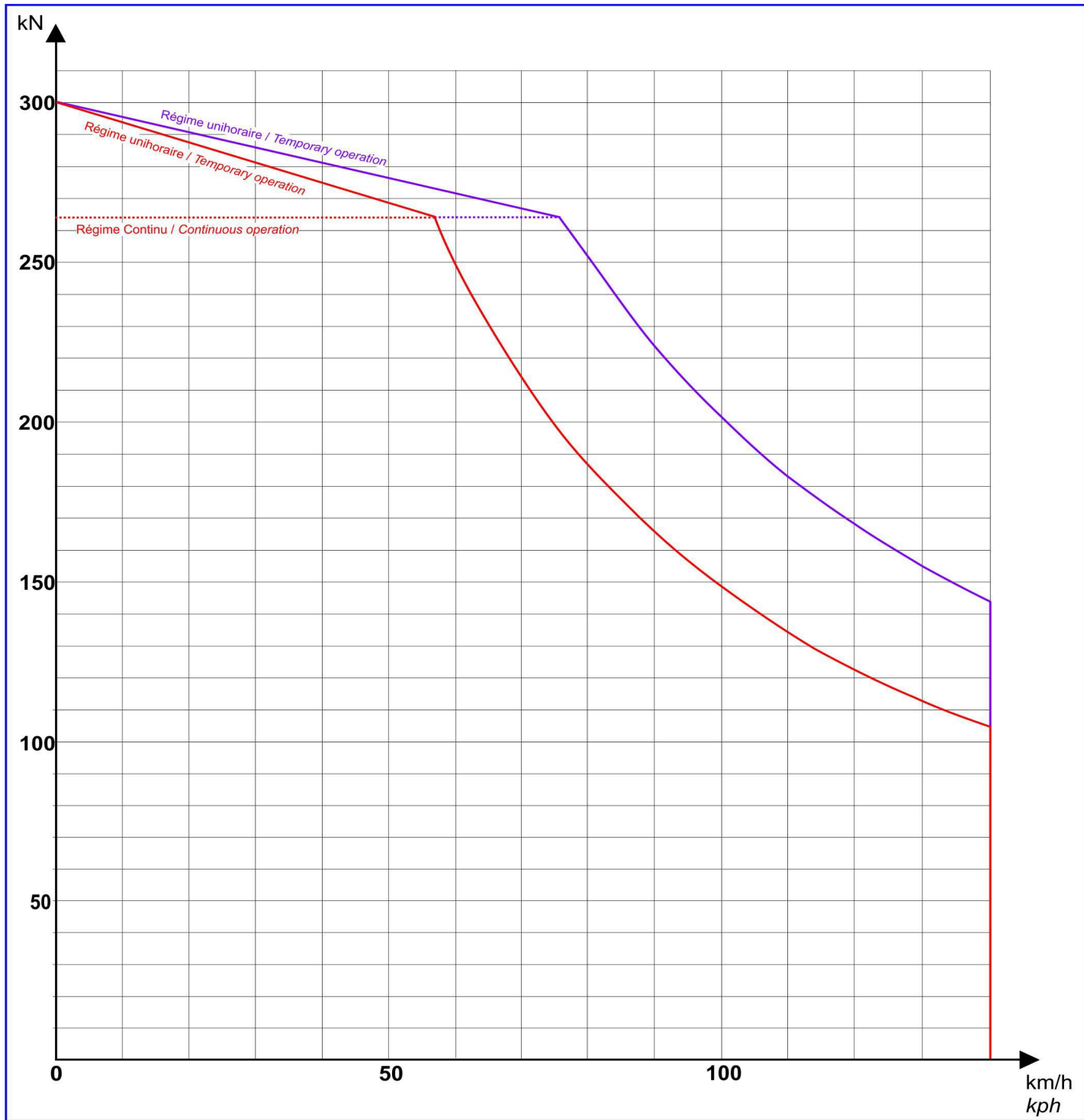
Chaudron <i>Car bodyshell</i>	
Matériau du châssis <i>Frame material</i>	Acier <i>Steel</i>
Matériau de la caisse <i>Car bodyshell material</i>	Acier <i>Steel</i>
Bogie <i>Bogie</i>	
Type <i>Type</i>	
Châssis <i>Frame</i>	Cadre <i>Frame</i>
Matériau du châssis <i>Frame material</i>	Acier <i>Steel</i>
Construction <i>Building</i>	Mécano-soudure <i>Welded</i>
Entraînement caisse-bogie <i>Car body to bogie link</i>	Par barres de traction basses <i>Low hanging traction links</i>
Diamètre de roue neuve <i>New wheel diameter</i>	1 250 mm
Diamètre de roue usée <i>Worn wheel diameter</i>	1 170 mm
Type de transmission <i>Transmission type</i>	Par réducteur et pont sur essieu <i>Reduction gear and transmission gear on axle</i>
Rapport global de transmission <i>Transmission global ratio</i>	5.978
Suspension primaire <i>Primary suspension</i>	Ressorts hélicoïdaux sur boîte d'essieux <i>Helical springs on axles boxes</i>
Suspension secondaire <i>Secondary suspension</i>	Ressorts hélicoïdaux <i>Helical springs</i>
Amortissement <i>Damping</i>	Amortisseurs anti-galop sur suspension primaire / Amortisseurs anti-lacets caisse-bogie / Amortisseurs transversaux caisse-bogie <i>Vertical dampers on primary suspension / Anti-yaw dampers and transverse dampers between car body and bogie</i>

Equipement de traction Traction equipment	
Captage Current collection	
Nombre de pantographes Number of pantographs	2 (4 pour les versions autorisées France et/ou Suisse) 2 (4 for versions authorised in France and/or Switzerland)
Type de pantographe Pantograph type	DSA 200 (+ xxx pour les versions France / Suisse) DSA 200 (+ XXX for France and Switzerland versions)
Contrôle-commande Control	
Contrôle-commande de l'engin Engine control	Commande manuelle par manipulateur traction-freinage dynamique / Consignes d'effort transmises par réseau informatique Manual control by traction-dynamic brake master controller / Force demands transmitted by digital network
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	15 kV à 7 enroulements secondaires : 4 pour la traction, 2 pour les auxiliaires locomotive, 1 pour la ligne de train haute tension, 1 pour le filtre principal 15 kV with 7 secondary outputs : 4 for traction, 2 for locomotive auxiliaries, 1 for train auxiliaries, 1 for main filter
Tension d'alimentation des équipements de traction Traction equipment supply voltage	2 400 à 2 800 V CC 2 400 to 2 800 V DC
Technologie des équipements de puissance Power equipment technology	Onduleurs et ponts monophasés à GTO / Semi-conducteurs refroidis par circulation de fluide frigorigène Inverters and AC rectifiers with GTO / Power components cooled by circulation of cooling fluid
Moteur de traction Traction motor	
Type Type	Triphasé asynchrone Three-phase asynchronous
Masse Weight	2 050 kg
Nombre Number	2 par bogie 2 per bogie
Installation Installation	Dans le bogie In the bogie
Puissance unitaire maximale Max unit power	1 080 kW
Vitesse maximale de rotation Max rotational speed	3 320 tr/mn 3 320 rd/mn
Réducteur Gear	Flasqué sur le moteur de traction Flanged on traction motor

Schéma de la chaîne de traction
Traction package synoptic diagram



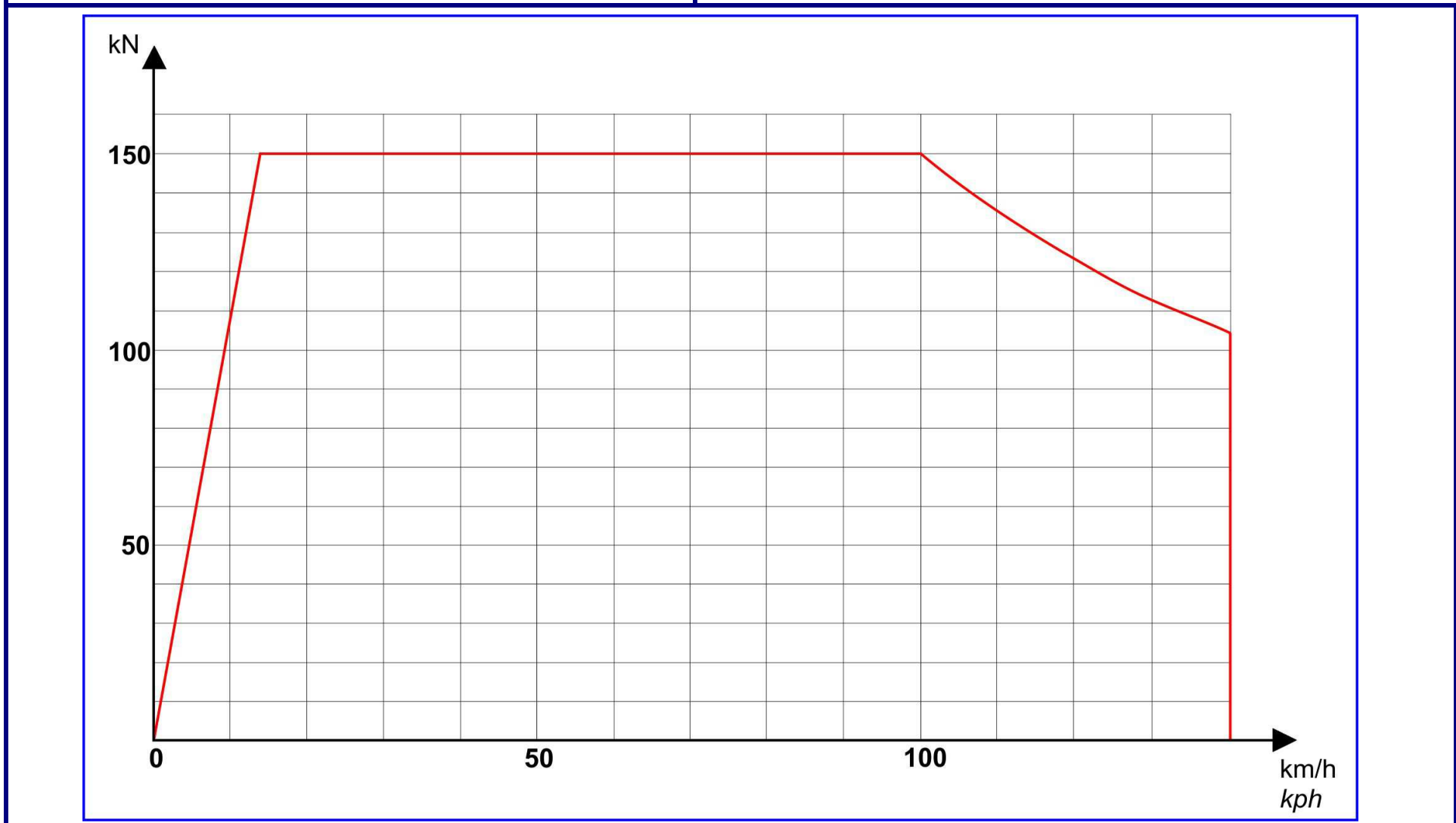
Caractéristique effort-vitesse en traction
Force vs speed traction characteristics



Equipement de freinage
Brake equipment

Contrôle-commande <i>Control</i>	
Type de frein <i>Brake type</i>	Pneumatique à deux conduites type UIC avec commande de l'assistance électrique sur le train (FEP) / Commande de frein direct <i>Pneumatic two pipes, UIC type, with train EP assist control (FEP) / Direct brake control</i>
Commande du frein bogie <i>Bogie brake control</i>	Conjugaison globale des freins dynamique et à friction par l'électronique de commande + distributeur UIC (1 par engin) <i>Global blending of dynamic and friction brakes by control electronic + UIC distributor valve (1 per engine)</i>
Equipements de frein <i>Brake equipment</i>	
Frein dynamique <i>Dynamic brake</i>	Type à récupération <i>Regenerative type</i>
Puissance en freinage dynamique <i>Dynamic brake power</i>	4 167 kW à la jante <i>4 167 kW at wheel rim</i>
Frein mécanique <i>Mechanical brake</i>	2 disques de roue en acier par essieu, associés à deux unités de frein à disque <i>2 wheel mounted steel brake discs per axle, associated with two disc brake units</i>
Frein de parking <i>Parking brake</i>	A ressort, à application automatique <i>Spring applied, automatic application</i>
Nombre de freins de parking <i>Number of parking brake</i>	2 par bogie <i>2 per bogie</i>
Equipement d'antienrayage <i>Wheel slide protection equipment</i>	Antienrayeur à régulation de glissement, action essieu par essieu <i>Slide regulation type wheel slide protection, action axle per axle</i>

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



Production d'énergie Energy production	
---	--

Energie électrique Electric energy	
Alimentation des auxiliaires train <i>Train auxiliaries supply</i>	Ligne de train 1 500 V CC sur l'enroulement secondaire spécifique du transformateur principal <i>1 500 V DC train line onto the dedicated secondary output of the main transformer</i>
Alimentation des auxiliaires de l'engin <i>Engine auxiliaries supply</i>	Convertisseur statique de type redresseur ou onduleur, à IGBT <i>Rectifier or inverter type static converter, with IGBT</i>
Nombre de convertisseurs <i>Number of converters</i>	2
Puissance unitaire des convertisseurs <i>Power of each converter</i>	120 kVA
Tension d'alimentation des auxiliaires de l'engin <i>Supply voltage of engine auxiliaries</i>	460 V 60 Hz triphasé <i>460 V 60 Hz three phases</i>
Type de batteries <i>Battery type</i>	Plomb <i>Lead</i>
Nombre de blocs batteries <i>Number of battery modules</i>	1
Réseau basse tension <i>Low voltage supply network</i>	110 V CC <i>110 V DC</i>

Energie pneumatique Pneumatic energy		
	Auxiliaire Auxiliary	Principale Main
Nombre d'unités de production d'air <i>Number of air production units</i>		1
Type de compresseur <i>Compressor type</i>		A vis <i>Screw type</i>
Débit nominal du compresseur <i>Nominal air delivery of compressor</i>		2 400 NI/mn à 10 bar <i>2 400 NI/mn at 10 bar</i>
Sécheur d'air <i>Air dryer</i>		Oui <i>Yes</i>
Type de sécheur d'air <i>Type of air dryer</i>		Bi-colonne, à adsorption <i>Twin tower, adsorption type</i>

Cabine de conduite
Driving cab

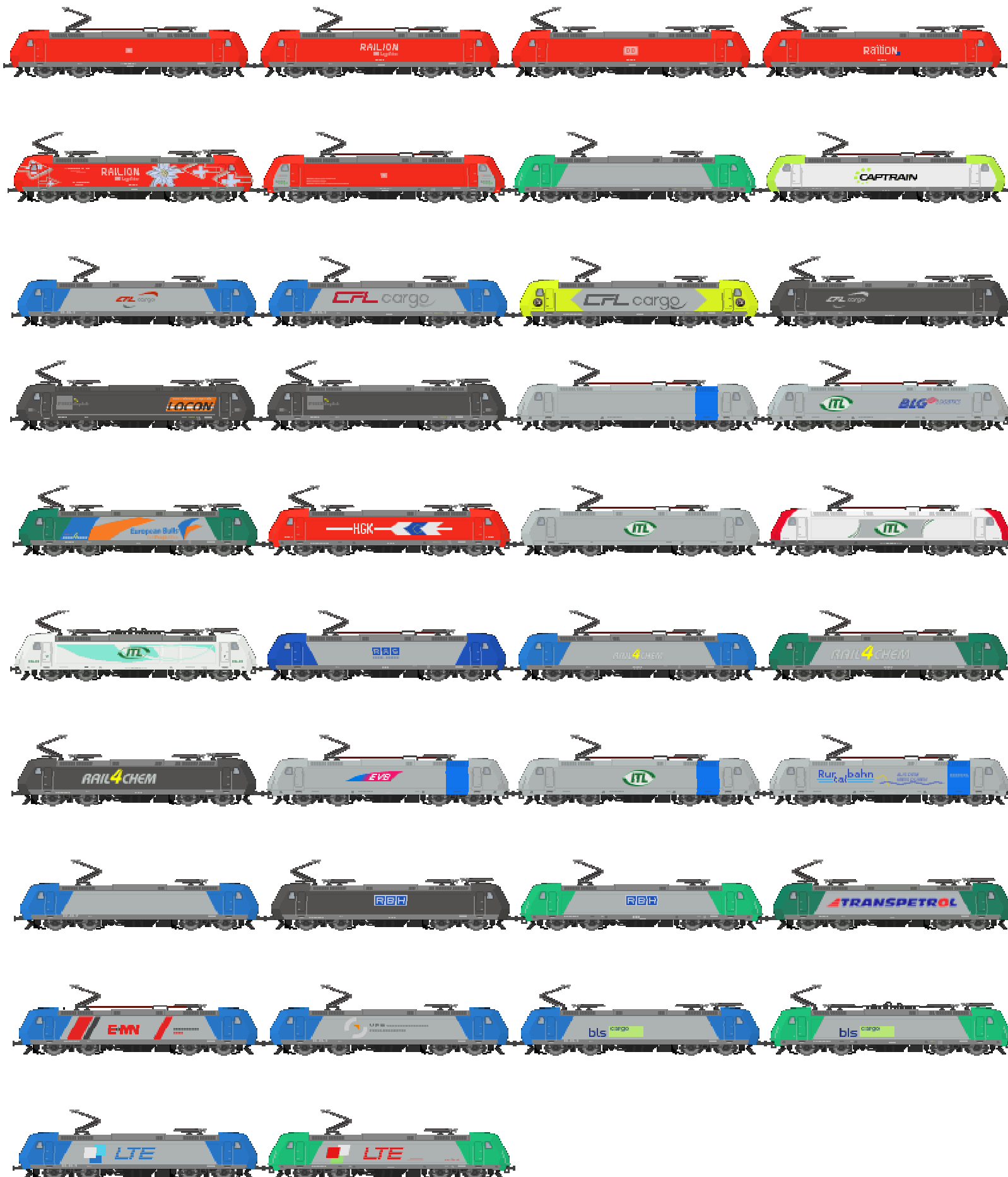
Poste de conduite <i>Driver's desk</i>	A droite <i>Right side</i>
Protection anti-crash <i>Protection against crash</i>	Par bouclier absorbeur <i>By energy absorbing protection shield</i>
Confort thermique <i>Thermal comfort</i>	Chauffage / Soufflage d'air réfrigéré <i>Heating / Cooled air bleeding</i>
Nombre d'unités de confort thermique <i>Number of thermal comfort units</i>	1 par cabine <i>1 per cab</i>

Informations complémentaires
Additional information

La BR 185 a été commandée comme option du marché des 80 locomotives BR 145, elles-mêmes dérivées des locomotives BR 101. L'informatique assure le contrôle complet de l'engin, l'interface homme-machine étant réalisée exclusivement au moyen de 3 écrans tactiles, dont l'un assure notamment l'affichage de la fiche-train (horaire à respecter et caractéristiques de la mission : limitations de vitesses, arrêts, etc...). La configuration de l'engin (pantographe, configuration des circuits de puissances, limitations éventuelles et réglages spécifiques de paramètres de régulation) est assurée automatiquement après que le conducteur ait simplement indiqué dans quel pays il circule. Ces engins représentent l'ossature de la traction internationale à la DBAG, étant destinés à assurer des trains de fret à long parcours en Allemagne, mais aussi de l'Allemagne vers des pays voisins équipés en 25 kV 50 Hz (Danemark, Luxembourg, France) ou 1.5 kV CC (Pays-Bas, France) : c'est pourquoi certains engins seront équipés de 4 pantographes (les largeurs d'archets étant différentes d'un pays à l'autre, aussi bien en 15 kV 16.7 Hz qu'en 25 kV 50 Hz), et qu'elles sont toutes prédisposées à l'équipement ERTMS / ETCS. Ces locomotives ont remplacé notamment, pour les services fret, les célèbres BR 181 assurant le service frontalier Allemagne-France jusqu'à Strasbourg / Hausbergen et Metz / Woippy. Les engins autorisés France sont utilisés également par EuroCargo Rail (ECR), filiale de la DB, en pool avec les BR 186 acquises par cet opérateur, ce pour des missions sur l'ensemble du réseau ferré électrifié français. Quelques locomotives ont été acquises par des opérateurs privés ou des sociétés de location. Lorsqu'il s'agit d'engins exploités en Allemagne, ils sont numérotés dans la série BR 185.5. Les autres engins acquis par des tiers reçoivent une numérotation spécifique (Re 482 / Re 484 en Suisse par exemple),

BR 185 has been ordered as an option on the contract for 80 BR 145 locomotives, these later being already derived from BR 101 locomotives. Digital technology ensures the full control of the engine, the man-machine interface being exclusively performed by means of three touchpad type screens, one of them ensuring in particular the train timetable (train schedule and mission profile : speed limitations, stops, etc...). Engine configuration (pantograph, power control configuration, eventual limitations and regulation parameters specific settings) is ensured automatically after the driver has simply selected the country in which the locomotive will be operated. These engines represents the basis of DBAG international traffic, being destinated to haul long way freight trains in Germany as well as from Germany to neighbour countries using 25 kV 50 Hz AC power supply (Denmark, Luxembourg, France) or 1.5 KV DC (The Netherlands, France) : this is why some engines are quipped with 4 pantographs (collector width being different from one country to another, for 15 kV 16.7 Hz AC as well as 25 kV 50 Hz AC), and also the reason why they are all pre-equipped for ERTMS / ETCS. These locomotives replaced in particular, for freight traffic, the famous BR 181 ensuring cross border operation between Germany and France (to Strasbourg / Hausbergen and Metz / Woippy). The engines authorised in France are also operated by Euro Cargo Rail (ECR, a subsidiary of DBAG, as a pool with BR 186 purchased by this operator, this for traffic on the whole electrified french network. Some locomotives have been purchased by private operators or leasing companies. When operated in Germany, there are numbered as BR 185.5. Other engines receive a specific numbering (as an example : Re 482 / Re 484 in Switzerland).

Livrées
Liveries



Graphiques : Marc Le-Gad

Nota - Toutes les livrées des opérateurs privés et les livrées publicitaires ne sont pas représentées, celles-ci étant régulièrement renouvelées
Note - All private operators liveries and advertising liveries are not represented, these being regularly changed