



DB 169 002-3

Modèle pour MSTs - Version 1.00 - 2013/04/01

Auteurs : BB25187, BJPoul, Blackman, Hyglo, Jimidi, JL_Chauvin, Vapeur71 - <http://BB25187.eu>

DB 169002-03 pour MSTS

1 Sommaire

2	La locomotive réelle	2
2.1	La ligne de l’Ammertal et la compagnie « L.A.G ».....	2
2.2	Pauline, successivement LAG-2 / E69 02 / 169 002-03	2
2.3	Sources et bibliographie	3
3	Le modèle	4
3.1	Etats reproduits	4
3.2	Remarques.....	4
4	Installation.....	5
4.1	La machine.....	5
4.2	La cabine.....	5
4.3	Les sons	5
4.4	Version pour MSTS ou Bin-Patch.....	6
5	Utilisation et conduite	7
5.1	Procédures générales de conduite.....	7
5.2	Remarques particulière concernant le freinage.....	7
5.3	Remarques concernant la traction.....	8
6	Droits et copyrights	9
7	Contributions.....	9
8	Remerciements	9
9	Outils utilisés	10
10	Contact	10
11	Historique des versions	11

2 La locomotive réelle

2.1 La ligne de l'Ammertal et la compagnie « L.A.G »

La ligne de l'Ammergaubahn (dénommée à l'origine « Ammertalbahn »), relie Murnau, sur l'axe Munich-Garmisch, à Oberammergau, lieu d'un célèbre pèlerinage. Sa longueur totale est de 23.671 kilomètres.

Sa construction fut achevée en 1900, et son exploitation assurée par la compagnie « L.A.G » (Localbahn Actien Gesellschaft, München). La traction fut d'abord confiée à des locomotives à vapeur. L'électrification fut mise en place dès 1905, d'abord par courant 5,5kV 15Hz, puis 5kV 16^{2/3}Hz. Cette électrification justifia la construction de nouvelles automotrices et locomotives. C'est ainsi que naquirent successivement les LAG-1 à LAG-5, devenues par la suite la classe 69. Ces cinq machines, toutes différentes, furent livrées de 1905 à 1930. Outre leurs différences techniques, ces cinq machines ont également connu des destins et des affectations dissemblables. Chacune reçut un prénom de baptême (*Katharina, Pauline, Hermine, Johanna, Adolphine*).

La ligne fut entièrement ré-électrifiée avec le courant standard de la Deutsche Bundesbahn (15kV 16^{2/3}Hz) en 1954. Cela permit d'envisager l'engagement d'autres engins que les cinq locomotives électriques d'origine sur cette ligne. Parallèlement, celles-ci furent toutes adaptées à ce nouveau courant, et certaines d'entre-elles furent affectées durant quelques années à la manœuvre dans la région de Heidelberg.

Aujourd'hui, cette ligne est toujours exploitée avec des automotrices modernes type 426. A partir des années 1990, elle a été l'objet d'une modernisation, les plans de voie des gares du parcours étant simplifié, et certaines gares étant transformées en simple points d'arrêt.

2.2 Pauline, successivement LAG-2 / E69 02 / 169 002-03

La locomotive LAG-2 fut construite par Krauss (numéro de série : EL3/08), et mise en service en 1909. Sa commande intervint en 1908, afin de renforcer les capacités de traction à la veille de la « Passion d'Oberammergau » prévue en 1910. La caisse de la machine était plus massive et anguleuse que celle de la LAG-1 Sa longueur hors tampons atteignait 7,35 mètres, pour une masse de 24 tonnes. Ses équipements électriques lui conféraient également une puissance plus élevée de 252 kW, pour une vitesse maximale de 40 km/h. Ses qualités furent appréciées d'emblée par le personnel de conduite de la LAG.

Le 2 juin 1921, la LAG-2 et la LAG-1 furent gravement endommagées suite à un choc frontal entre un train de marchandise descendant de Oberammergau, tracté par la LAG-2, et un train voyageur tracté par la LAG-1. La machine fut retirée du service durant une période prolongée.

En 1938, la machine subit une reconstruction complète assurée, pour la partie électrique, par Brown Boveri Construction. La machine prit alors l'apparence qu'on lui connut jusqu'à son retrait du service en juillet 1982. Ses caractéristiques modifiées étaient les suivantes :

- Longueur hors tampons : 7.38 mètres
- Vitesse maximale : 50 km/h
- Puissance : 352 kW

A la veille de la seconde guerre mondiale, et suite à la disparition de la LAG, la machine fut immatriculée à la Deutsche Reichsbahn. A la fin du conflit, elle intégra le parc électrique de la toute jeune Deutsche Bundesbahn en compagnie de ses quatre sœurs.

En 1954, la machine fut retirée du service qui était le sien depuis les origines. Comme les cinq E69, la ligne Murnau-Oberammergau fut transformée pour être alimentée par le courant usuel en usage à la DB, c'est à dire 15 kV, 16^{2/3} Hz. Le trafic de l'Ammergaubahn était alors confié à une automotrice ET85, épaulée par les locomotives E62 et E69-05. Dans le même temps, *Pauline* fut mutée à Heidelberg pour y assurer un service de manœuvre. Elle y demeura jusqu'en 1964, date à laquelle elle retrouva la ligne de ses débuts. Elle y assura une partie du trafic régulier jusqu'en septembre 1981. Elle était alors la plus ancienne locomotive encore en service commercial à la DB. Sa radiation définitive des inventaires de la DB fut prononcée en juillet 1982.

Fort heureusement, elle fut remise une nouvelle fois en état afin d'assurer des trains spéciaux, et ce jusqu'en 1997.

La machine figure aujourd'hui au musée de la DB à Nuremberg.

2.3 Sources et bibliographie

Budde, U. (s.d.). *Bundesbahnzeit / Galerien / Murnau - Oberammergau*. Récupéré sur Bundesbahnzeit: <http://www.bundesbahnzeit.de/>

Drehscheibe-online. (s.d.). Récupéré sur <http://www.drehscheibe-online.de>

Ehrlich, I. (s.d.). *Eisenbahnarchiv*. Récupéré sur www.eisenbahnarchiv.de

Mühlstrasser, B. (2005). *Die Baureihe E 69*. Freiburg: Eisenbahn Kurier.

Wikipédia - Ammergaubahn. (s.d.). Récupéré sur <http://de.wikipedia.org/wiki/Ammergaubahn>

Wikipedia - E69. (s.d.). Récupéré sur DRG-Baureihe E69: http://de.wikipedia.org/wiki/DRG-Baureihe_E_69

3 Le modèle

3.1 Etats reproduits

Le modèle reproduit la machine 169 002-03 dans deux états distincts :

- Années 1976-1980 (*DB_169-002.ENG*)
- Années 1980-1982 (*DB_169-002_A.ENG*)

Les deux versions se différencient par leurs marquages, la couleur des prises de courant d'alimentation des lanternes, les zones blanches des lanternes, la présence de la petite extension de toiture au-dessus d'une des portes du poste de conduite.

Une version « fantaisie » dénommée *DB_169-002_PT37.ENG* est proposée comme bonus. Elle est identique à la machine dans son état des années 1976-1980, mais le pantographe est réglé à 5,5m afin de pouvoir circuler sur PT37.

3.2 Remarques

Il faut noter que les équipements en toiture ne seraient pas conformes pour une machine dans son état « musée ». Une telle version sera peut-être proposée plus tard, de même qu'une machine dans son état d'avant 1976 (avant occultation de deux des quatre petites baies latérales).

Quant aux sœurs de *Pauline*, rien n'est prévu pour le moment, mais rien n'est exclu non plus...



Image 1: Le modèle de la 169 002-3 dans son état de 1980 à 1982

4 Installation

4.1 La machine

L'installation est réalisée par un fichier exécutable *DB169002-03_100.exe*, et s'achève par l'affichage de la présente documentation. A l'issue de cette procédure, les deux machines sont installées dans le répertoire *DB_169002-3_VL* de votre *TRAINSET*. Aucun autre répertoire de *MSTS* ou élément de votre PC n'est modifié.

4.2 La cabine

La cabine réalisée par *Blackman* est incluse avec les machines. Elle a été légèrement modifiée et étendue :

- Assombrissement de la vue diurne.
- Ajout de la commande de sablage (active).
- Ajout de l'essuie-glace sur la vue frontale.
- Adaptation des paramètres afin de correspondre aux réglages des *.ENG* (freins notamment)
- Version nocturne pour circulation avec le *Bin-Patch*.

Si vous n'utilisez pas le *Bin-Patch*, deux fichiers *.bat* permettent néanmoins de sélectionner manuellement la vue diurne ou nocturne avant le lancement des activités. Ils sont situés dans le répertoire des machines (*DB_169002-3_VL*) :

- Pour sélectionner la vue diurne: *_CAB_DAY.bat*
- Pour sélectionner la vue nocturne: *_CAB_NIGHT.bat*

Pour le moment, il n'y a pas de cabine pour la marche inversée (cabine « *_rv* »).

4.3 Les sons

Un jeu de sons spécifique est inclus dans le pack. Il repose en partie sur l'utilisation de fichiers sonores de *Hyglo* (sons 1245 et 1042), qui m'a autorisé à les modifier et à les diffuser. Le tableau ci-dessous indique les correspondances entre les noms d'origine des fichiers de *Hyglo*, et les noms utilisés dans le pack.

Son de Hyglo	Pack sonore d'origine	Nouveau nom
1245_Tief.wav	1245	M_DB169_Basse.wav
x_Panto_ab.wav	1245	M_DB169_PantoBas.wav
x_Panto_auf.wav	1245	M_DB169_PantoHaut.wav
1245_Knarren.wav	1245	M_DB169_RoulementClic.wav
1042_Halt.wav	1042	M_DB169_SabotsFrein.wav
x_Hupe_kurz.wav	1245	M_DB169_Sifflet.wav
x_Hupe_lang.wav	1245	M_DB169_Sifflet.wav / M_DB169_SiffletLong.wav

Tableau 1 : Sons de Hyglo

4.4 Version pour MSTs ou Bin-Patch

Le pack propose deux versions des fichiers *.ENG* :

- Une version pour *MSTs*. C'est celle qui est utilisée par défaut après l'installation.
- Une version pour le *Bin-Patch*, qui permet de bénéficier de quelques gadgets, tels que les très inutiles sections *Lights* supplémentaires. Cette version doit être activée manuellement après l'installation.

Deux fichiers *.bat* situés dans le répertoire *DB_169002-3_VL* permettent de basculer de l'une à l'autre version :

- *_ENG_MSTs.bat* active les *.ENG* pour *MSTs*.
- *_ENG_BinPatch.bat* active les *.ENG* pour le *Bin-Patch*.

Sur les versions pour le Bin-Patch, le mécanicien représenté dans la cabine pivote de 180 degrés avec la fonction *Mirror* (touche 8).

5 Utilisation et conduite

5.1 Procédures générales de conduite

Le tableau suivant résume les principales étapes et procédures de conduite.

Etape	Commande	Commentaire
Lever le pantographe	P	-
Desserrer les freins de loc.	^	Au début de l'activité, les freins de loc. sont serrés !
Desserrer les freins de train	M	Voir la section dédiée à la description du freinage !
Enclencher la marche avant	Z	-
Passer les crans / accélérer	D	La machine comporte 12 crans. Sabler si nécessaire
Sabler	X	Pas de restriction de vitesse
Actionner les essuie-glaces	V	Seul l'essuie-glace avant est animé
Sifflet long	Espace	Trois sifflets différents joués aléatoirement
Sifflet court	B	Un seul sifflet court
Passer les crans / ralentir	Q	-
Serrer les freins de train	ù	Voir la section dédiée à la description du freinage !
Serrer les freins de loc	\$	-
Baisser le pantographe	P	-

Tableau 2 : Procédures générales de conduite

5.2 Remarques particulière concernant le freinage

5.2.1 Frein de locomotive

Le frein de locomotive ne comporte que trois positions permettant de le serrer, de le desserrer ou de le maintenir à sa valeur de serrage courante, aux moyens des touches indiquées dans les [procédures générales de conduite](#).

Position de freinage	Commentaire
Libéré	La pression de serrage décroît lentement
Point mort	La pression de serrage est maintenue constante à sa dernière valeur
Service continu	La pression de serrage croît lentement

Tableau 3 : Positions du frein de train

Les recommandations suivantes devraient être suivies :

- Au lancement des activités, le frein de locomotive est serré, et le manipulateur en position *Point mort*. Il faut donc bien penser à le desserrer avant de passer les premiers crans.
- Que l'on procède par des actions prolongées sur le manipulateur ou non, il convient de surveiller le manomètre, afin de vérifier que la pression atteinte correspond à un serrage ou à un desserrage complet.
- En route, le manipulateur de frein devrait toujours être en position *Libération*.

5.2.2 Frein de train

Le paramétrage du frein de train permet de reproduire un comportement réaliste, mais demande en revanche une certaine habitude et un certain doigté ! Ce paramétrage se décrit plus naturellement par les positions de freinage proposées que par les commandes à appliquer au clavier. Le tableau ci-dessous résume ces positions.

Position de freinage	Commentaire
Libération rapide	La pression de serrage décroît rapidement
Libération	La pression de serrage décroît lentement
Point mort	La pression de serrage est maintenue constante à sa dernière valeur
Service continu	La pression de serrage croît lentement
Urgence	La pression de serrage croît rapidement

Tableau 4 : Positions du frein de train

Les recommandations suivantes devraient être suivies :

- En route, le manipulateur de frein devrait toujours être en position *Libération*.
- Agir sur le manipulateur par brèves actions sur les touches permettant de passer en position *Libération* ou *Service continu*, en surveillant le manomètre de frein et la vitesse de l'engin. Revenir à la position *Point mort* dès que la pression et la décélération atteignent les valeurs attendues, en procédant toujours par de brèves actions.

5.3 Remarques concernant la traction

La puissance et l'adhérence de la machine sont limitées. Elles lui permettent néanmoins de s'acquitter des tâches qui étaient confiées à la machine réelle :

- Traction de deux voitures de type *Silberlingen* sur Murnau-Oberammergau et retour. Le sablage pourra être nécessaire sur les sections les plus pentues de la ligne.
- Manœuvre de rames plus lourdes en palier ou légère déclivité (typiquement : 7 à 8 voiture unifiées du groupe 30).

Veillez à monter les crans progressivement, afin d'éviter les amorces de patinage !

6 Droits et copyrights

Petits rappels, jamais superflus, relatifs, entre autre, à l'attachement affectif d'un auteur pour ses créations:

- L'usage de ce modèle est libre. Les textures, formes 3D, cabine, fichiers sons, documentations, éléments d'installation qu'il contient sont fournis à titre entièrement gratuit. Ils ne peuvent en aucun cas être vendus ou faire l'objet de négociations de nature commerciale.
- Merci de ne pas modifier, réutiliser totalement ou partiellement les textures, formes 3D, cabine, fichiers sons, documentations et éléments d'installation en dehors du présent pack sans mon accord explicite.
- La diffusion de ce pack ou de son contenu sur d'autres sites que <http://BB25187.eu> n'est pas autorisée sans mon accord explicite.

Bref, ne confondons pas Freeware et foire à la brocante! C'est d'ailleurs ce que suggère également une excellente source, qu'il convient de lire avec toute l'attention requise:

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/>

Les auteurs du modèle déclinent toute responsabilité en cas de dommage causé par l'installation ou l'utilisation du présent contenu sur le matériel, le système d'exploitation, les logiciels ou un quelconque élément de l'ordinateur des utilisateurs. Je vous rassure cela reste très improbable dans le cadre d'un usage raisonnable!

7 Contributions

Le tableau ci-dessous résume les contributions des différents auteurs.

Tâche / étape	Auteurs
3D	BB25187, Jimidi
Textures	BB25187, Jimidi
Paramétrage des fichiers .ENG	BJPaul, JLChauvin, Vapeur71, BB25187
Sons	Hyglo, BB25187
Cabine	Blackman, Vapeur71, BB25187
Documentation	BB25187
Installeur	BB25187

Tableau 5: Contributions

8 Remerciements

Je souhaite tout particulièrement remercier les personnes suivantes:

- Christian, alias *Kriss44* qui a consacré beaucoup de temps voici quelques années à prodiguer ses conseils et à transmettre son savoir faire sur l'usage de TSM.
- Michael, alias *Hyglo*, pour son autorisation de modification et de redistribution de ses fichiers sons.

- *Blackman*, pour son autorisation de modification et de redistribution de sa cabine.
- Christian, alias *Vapeur71* pour la réalisation des déclinaisons des fichiers *.ENG* destinés au Bin-Patch, et pour ses travaux de modification de la cabine.
- Jean-Paul alias *BJPaul* pour le paramétrage général des fichiers *.ENG* et notamment de la physique de traction.
- Jean-Louis, alias *JL_Chauvin*, pour le paramétrage du freinage des fichiers *.ENG*, et pour l'adaptation des contrôles de frein de la cabine
- Jean-Michel, alias *Jimidi*, pour son autorisation d'utiliser le très bel attelage de sa 050-TQ, et pour ses nombreuses idées et réalisations. Son cours sur la conception de textures m'a été d'une aide précieuse. Jean-Michel a également modifié la 3D de la version « fantaisie » pour PT37.
- Christian (*Vapeur71*), Daniel (*Ardennes*), Franck (*Franck95600*), Jean-Michel (*Jimidi*), Jean-Paul (*BJPaul*) et Philippe (*PhiGui*) pour le test des machines et leurs suggestions.
- L'équipe du site *Activity Simulator World (ASW)* au complet, ainsi que les membres actifs de ce forum, pour leur soutien.
- De façon générale, les auteurs des différents éléments documentaires utilisés, qui constituent une véritable mine!

9 Outils utilisés

Les principaux outils utilisés pour la réalisation de ce modèle sont mentionnés dans le tableau ci-dessous.

Tâche / étape	Outil
3D initiale	TSM (Abacus)
3D – LODs	PolyMaster (Thopil)
Textures initiales	Photoshop Elements (Adobe)
Textures – Conversion	TgaTools – MakeAceWin
Textures – Finitions	Savetex – Remiplt
Edition de texte (.ENG, .SMS, .BAT, ...)	Notepad++ (Don Ho / Notepad)
Edition de texte – Différences	CompareIt (GrigSoft)
Documentation	MS Office (Microsoft)
Installeur	Install Creator Pro (ClickTeam)

Tableau 6: Outils utilisés

10 Contact

Voir sur <http://BB25187.eu/>, ou par message privé (MP) le forum [Activity Simulator World \(ASW\)](#).

11 Historique des versions

Version	Date	Commentaires
Alpha-01	2011/09/21	Livraison initiale
Alpha-02	2011/09/25	Amélioration du freinage (<i>JL_Chauvin</i>) Version Bin-Patch des .ENG (<i>Vapeur71</i>) Rédaction de la documentation en français Réalisation de l'installateur
Alpha-03	2011/09/26	Représentation des machines avec l'extrémité 2 en avant Mécano pivotant de 180 degrés avec fonction <i>Mirror</i> Diverses améliorations pour le Bin-Patch (<i>Vapeur71</i>) Intégration définitive des sons Corrections dans la documentation
Alpha-04	2011/09/28	Améliorations diverses Traduction anglaise de la documentation Installateur multilingue Intégration et adaptation de la cabine
Beta-01	2011/10/01	Ajustements de quelques paramètres des .ENG Ajouts ou mises à jour mineures de la documentation
Beta-02	2011/10/02	Correction du consist « DB 169 002-3 Pauline 1976.con » Nouveau fichier de forme pour vue intérieure Correction inscription BBC sous le châssis Corrections mineures et mise à jour de la documentation
Beta-03	2011/10/18	Ajout de la version « fantaisie » pour PT37
Beta-04	2011/12/23	Modification des animations afin de contourner les problèmes sous OpenRails 0.6.2-779.
Beta-05	2012/10/23	Modification du nom des parties du pantographe afin de restaurer un fonctionnement correct sous Shape Viewer
1.00	2013/04/01	Mise à jour des textures avec effets de matière Ajout des fichiers .ENG pour OpenRails