

FR

TRAIN SIM WORLD 2



LGV MÉDITERRANÉE



dovetail
GAMES

©2020 Dovetail Games est une marque de RailSimulator.com Limited ("DTG"). "Dovetail Games", "Train Sim World" et "SimuGraph" sont des marques ou des marques déposées de DTG. Unreal® Engine, ©1998-2020, Epic Games, Inc. Tous droits réservés. Unreal® est une marque déposée de Epic Games. Ce logiciel utilise en partie SpeedTree® technology (©2014 Interactive Data Visualization, Inc.). SpeedTree® est une marque déposée de Interactive Data Visualization, Inc. Tous droits réservés. SNCF est une marque déposée de la compagnie nationale SNCF SA. TGV est une marque déposée de SNCF Voyageurs SA. Droits de reproduction réservés. Tous les autres droits de reproduction ou marques sont la propriété de leurs auteurs respectifs et sont utilisés ici avec leur permission. La copie non-autorisée, l'adaptation, la location, la revente, l'utilisation en arcade, l'utilisation contre de l'argent, la diffusion, la transmission par câble, l'utilisation dans un cadre public, la distribution ou l'extraction de ce produit ou de l'une des marques ou droits d'auteurs qui le composent sont interdits. Développé et publié par DTG.



SOMMAIRE

- 3 INTRODUCTION A LA LGV MEDITERRANEE**
Bienvenue sur cette nouvelle ligne pour Train Sim World 2.
- 4 CARTE DE LA LIGNE & POINTS D'INTERET**
Familiarisez-vous avec la ligne et ce qu'il y a à découvrir.
- 5 MODES DE JEU**
Apprenez ce qui est disponible pour profiter au mieux de cet add-on.
- 6 INTRODUCTION AU TGV DUPLEX 200 SNCF**
Familiarisez-vous avec le matériel roulant que vous allez conduire.
- 7 LA CABINE DE CONDUITE**
Familiarisez-vous avec l'environnement de conduite et les commandes du train.
- 20 DEMARRAGE**
Comment démarrer les trains inclus.
- 22 SYSTEMES EMBARQUES**
Familiarisez-vous avec les différents systèmes à bord.
- 25 APPROCHE DES GARES & COMMANDE DES PORTES**
Familiarisez-vous avec les commandes du train.
- 26 REMISE EN MARCHE APRES ARRET D'URGENCE**
Apprenez à réinitialiser le train après un arrêt accidentel.
- 27 VACMA**
Formez-vous à l'utilisation de ce système de sécurité.
- 28 KVB**
Formez-vous à l'utilisation de ce système de sécurité embarqué.
- 30 CROCODILE**
Formez-vous à l'utilisation de ce système de sécurité embarqué.
- 31 TVM-430**
Formez-vous à l'utilisation de ce système de sécurité embarqué.
- 33 SIGNALISATION FRANÇAISE**
Formez-vous à la signalisation Française et la réaction appropriée à adopter.
- 38 SIGNAUX LATERAUX**
Formez-vous à la signalisation Française et la réaction appropriée à adopter.
- 42 DOVETAIL LIVE**
La destination web pour les joueurs.
- 43 SAV & FAQ**
Que faire quand vous avez besoin d'aide.
- 44 CREDITS & REMERCIEMENTS**
Remerciements.

3 INTRODUCTION A LA LGV MÉDITERRANÉE

Faites l'expérience de de la grande vitesse sur rail, à bord du mythique TGV Duplex en parcourant le Sud de la France baigné de soleil, avec Train Sim World 2 : LGV Méditerranée. Cette ligne à la pointe de la technologie se fraye un chemin à travers champs et vallées, et présente de prodigieux tunnels, viaducs et dénivelés.

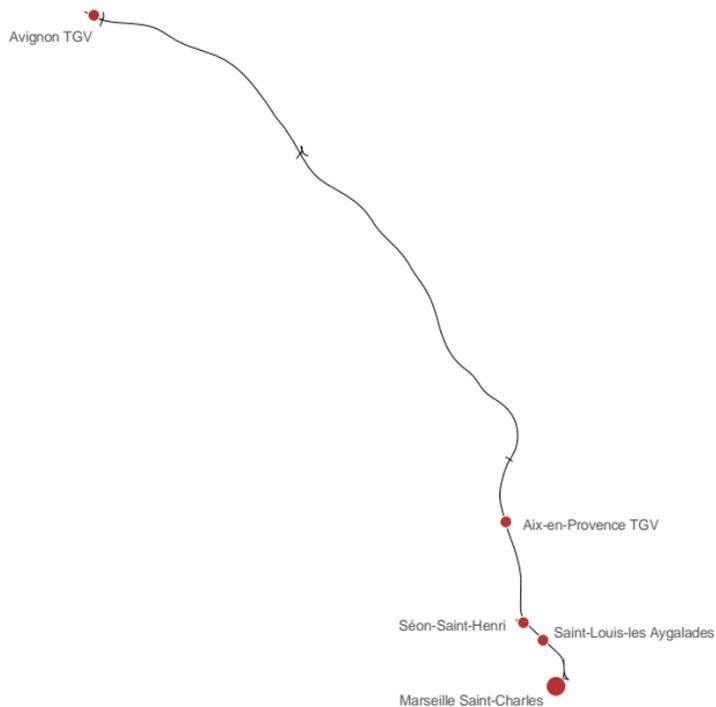
L'Histoire côtoie les infrastructures dernier cri de la LGV Méditerranée, la gare de Marseille-Saint-Charles et le réseau classique contrastent totalement avec ces chefs-d'œuvre d'ingénierie que sont les gares TGV d'Aix-en-Provence et Avignon, qui sont reliées ces villes aux lignes ferroviaires dédiées, conçues pour endurer des opérations à 320 km/h.

Relevez le défi de conduire le TGV Duplex, cette automotrice de pointe qui peut transporter plus de 500 passagers grâce à sa configuration à deux étages, et dont la sécurité est assurée par pas-moins de 4 systèmes critiques de sécurité ; le KVB, la VACMA, le Crocodile et la TVM-430.



CARTE DE LA LIGNE & POINTS D'INTERET

4



5 MODES DE JEU



VOYAGE

Regroupe ensemble près de 24 heures séquencées de jeu. Commencez votre Voyage et profitez de centaines de scénarios, de services horaires, et de tâches à accomplir tout autour de vous.

ENTRAÎNEMENT

Les modules d'entraînement vous enseignent les connaissances don't vous avez besoin pour tirer profit au maximum de vos locomotives et de vos trains via des leçons interactives qui vous apprendront les concepts clés. Si vous débutez dans Train Sim World, nous vous recommandons de commencer par là pour maîtriser les fondamentaux.

SCÉNARIOS

Les scénarios sont des activités basées sur des objectifs à atteindre et qui vous fournissent des expériences uniques. Déplacez des wagons, conduisez des services de voyageurs et de fret et découvrez certaines opérations qui interviennent sur la ligne.

HORAIRES

Les horaires fournissent une foule d'activités étalées sur une période entière de 24 heures. Les services horaires sont une nouvelle façon de jouer. Il y a toujours quelque chose à faire avec une large variété de services dont vous pouvez prendre le contrôle ou juste monter à bord.

Asseyez-vous pour profitez de ce qu'il se passe et capturez de magnifiques instants, montez à bord ou descendez du train et laissez-vous porter par les différents services tandis qu'ils effectuent leurs missions ou bien prenez les commandes pour les accomplir vous-même. Avec les nombreux services individuels, vous trouverez toujours quelque chose à faire.

INTRODUCTION AU TGV DUPLEX 200 SNCF

6

L'essor de la grande vitesse ferroviaire en France a créé le besoin de développer le TGV Duplex à deux étages, qui peut emporter jusqu'à 512 passagers, contre 361 pour un TGV standard. Ceci permet aux lignes les plus fréquentées de transporter davantage de voyageurs sans augmenter la densité de trafic ou la longueur des trains. Les avancées dans le design et la construction ont également amélioré le ratio puissance/masse comparé aux TGV d'origine.

Une automotrice TGV Duplex est constituée de deux motrices à chaque extrémité et 8 voitures passager à deux étages. Dès 1995, la SNCF a fait l'acquisition de 89 rames construites par Alstom. Elles opèrent sur le réseau de LGV à travers toute la France, parfois en unités multiples (2 rames couplées ensemble) sur les lignes les plus fréquentées.

Les quatre moteurs de traction de chaque motrice produisent jusqu'à 8.800 kilowatts de puissance sous la caténaire 25,000 volts alternatifs des LGV. La vitesse maximale de ces rames de 380 tonnes est de 320 km/h en service commercial, mais une rame lourdement modifiée a établi en 2007 un record mondial de vitesse à 574,7 km/h.



7

LA CABINE DE CONDUITE : PANNEAU AVANT





A Pupitre principal. Voir Page 16.

B Panneau de commande de l'essuie-vitre.
Voir Page 17.

C Panneau de commande des freins. Voir Page 17.

D Panneau du système KVB. Voir Page 17.

E Panneau de l'indicateur de vitesse et de la TVM-430.
Voir Page 18.

F Pictogrammes d'indications et boîte à leviers.
Voir Page 18.

G Panneau de commande des portes. Voir Page 18.

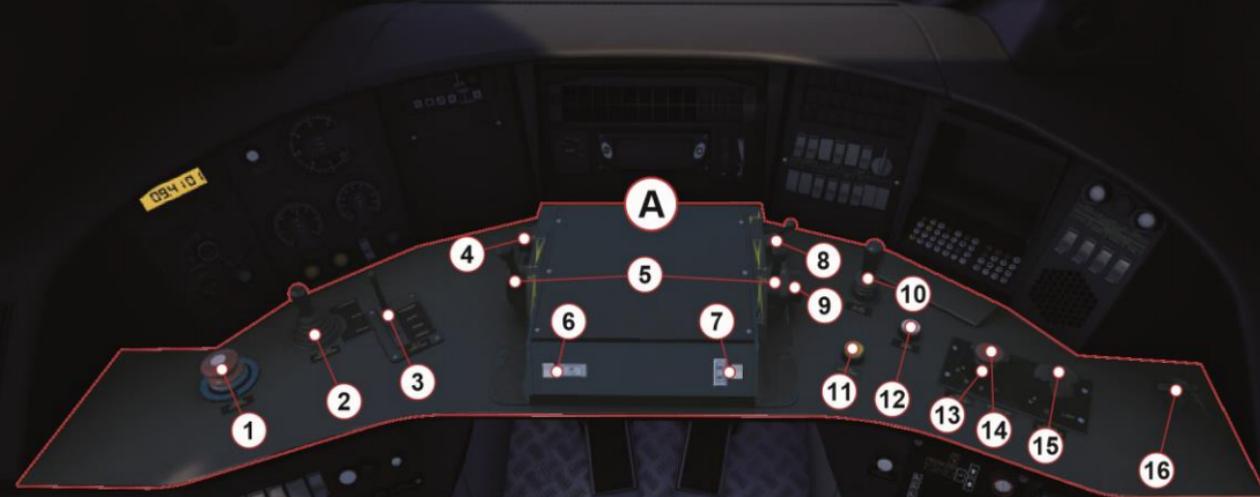
H Bouton d'annulation du maintien de service.
Voir Page 19.

J Panneau de commande de l'éclairage et de la climatisation. Voir Page 19.

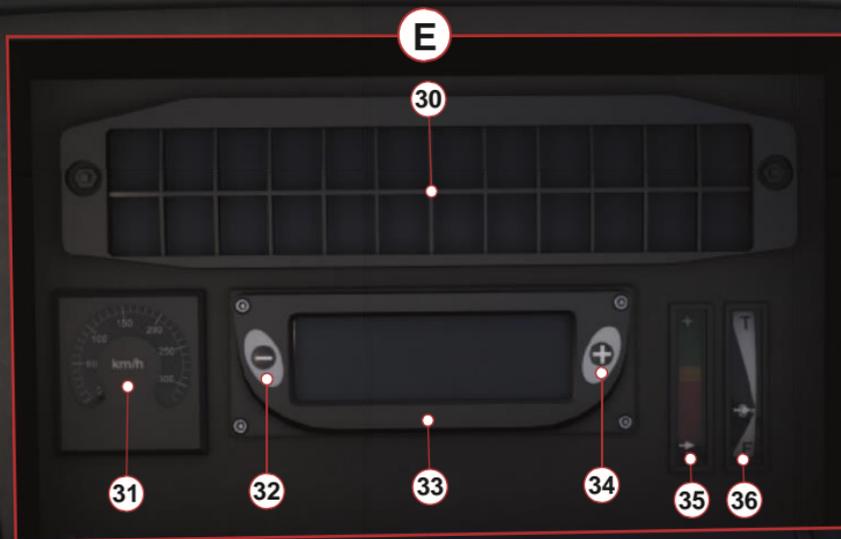
K Pédale du système de vigilance. Voir Page 19.

L Base radio. Voir Page 19.

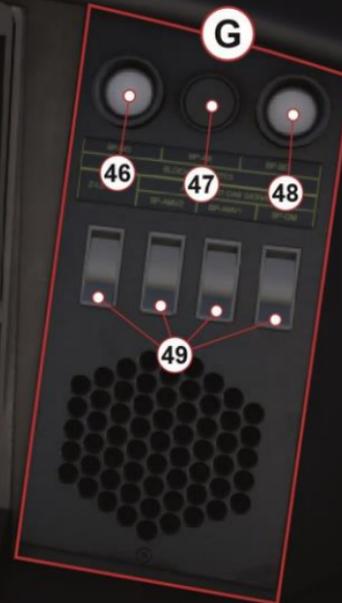
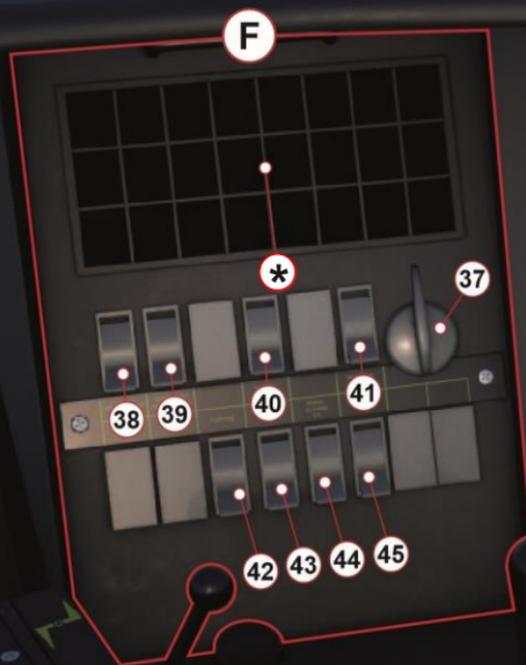
M Tableau électrique des coupe-circuits. Voir Page 19.



Panel artificially brightened for clarity

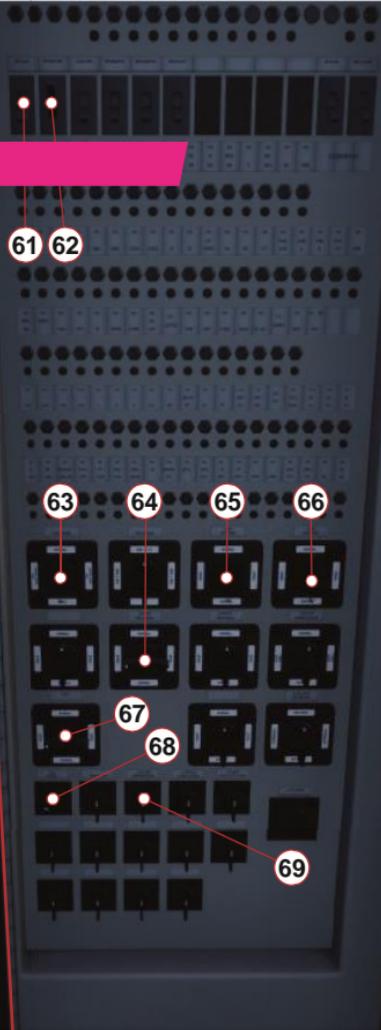


13 LA CABINE DE CONDUITE : PANNEAUX F & G





15 LA CABINE DE CONDUITE : PANNEAU M



1 BP-URG : Bouton Poussoir Urgence ; applique/ relâche le système de freinage d'urgence.

2 MP-F (SE) : Manipulateur du frein de secours (non fonctionnel) ; applique/relâche les freins de tout le train.

3 MP-F : Manipulateur du frein ; applique/relâche les freins de tout le train.

4 Sélecteur VI (vitesse imposée) ; réglage de la vitesse que vous souhaitez que le train maintienne.

5 MP TT FE : Manipulateurs de traction/freinage ; augmente ou diminue la puissance délivrée par les moteurs.

6 Interrupteur du pupitre ; allume ou éteint la liseuse de la fiche train.

7 Interrupteur des phares ; sélection du mode « fanaux » ou du mode « projecteurs ».

8 Inverseur ; règle le sens de marche.

9 Sélecteur du mode de conduite (accouplement/désaccouplement, manuel ou VI).

10 Avertisseur ; fait retentir le sifflet (deux tons).

11 BP-AC : Bouton d'acquiescement ; annule les alertes KVB/Crocodile/VACMA.

12 SAL : Bouton du Signal d'Alerte Lumineux.

13 Z-(SEL)PT : Sélecteur du pantographe ; monte ou descend le(s) panto(s) choisi(s). Positions :
O : abaisse le(s) pantographe(s).
N : monte le(s) pantographe(s) en mode normal.
S : monte le(s) pantographe(s) en mode secours ou quand le train est en détresse ou en acheminement.
L : monte le pantographe de la motrice en tête de train.

14 BP (URG) PT (DE) : Bouton Poussoir Urgence Panto ; abaisse rapidement tous les pantographes.

15 Z-(SEL) UL : Sélecteur de tension électrique, sélectionne automatiquement le pantographe adapté à la tension, sur LGV active la butée du pantographe. Positions :
M : 25000 V, utilise le panto alternatif arrière.
C : 1500 V, utilise les pantos continus avant et arrière.
LGV : 25000 V, utilise le panto alternatif arrière et active la butée pantographe pour maintenir sa hauteur sur LGV.

16 Commande de contrôle d'accouplement : accouple ou désaccouple la rame à une autre.

- 17** Horloge ; affiche l'heure actuelle du scénario/service horaire au format 24 heures.
- 18** Intervalle de l'essuie-vitre ; réglage de l'intervalle en nombre de balayages par minute (20/40/60).
- 19** Commande manuelle de l'essuie-vitre ; effectue un balayage complet de l'arc quand positionné sur 1. Ramener à 0 retourne le balai en position neutre.
- 20** Lave-vitre (non fonctionnel) ; disperse un liquide de nettoyage spécial sur le pare-brise.
- 21** IN-EQ-LP : Intensité du rétro-éclairage des instruments, Voir Page 42 (Panneau F).
- 22** MAN-CG-RE : Manomètre de la Conduite Générale de frein ; affiche la pression actuelle (aiguille blanche) et la pression demandée (triangle jaune).
- 23** MAN-CYL-F : Manomètre du cylindre de frein ; affiche la pression du cylindre ou la force appliquée aux essieux.

- 24** MAN-CP : Manomètre de la Conduite Principale ; affiche la pression d'air disponible dans le système de freinage.
- 25** BP (SUR)-F : Bouton de surcharge des freins ; applique une suppression dans la conduite de frein.
- 26** BP FIEF : Bouton du Frein d'Immobilisation ; maintien la pression des freins dans le cylindre de frein.
- 27** Z (N) FRP : Commutateur de la fonction Neutre ; empêche la réalimentation en air de la CG.
- 28** LT (N) F : Lampe Témoin du Neutre Frein ; s'allume lorsque la fonction Neutre est active.
- 29** Boîtier du KVB ; son fonctionnement est couvert plus en détails plus loin dans le manuel. Voir Page 28.

30 Visualisateur TVM-430 ; son fonctionnement est couvert plus en détails plus loin dans le manuel. Voir Page 31.

31 IP VI : Indicateur de la vitesse imposée ; affiche la vitesse sélectionnée à maintenir en km/h.

32 Bouton pour baisser la luminosité de l'indicateur de vitesse.

33 IV : Indicateur de vitesse numérique ; affiche la vitesse actuelle du train en km/h.

34 Bouton pour augmenter la luminosité de l'indicateur de vitesse.

35 Indicateur de tension ligne ; indique si le(s) pantographe(s) levé(s) reçoivent bien l'électricité.

36 Indicateur d'effort ; affiche l'effort de traction (plage T) ou de retenue (plage F) imposé au train.

37 Clé BL ; déverrouille la boîte à leviers ainsi que les commandes du pupitre de conduite.

38 Disjoncteur (DJ) ; ouvre/ferme le disjoncteur principal.

39 Réarmement DJ ; réarme le DJ après son ouverture et refermeture (le DJ reste ouvert s'il n'est pas réarmé).



Visualisateur des pictogrammes. Indique l'état de plusieurs instruments, ainsi que certains défauts et pannes.

40 Chauffage Pare-brise (non fonctionnel) ; chauffe le pare-brise lors de conditions givrantes.

41 Maintien de service ; garde le(s) pantographe(s) levé(s) pour l'électricité et la clim voyageurs.

42 Éclairage pupitre ; active/désactive le rétro-éclairage des instruments. Voir Page 21 (Panneau C).

43 Fanaux ; affiche les fanaux blancs sur OFF et les feux rouges de queue sur ON.

44 Annulation VACMA. La VACMA est couverte plus en détails plus loin dans le manuel. Voir Page 27.

45 Essai VACMA. La VACMA est couverte plus en détails plus loin dans le manuel. Voir Page 27.

46 Bouton d'autorisation ouverture portes sur le côté gauche du train.

47 Bouton d'annulation ouverture portes sur tout le train. (Sert dans TSW de bouton de fermeture).

48 Bouton d'autorisation ouverture portes sur le côté droit du train.

49 Bouton d'armement/désarmement TVM (non fonctionnels).

- 50** Z-LC : Interrupteur lumière cabine ; allule/éteint le plafonnier.
- 51** ZI-LCO1 : Interrupteur éclairage couloir ; allule/éteint le couloir gauche de la motrice.
- 52** ZI-LCO2 : Interrupteur éclairage couloir ; allule/éteint le couloir droit de la motrice.
- 53** Z-CLIM : Interrupteur climatisation ; allule/éteint la climatisation de la cabine. Voir Page 57 (Panneau J).
- 54** BP (A) SA : Bouton d'annulation de sablage ; permet d'annuler le sablage automatique.
- 55** BP-SA : Bouton de sablage ; force le sablage quand le sablage automatique n'est pas en fonction.
- 56** Ajustement de l'éclairage du panneau inférieur gauche.
- 57** Ajustement de la puissance de la climatisation. Voir Page 53 (Panneau J).
- 58** Pédale de réarmement de la VACMA.
- 59** Ajustement de l'éclairage du panneau inférieur gauche.
- 60** BP (A) MTS : Bouton d'annulation du maintien de service ; provoque l'abaissement des pantographes.
- 61** Interrupteur des auxiliaires (ON) ; allume les systèmes auxiliaires.
- 62** Interrupteur des auxiliaires (OFF) ; éteint les systèmes auxiliaires.
- 63** Commutateur isolation TVM-430. La TVM-430 est couverte plus en détails plus loin dans le manuel. Voir Page 31.
- 64** Commutateur isolation de la brosse Crocodile ; isole le système de sécurité Crocodile.
- 65** Commutateur isolation batterie 1.
- 66** Commutateur isolation batterie 2.
- 67** Commutateur isolation KVB. Le KVB est couvert plus en détails plus loin dans le manuel. Voir Page 28.
- 68** Commutateur isolation VACMA. La VACMA est couverte plus en détails plus loin dans le manuel. Voir Page 27.
- 69** Commutateur isolation du compresseur ; le compresseur produit l'air utilisé pour tous les systèmes pneumatiques et les systèmes de freinage à air du train.

Mettre en route une rame TGV « par terre » (totalement éteinte et non gonflée en air) est un processus long et compliqué, et vous devez compléter attentivement les étapes suivantes pour préparer votre train afin qu'il soit prêt à partir en ligne :

Note : Nous allons faire référence à des interrupteurs ou des commandes avec lesquelles vous devez interagir en utilisant un code simple. La lettre fait référence au panneau sur lequel la commande est située, comme montré sur les pages 7 & 8, et le numéro indique son emplacement sur le panneau comme montré sur les pages 9 à 19. Par exemple A5 vous dit de vous référer au Panneau A, commande libellée 5 sur l'image.

Commençons par lancer les systèmes électriques :

- Entrez dans la cabine de tête (de laquelle vous allez conduire) et asseyez-vous dans le siège du conducteur pour prendre le contrôle du train.
- Appuyez sur le BP (A) MTS (H60).
- Levez-vous et ouvrez l'armoire électrique située derrière vous sur la paroi de la cabine (Panneau M).
- Vérifiez que les commutateurs d'isolation batterie 1 & 2 (M65 & M66) sont sur Normal ou placez-les sur cette position, ainsi que le commutateur d'isolation du compresseur (M69).
- Enclenchez durant 5 secondes l'interrupteur des auxiliaires (M61).
- Fermez la porte de l'armoire et retournez au siège conducteur.
- Tournez la Clé BL (F37) jusqu'à activation du pupitre. Les fanaux de tête et de queue sont automatiquement activés dans la bonne configuration.
- Réglez le Z (SEL) UL (A15) sur la tension de la caténaire sous laquelle vous vous trouvez (Voir Page 24 pour les détails sur le pantographe à utiliser).
- Basculez le Z-(SEL) PT (A13) sur la position N.
- Observez la tension ligne grimper puis fermez le DJ (F38).
- Attendez le pictogramme d'Autorisation Fermeture DJ (en vert) puis maintenez quelques secondes l'interrupteur de réarmement DJ (F39) pour alimenter votre train en électricité.

A présent nous allons vérifier que les systèmes de freinage fonctionnent :

- Vous devriez entendre le compresseur tourner pour produire de l'air. Vérifiez MAN-CP (C24) et attendez que l'aiguille dépasse les 7 bars de pression. Appuyez sur le BP-FIEF (C26) et contrôlez son allumage pour maintenir les freins de la motrice engagés durant la séquence de test.
- Frappez BP-URG (A1) et observez MAN-CG-RE (C22) se vider jusqu'à zéro bar.
- Enclenchez Z-(N) FRP (C27) et observez l'allumage de LT-(N) F (C28) pour confirmer que le levier de frein (A3) est maintenant inopérant.
- Relevez BP-URG (A1).

16. Coupez Z-(N) FRP (C27) et observez l'extinction de LT-(N) F (C28) pour confirmer que le levier de frein (A3) est maintenant opérant.
17. Poussez le levier de frein (A3) sur Desserrage jusqu'à pressuriser MAN-CG-RE (C22) à 5 bars.
18. Tirez le levier de frein (A3) sur Serrage jusqu'à dépressuriser MAN-CG-RE (C22) à 4 bars.

Mise en mouvement :

19. Placez l'inverseur (A4) sur Marche Avant.
20. Placez le sélecteur du mode conduite (A8) sur Manuel. Cet instrument a plusieurs modes qui seront détaillés plus loin dans le manuel.
21. Il est impossible de conduire sur une LGV sans utiliser le système de signalisation embarqué. Pour l'activer, levez-vous et ouvrez de nouveau l'armoire électrique située derrière vous sur la paroi de la cabine (Panneau M). Placez le commutateur isolation TVM-430 (M63) sur Normal.

*Note : Si vous souhaitez (pour davantage de réalisme) activer les autres systèmes de sécurité et de signalisation, vous pouvez le faire dès à présent en plaçant également sur Normal les commutateurs suivants : Crocodile (M64), KVB (M67) et VACMA (M68). **Attention : L'activation des ces systèmes additionnels requiert de compléter ultérieurement des étapes supplémentaires qui ne sont pas couvertes par ce manuel. Activez-les uniquement si vous les maîtrisez.***

22. Fermez la porte de l'armoire et retournez au siège conducteur.
23. Appuyez sur le BP-FIEF (C26) et contrôlez son extinction pour libérer les freins de la motrice.
24. Poussez le levier de frein (A3) sur Desserrage jusqu'à pressuriser MAN-CG-RE (C22) à 5 bars.
25. Appliquez une légère force de traction avec MP TT FE (A5) pour décoller la rame.
26. Au cours de votre conduite, le système TVM-430 s'armera automatiquement et une série de chiffres apparaîtra au visualisateur (Panneau E). Pour plus d'informations sur le fonctionnement de la TVM-430 et la réaction appropriée à adopter, consultez la section dédiée plus loin dans le manuel.

Continuez la lecture de ce manuel pour maîtriser pleinement les systèmes critiques du mythique TGV Duplex SNCF.

Le TGV Duplex Série 200 SNCF possède trois systèmes de freinage distincts. Chaque système est conçu pour garder un contrôle total du train, permettant au conducteur de freiner le train efficacement à des vitesses supérieures à 300 km/h (186.4 mph) de manière rapide et sûre. Nous allons vous expliquer les différences entre ces systèmes ci-dessous.

Freinage à récupération vs Freinage conventionnel

Le frein à récupération d'énergie utilisé sur les TGV transforme les moteurs de traction électriques, qui fournissent normalement la puissance de propulsion, en générateurs qui convertissent le momentum du train en énergie qui est ensuite retransmise en électricité. A la différence de nombreux systèmes de freinage basés sur l'énergie, tels que ceux utilisés aux Etats-Unis ou en Allemagne qui eux convertissent l'énergie générée en chaleur via des résistances, ce système est considérablement plus économique en énergie, possède une forte capacité de freinage (bien qu'équivalent aux autres systèmes employés à travers le monde) et réduit drastiquement l'usure des composants des autres systèmes de freinage habituellement utilisés pour ralentir le train.

Alors pourquoi le frein à récupération d'énergie est-il utilisé sur les TGV ? La réponse à cette question est assez complexe, mais nous pouvons l'expliquer simplement en observant comment les autres trains sont habituellement freinés. La plupart des trains utilisent un système qui applique la force de freinage directement aux roues. Ceci crée une friction qui à son tour va ralentir le train. Il est vrai que les trains emploient généralement un ou

plusieurs systèmes de freinage, certains étant basés sur l'électricité, d'autres étant mécaniques. Ces freins mécaniques, qu'on appelle freins conventionnels, sont la raison pour laquelle les TGV sont freinés avec ce frein à récupération. Plus précisément, ce sont les limitations techniques de ces freins conventionnels qui expliquent l'utilisation de ce système de freinage électrique comme freinage principal sur les TGV.

Les TGV roulent à des vitesses particulièrement élevées, et ceci est un facteur clé à prendre en compte pour ralentir le train. À de telles vitesses, des freins conventionnels appliquant la force de freinage aux roues produiraient d'énormes quantités de chaleur à cause de la friction. Plus la chaleur augmente, plus la friction diminue et rend le frein inefficace, ce qui crée un problème qui requiert une solution nouvelle.

Les freins électriques, comme ceux utilisés aux Etats-Unis ou en Allemagne, sont à l'inverse proportionnellement plus efficaces plus la vitesse est élevée. Ils n'ont qu'un défaut : la chaleur qu'ils produisent.

Habituellement sur les freins électriques, l'énergie générée par le freinage doit s'échapper, ce qui implique de la transformer sous forme de chaleur ou en électricité à retransmettre. Le système classique est de la transférer dans des résistances qui la convertissent en chaleur ensuite mélangée à de l'air. Ce système gaspille toute l'énergie qui a été utilisée pour mettre le train en mouvement ainsi que celle utilisée pour freiner le train. A l'inverse, le TGV renvoie cette énergie électrique aux caténaies afin qu'elle puisse être utilisée par d'autres TGV. Ingénieux non ?

Il y a cependant un inconvénient avec les freins électriques, c'est qu'ils ne sont efficaces qu'à grande vitesse. Plus le train est lent et plus ils perdent en efficacité. Et c'est là qu'intervient le second système de freinage du TGV. Les freins conventionnels prennent le relais là où le TGV ralentit sous la limite d'efficacité optimale. Concrètement, l'utilisation des freins conventionnels se mêle à l'utilisation du frein électrique de manière plus intense au fur-et-à-mesure que le freinage électrique perd en efficacité. Ce système qui combine les deux types de freinage permet au conducteur d'effectuer un arrêt complet du train en toute sécurité.

Mais qu'en est-il du troisième type de freinage ? Ce troisième système est en fait un système redondant qui fournit une alternative pour arrêter totalement le TGV si les autres systèmes venaient à tomber en panne. Bien sûr, les pannes sur un TGV sont incroyablement rares, mais il reste important que la sécurité reste la principale considération lors de la création de n'importe quel train.

La commande principale du frein conventionnel communique sous forme de messages électroniques avec les autres véhicules qui composent la rame pour leur indiquer quand débiter le freinage et à quelle intensité. Si pour n'importe quelle raison ce système cessait de fonctionner, le conducteur peut utiliser le levier du frein de secours (A2) pour commander le freinage du train.

Ce frein de secours est un type PBL (Presse Bouton Locomotive) pour lequel il suffit d'actionner le levier jusqu'à la dépression voulue, et la pression se maintiendra au relâchement du levier.



Le TGV Duplex Série 200 SNCF est un train multi-courants, ce qui signifie qu'il peut tirer du courant de différentes intensités sur une multitude de systèmes caténares. On trouve en Europe une multitude de types de courant électrique, et comme les TGV traversent différent pays, il est important qu'ils puissent utiliser le courant utilisé dans chacun de ces pays.

La gare de Marseille et les lignes qui en partent sont électrifiées en courant 1500 Volts continu. Pour alimenter le train sous ces caténares, vous devez placer le Z (SEL) UL (A15) sur la position C (C comme Continu).

Les lignes LGV de toute la France sont électrifiées en courant 25000 Volts alternatif. Pour alimenter le train sous ces caténares, vous devez placer le Z (SEL) UL (A15) sur la position LGV (LGV comme Ligne à Grande Vitesse).

Certaines lignes classiques en France sont électrifiées en courant 25000 Volts alternatif, et les lignes de certains pays en Europe sont électrifiées en courant 1500 Volts alternatif (bien qu'aucune ne soit représentée sur cette ligne). Pour alimenter le train sous ces caténares, vous devez placer le Z (SEL) UL (A15) sur la position M (M comme Monophasé).

CHANGEMENT D'ALIMENTATION ELECTRIQUE EN ROUTE

La tension d'alimentation électrique peut changer et être sélectionnée sans besoin d'arrêter le train, et pour conduire sur cette ligne, vous allez devoir passer du courant continu utilisé sur Marseille au courant alternatif utilisé sur la portion de LGV. Pour y parvenir, suivez les étapes ci-dessous :

1. Coupez la traction en ramenant MP TT FE (A5) à zéro.
2. Avant de rencontrer le panneau « Baissez Panto », ouvrez le DJ (F38).
3. Basculez le Z-(SEL) PT (A13) sur la position O.
4. Réglez le Z (SEL) UL (A15) sur la tension appropriée pour la section à venir. Si vous quittez Marseille et approchez de la LGV, choisissez la position LGV. Si vous quittez la LGV et approchez de Marseille, choisissez la position C.
5. Au dégagement de la zone de changement par la queue de votre train, vous devriez croiser une pancarte REV au droit de la voie. Cette pancarte REV indique que l'arrière de votre train a dégagé la zone et que vous pouvez maintenant remonter les pantographes. Basculez le Z-(SEL) PT (A13) sur la position N, fermez le DJ (F38) et observez l'indicateur de tension ligne grimper.
6. Lorsque l'indication « Autorisation fermeture DJ » (Panneau F*) s'allume, maintenez le réarmement DJ (F39) quelques secondes pour envoyer l'électricité aux moteurs.
7. Basculez le Z-(SEL) PT (A13) sur la position vous pouvez maintenant reprendre la traction si rien ne s'y oppose.

Lors d'une phase d'approche de gare, vous devriez toujours vous assurer d'avoir une vitesse appropriée. La gestion de votre freinage va devoir être soigneusement calculée pour obtenir un arrêt en douceur et au bon endroit. Pour y arriver, il vous faudra anticiper largement vos actions. N'oubliez pas d'utiliser d'abord le frein électrique à grande vitesse. Idéalement, vous devriez vous trouver à environ 160 km/h dans une distance comprise entre 2,4 et 1,6 km (1,5 à 1 mile) de la gare. Ce point de début de freinage est influencé par de nombreux facteurs, comme la vitesse actuelle du train, la masse de votre convoi, le dénivelé et les conditions météorologiques qui affectent l'état du rail et donc de l'adhérence – vous devrez ajuster votre freinage en fonction de ces paramètres.

1. Lors d'une séquence de ralentissement sur LGV, essayez d'avoir toujours une séquence d'avance (270 pour 300, 250 pour 270, etc.) sur ce que la TVM vous impose. Vous serez ainsi certains de ne pas arriver trop vite. Une fois votre vitesse aux alentours de 160 km/h (99 mph), effectuez une première dépression à 4 Bars au frein pneumatique (A3). Ajustez si nécessaire dans les limites de + ou – 0,5 Bar.
2. Visez environ 50 km/h (31 mph) à l'approche du quai.

3. A mi-quai vous pouvez effectuer une nouvelle dépression à 4 Bars et réduire votre vitesse en ajustant la pression si nécessaire. N'hésitez pas à jouer sur des valeurs intermédiaires (4,5 Bar) pour modérer votre freinage.
4. Quelques mètres avant votre point d'arrêt (heurtor à Marseille ou repère TGV ½ à Aix ou Avignon), effectuez une dernière dépression à 4 Bars, puis relâchez à 4,5 Bar pour un arrêt en douceur. Une fois à l'arrêt complet, serrez à 4 Bars pour sécuriser la descente des voyageurs.

COMMANDE D'OUVERTURE DES PORTES

La montée et la descente des voyageurs peut s'effectuer indépendamment du côté gauche ou du côté droit du train. Pour ouvrir les portes du côté désiré, appuyez simplement sur le bouton d'autorisation d'ouverture des portes à gauche (G46) ou à droite (G48).

Dans TSW, la fermeture des portes doit être commandée par le conducteur, il faut donc appuyer sur le bouton d'annulation ouverture porte (G47) ; voir Pages 7, 13 et 18 plus de détails. Dans la réalité, la fermeture des portes est réalisée par le chef de bord (équipe commerciale) avec l'aide des agents en gare. Une fois les portes du train fermées et l'autorisation du personnel de gare donné, le chef de bord actionne le « dispositif de correspondance », qui permet de signaler au conducteur que le service commercial est terminé. Cette opération reste simulée dans TSW, et à l'extinction du voyant d'ouverture portes, vous entendrez le « ding ding » caractéristique de ce dispositif.

Au cours de votre carrière de conducteur sur Train Sim World, il se peut que vous rencontriez une « prise en charge » (activation du freinage d'urgence par l'ordinateur de bord). Quelle qu'en soit la raison, voici quelques étapes qui devraient vous permettre de vous remettre en marche rapidement, si toutefois rien ne s'y oppose :

1. Votre première action devrait être de vous demander pourquoi le freinage d'urgence s'est déclenché. Est-ce une intervention d'un système de sécurité embarqué ? Avez-vous oublié ou mal réagi à un équipement au sol ? Est-ce lié à autre chose ? Comprendre pourquoi vous avez subi une prise en charge vous aidera grandement à éviter de reproduire une situation similaire à l'avenir.
2. Si vous entendez une alarme, et que votre train est encore en mouvement, vous devez attendre l'arrêt complet du train avant de pouvoir acquitter ou réinitialiser l'alarme.
3. Vous pouvez ensuite acquitter ou réinitialiser l'alarme en pressant le BP-AC ou **Bouton d'Acquittement** (Voir Paramètres > Commandes). Toutes les alarmes audibles devraient maintenant avoir été arrêtées. Si vous entendez toujours des alarmes, consultez la section dédiée des systèmes de sécurité embarqués.
4. Maintenant que vous êtes à l'arrêt complet et que les alarmes ne sonnent plus, vous devez remettre vos commandes de conduite en position initiale. Ramenez donc MP TT FE à zéro, assurez-vous que les freins restent suffisamment serrés pour ne pas occasionner une dérive et ramenez l'inverseur sur Neutre.
5. Une fois que vous avez fait tout cela, vous pouvez replacer l'inverseur sur Marche Avant.
6. Appliquez une légère force de traction tout en desserrant les freins à 5 Bars.
7. Une fois les freins totalement relâchés, votre train devrait se remettre en marche.

La VACMA (Veille Automatique à Contrôle de Maintien d'Appui) est un système de sécurité dont la fonction est de s'assurer qu'à tout instant le conducteur est alerte et en capacité de réagir à son environnement aussi rapidement que possible.

ACTIVER OU DESACTIVER LA VACMA

Par défaut dans TSW la VACMA est désactivée. Pour la rendre active, vous devez être assis dans le siège du conducteur approprié et le train ne doit pas être en mouvement. Réglez l'option d'**Activation des Systèmes d'Alerte** (Voir Paramètres > Commandes). Répéter l'opération pour la désactiver.

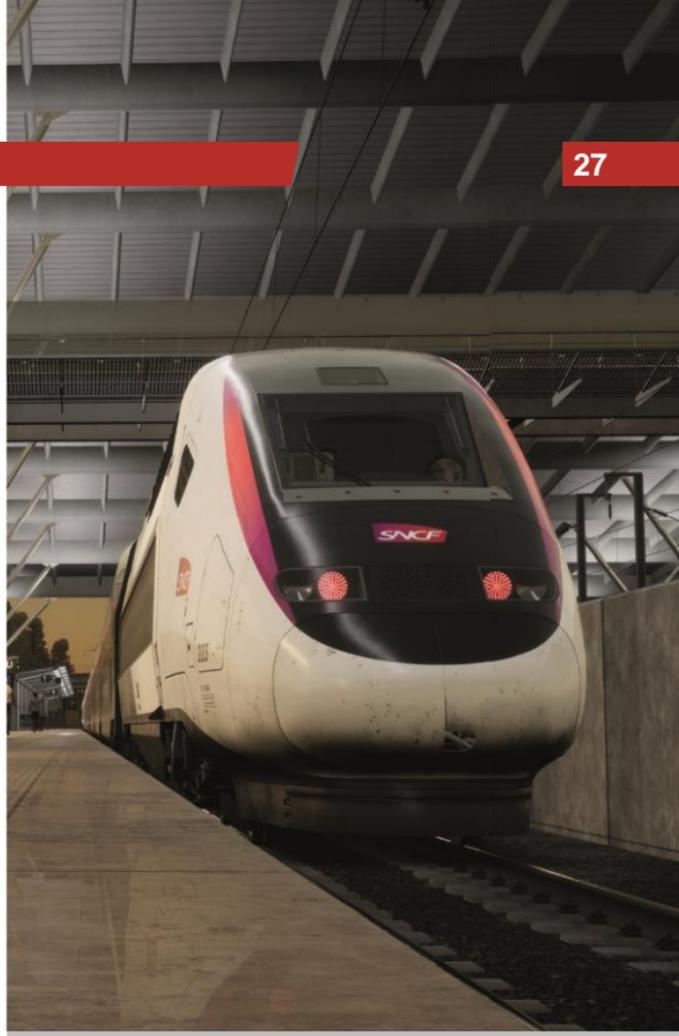
UTILISATION DE LA VACMA

Une fois la VACMA active, et que le train est en mouvement, vous entendrez une sonnerie toutes les 55 secondes à partir du moment où le train dépasse les 8 km/h. Si vous ne réagissez pas à cette alarme en appuyant sur la pédale de VACMA ou le BP-AC **Bouton d'Acquittement** (Voir Paramètres > Commandes) dans les 5 secondes, vous serez « pris en charge », ce qui déclenchera un freinage d'urgence.

Vous devrez alors attendre l'arrêt complet du train pour pouvoir réinitialiser l'alarme et remettre le train en marche.

AUTRES COMMANDES

La VACMA peut également être activée/désactivée via le commutateur en cabine. Voir Pages 8, 15 et 19 pour voir où se trouve le commutateur.



En gare de Marseille et sur le réseau classique, la voie est équipée de nombreuses balises qui transmettent à l'ordinateur du train des informations sur les signaux et les vitesses-limites à respecter. Le décodeur embarqué interprète ces messages et affiche les informations au KVB, et à l'aide de lumières et de sons il alerte le conducteur lorsque celui-ci dépasse la vitesse autorisée de plus de 5 km/h. Si le conducteur ne réagit pas assez vite, le système déclenche un freinage d'urgence.

ACTIVER OU DESACTIVER LE KVB

Par défaut dans TSW le KVB est désactivé. Pour le rendre actif, vous devez être assis dans le siège du conducteur approprié et le train ne doit pas être en mouvement. Réglez l'option d'**Activation des Systèmes de Signalisation** (Voir Paramètres > Commandes). Réitérer l'opération pour le désactiver.

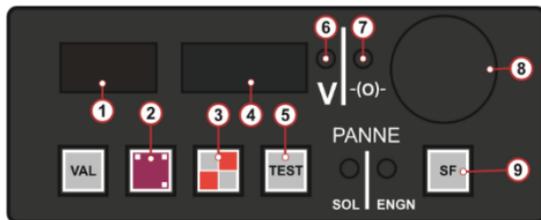
AUTRES COMMANDES

Le KVB peut également être activé/désactivé via le commutateur en cabine. Voir Pages 8, 15 et 19 pour voir où se trouve le commutateur.

COMPOSANTS DU KVB

Le KVB possède son propre boîtier à bord (voir l'illustration ci-contre) qui affiche différentes indications et possède quelques contrôles interactifs. Le boîtier se trouve sur le Panneau D.

Les éléments fonctionnels représentés dans Train Sim World sont les suivants :



1. L'écran Orange affiche les restrictions de vitesse à venir.
2. Bouton de franchissement d'un carré violet.
3. Bouton de franchissement d'un carré.
4. L'écran Vert affiche les restrictions de vitesse en cours.
5. Le bouton Test déclenche un test de fonctionnement.
6. L'indicateur V s'allume lorsque vous dépassez la vitesse maximale autorisée de 5 km/h ou plus.
7. L'indicateur de prise en charge vous indique lorsque le KVB déclenche un arrêt d'urgence.
8. LSSF (Lamps de Signalisation Signal Fermé) vous avise lorsque vous passez un signal présentant une indication « fermée » (Avertissement, TIV, Carré, Sémaphore).
9. Le bouton SF éteint LSSF dans certains cas.

La charte ci-après vous explique les différentes indications pouvant être présentées et comment vous devez réagir.



Le système KVB affiche ce **b** lorsque la vitesse maximale autorisée est supérieure à 160 km/h.



Le contrôle de vitesse est actif lorsque la vitesse maximale autorisée est inférieure ou égale à 160 km/h. Le conducteur doit obéir à tous les tableaux indicateurs de vitesse (TIV) rencontrés.



Le **P** jaune apparaît pour prévenir d'une restriction à 160 km/h à venir. Il est suivi du **P** vert dès que la limitation prend effet.



Le **L** jaune s'affiche pour prévenir d'une limitation temporaire de vitesse (LTV) à venir. Il est suivi du **L** vert dès que la limitation prend effet.



Le double-zéro **00** jaune s'affiche pour prévenir de l'approche d'un signal d'arrêt dont la vitesse d'approche est limitée à 30 km/h. Il est suivi du double-zéro **00** vert dès que la limitation prend effet.



Le triple-zéro **000** jaune s'affiche pour prévenir de l'approche d'un signal d'arrêt dont la vitesse d'approche est limitée à 10 km/h. Il est suivi du triple-zéro **000** vert dès que la limitation prend effet.



Lorsque le KVB intervient et déclenche un freinage d'urgence (**FU**), ce message s'affiche.



Le Crocodile est l'un des plus vieux systèmes de sécurité en France. L'état des signaux que va rencontrer le train est transmis par des dispositifs électriques implantés dans la voie (nommés ainsi en raison de leur ressemblance à un crocodile couché entre les rails) et dont les informations sont lues par une brosse située sous le train et reliée à l'ordinateur de bord.

ACTIVER OU DÉSACTIVER LE CROCODILE

Par défaut dans TSW le Crocodile est désactivé. Pour le rendre actif, vous devez être assis dans le siège du conducteur approprié et le train ne doit pas être en mouvement. Réglez l'option d'**Activation des Systèmes de Signalisation** (Voir Paramètres > Commandes). Répéter l'opération pour le désactiver.

UTILISATION DU CROCODILE

Lorsque le train passe sur une balise active qui indique une restriction (limitation de vitesse) un bip sonore retentit en cabine. Celui-ci peut être accompagné d'un clignotement de la lampe LSSF lorsque la restriction de vitesse annoncée est inférieure à 160 km/h et/ou que le prochain signal rencontré présente un aspect fermé (indication d'arrêt par exemple). Le conducteur doit alors actionner le BP-AC **Bouton d'Acquittement** pour acquitter l'alerte. Une fois acquittée, LSSF cesse de clignoter mais reste allumée au jaune fixe jusqu'à passage d'un signal ouvert.

AUTRES COMMANDES

Le Crocodile peut également être activé/désactivé via le commutateur en cabine. Voir Pages 8, 15 et 19 pour voir où se trouve le commutateur.

Lorsque le train roule sur une ligne à grande vitesse, les signaux et les limitations de vitesse sont affichés directement en cabine sur un visualisateur spécial (Panneau E). La vitesse maximale autorisée ainsi que les réductions de vitesse à venir y sont affichées.

ACTIVER OU DESACTIVER LE KVB

Par défaut dans TSW la TVM-430 est désactivée. Pour la rendre active, vous devez être assis dans le siège du conducteur approprié et le train ne doit pas être en mouvement. Réglez l'option d'**Activation des Systèmes de Signalisation** (Voir Paramètres > Commandes). Répéter l'opération pour la désactiver.

AUTRES COMMANDES

La TVM-430 peut également être activée/désactivée via le commutateur en cabine. Voir Pages 8, 15 et 19 pour voir où se trouve le commutateur.

UTILISATION DE LA TVM-430

Avec l'arrivée des lignes à grande vitesse en France, la TVM (Transmission Voie-Machine) a vu le jour. Tout comme le

système de cantonnement sur les lignes classiques, les LGV sont divisées en cantons d'environ 1500 mètres chacun, mais la voie est équipée de balises qui transmettent l'état des cantons (libres ou occupés) au-devant du train, bien au-delà de la distance visible par le conducteur. Ceci permet à l'ordinateur de bord de calculer la vitesse la plus sécuritaire pour le train en fonction de sa localisation et de sa capacité de freinage. La TVM-430 fonctionne parfaitement sur LGV puisque tous les équipements ont des caractéristiques similaires et que la longueur des cantons et l'espacement entre trains ont été conçus en tenant compte des capacités d'arrêt des TGV.

INDICATEUR DE LA VITESSE-BUT

La TVM-430 indique au conducteur la vitesse maximale la plus prudente à adopter. Lorsqu'un train approche d'une réduction de vitesse, un arrêt ou un canton occupé par un train précédent, la TVM-430 commande au conducteur de réduire sa vitesse en affichant la prochaine vitesse limite, que le conducteur doit atteindre avant le prochain repère. Si le conducteur reste au-dessus de la courbe de vitesse recommandée par l'ordinateur, le système déclenchera un arrêt d'urgence.

Le visualisateur TVM-430 fournit une série d'indications décrites en page suivante :



Autorise la circulation à la vitesse indiquée. Si la vitesse du canton suivant est plus basse, ces chiffres clignoteront.



Commande au conducteur de ne pas dépasser la vitesse indiquée à l'entrée du canton suivant. Si la vitesse du canton suivant est plus basse, ces chiffres clignoteront.



Commande au conducteur de ne pas dépasser la vitesse indiquée. Ceci est utilisé quand la vitesse maximale autorisée du train est inférieure à la vitesse de la ligne. Si la vitesse du canton suivant est plus basse, ces chiffres clignoteront.



Commande au conducteur de marcher à vue et de s'arrêter avant le premier repère rencontré. Elle autorise la pénétration d'un train en canton occupé.



Commande au conducteur de s'arrêter avant le premier repère rencontré.

La TVM-430 remplace essentiellement le rôle des signaux et des pancartes et tableaux sur ligne classique. Au-delà de 300 km/h, l'œil humain devient incapable de percevoir les signaux habituels. C'est pourquoi la TVM-430 affiche directement les indications en cabine.

Au cours du trajet, les changements de vitesse à venir sont affichés sur le « bac à glaçons », surnom donné au visualisateur TVM-430. Si vous êtes autorisé à accélérer, les indications présenteront des chiffres blancs sur fond vert. Si ceux-ci clignotent, ils indiquent que le prochain canton vous indiquera une vitesse plus restrictive. Commencez déjà à ralentir, n'attendez pas l'indication suivante ! Les limitations d'un canton à l'autre seront indiquées par chiffres noirs sur fond blanc, et une exécution de vitesse en cours par des chiffres blancs sur fond noir.

Chaque fois qu'une nouvelle indication s'affiche, le système émet un bip d'attention. Afin de toujours rester dans les limites de sécurité et ne pas vous faire prendre en charge par le COVIT (contrôle de vitesse de la TVM), essayez d'anticiper les réductions à venir en essayant de toujours avoir une séquence d'avance dans votre vitesse par rapport à ce qui est à venir.

Si vous devez arrêter votre train (sans autorisation de repartir) au prochain repère, trois zéros noirs dans des losanges blancs sur fond rouge apparaîtront.

Trois carrés rouges indiquent de marcher à vue (max 30 km/h), de marquer l'arrêt au repère suivant mais autorise ensuite le franchissement du repère (toujours en marche à vue).

La LGV Méditerranée dans Train Sim World 2 inclut deux systèmes de signalisation différents. Il y a le système de cantonnement traditionnel qui est utilisé en France depuis les années 30, que nous allons détailler ci-dessous, et le cantonnement assuré via le cab-signal dont le développement remonte au début des années 70 avec l'apparition des premières lignes à grande vitesse. Ce système dont nous avons expliqué le fonctionnement dans les pages précédentes, a été encore amélioré dans les années 80 pour aboutir au système actuel qui est utilisé à travers de nombreux pays d'Europe sur les lignes à grande vitesse.

LE SYSTEME VERLANT

L'unification de la signalisation ferroviaire Française en une version unique et commune à toutes les compagnies a été supervisée par Eugène Verlant, un ingénieur de la Compagnie des chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée (PLM), une compagnie du 20^è siècle. Le Système Verlant utilise jusqu'à trois systèmes de cantonnement. Un canton est un espace conçu pour allouer une distance suffisante à un train pour qu'il puisse s'arrêter même dans de mauvaises conditions.

Les zones à forte densité de trafic comme Marseille et sa banlieue utilisent le BAL (Bloc Automatique Lumineux), composé

de cantons de 1500 à 2000 mètres. Lorsqu'un train se trouve dans un canton, les trains suivants ne peuvent pénétrer dans le même canton à pleine vitesse sans marquer un arrêt et le système permet aux trains de ralentir suffisamment tôt avant de rencontrer un signal d'arrêt.

Le second type de block est le BAPR (Bloc Automatique à Permissivité Restreinte) composé de cantons mesurant jusqu'à 15 km dans des zones à faible trafic. Ce type de cantonnement n'est pas utilisé sur cette ligne.

Il existe enfin un troisième type de block, appelé BM (Bloc Manuel), actionné par les agents de gare en gare, en particulier sur les voies uniques. Ce système n'est pas non plus utilisé sur cette ligne.

Le Système Verlant utilisait initialement des signaux mécaniques mais modernisé il utilise désormais presque exclusivement des signaux lumineux colorés pour présenter différentes indications aux conducteurs (Arrêt, Voie libre, Avertissement) ainsi que des limitations de vitesse. Les cibles peuvent comporter différents nombres de lampes, et sur le mât se trouve une plaque avec la lettre 'F' (pour Franchissable) ou les lettres 'Nf' (pour Non franchissable) ainsi qu'une petite lampe blanc bleuté appelé un œilleton. Lorsque ce dernier est allumé, il indique que le signal ne présente pas une instruction d'arrêt absolu, et permet donc son franchissement même avec une plaque Nf.

Voici les signaux que vous rencontrerez dans Train Sim World 2 aux abords de Marseille sur des portiques, des mâts classiques ou des signaux de type bas dans les triages, évitements et dans les zones de gare. Le Système Verlant possède des cibles variées permettant à un seul signal de pouvoir présenter autant d'indications qu'il est nécessaire là où il est implanté. Ces indications sont détaillées ci-dessous :



Carré : Un double feu rouge, doublé d'une plaque 'Nf' commande au conducteur de s'arrêter avant le signal.

Ce type de signal est utilisé pour protéger un aiguillage ou des voies qui se croisent. L'*œilleton* n'est pas allumé lorsque le signal est un *Carré*. Le *Carré* interdit par ailleurs la remise en marche du train sans autorisation de l'aiguilleur. Le terme « *Carré* » désigne la forme que ces signaux avaient à l'ère mécanique.



Sémaphore : Un seul feu rouge indique un *Sémaphore*. Si le signal est doté d'une plaque 'Nf', l'*œilleton* sera allumé, s'il est doté d'une plaque 'F' il n'y aura pas d'*œilleton*.

Il commande au conducteur de s'arrêter avant le signal. Le conducteur peut néanmoins repartir de lui-même si rien ne s'y oppose en respectant la « marche à vue » sous réserve de ne pas dépasser 30 km/h et de se tenir prêt à s'arrêter devant un obstacle, un autre signal ou une queue de train.



Feu rouge clignotant : Un seul feu rouge clignotant commande au conducteur de ne pas dépasser 15 km/h au franchissement du signal. Il n'impose pas de marquer un arrêt, mais commande de respecter la « marche à vue » sous réserve de ne pas dépasser 30 km/h et de se tenir prêt à s'arrêter devant un obstacle, un autre signal ou une queue de train.

Il est principalement utilisé pour signaler au conducteur qu'il va être reçu sur une voie déjà occupée par un train, mais il peut être utilisé dans d'autres cas non détaillés ici.



Carré violet : Un seul feu violet est un *Carré violet*. Il a la même fonction qu'un *Carré* mais on ne le trouve que sur les voies de service (les voies non principales, comme dans les dépôts, triages, etc.) et commande au conducteur de s'arrêter avant le signal. On trouve également un feu violet sur les heurtoirs aux extrémités des voies. Il ne concerne que les conducteurs en marche à vue ou en marche en manœuvre.



Avertissement : Un seul feu jaune indique un *Avertissement*.

Il commande au conducteur d'être en mesure de s'arrêter avant le prochain signal qui peut être un *Carré* ou un *Sémaphore*, ou d'être en mesure de franchir à vitesse réduite un *Feu rouge clignotant*.



Feu jaune clignotant : Un seul feu rouge clignotant commande au conducteur d'être en mesure de s'arrêter avant le signal annoncé par l'*Avertissement* suivant.

Ce feu est utilisé lorsque la distance entre le signal d'arrêt et l'avertissement qui l'annonce est réduite. Il peut aussi être utilisé pour annoncer un *Ralentissement 30* à distance réduite.



Bande lumineuse horizontale : Dans certaines gares il peut être fait usage d'une bande lumineuse jaune horizontale en complément de l'*Avertissement*. Cette bande indique au conducteur que la voie sur laquelle il va être reçu est de courte longueur ou que sa longueur se trouve réduite pour une autre raison, potentiellement par le stationnement d'un autre train à proximité. Elle commande donc au conducteur d'être en mesure de s'arrêter à quai sur une distance réduite.



Ralentissement 30 : Le *Ralentissement 30* commande au conducteur de ne pas dépasser 30 km/h au franchissement du (ou des) prochain(s) aiguillage(s). Il ne peut reprendre sa marche qu'après le dégagement par la queue du train du dernier aiguillage concerné.

Un *Feu jaune clignotant* supplémentaire indique que la zone à franchir à 30 se situe à distance réduite.



Ralentissement 60 : Le *Ralentissement 60* commande au conducteur de ne pas dépasser 60 km/h au franchissement du (ou des) prochain(s) aiguillage(s). Il ne peut reprendre sa marche qu'après le dégagement par la queue du train du dernier aiguillage concerné.

Un *Feu jaune clignotant* supplémentaire indique que la zone à franchir à 60 se situe à distance réduite.



Rappel 30 : Le *Rappel 30* commande au conducteur de ne pas dépasser 30 km/h au franchissement du (ou des) prochain(s) aiguillage(s). Il ne peut reprendre sa marche qu'après le dégagement par la queue du train du dernier aiguillage concerné.

Un *Avertissement* peut également être présenté si le signal suivant présente un signal d'arrêt.



Rappel 60 : Le *Rappel 60* commande au conducteur de ne pas dépasser 60 km/h au franchissement du (ou des) prochain(s) aiguillage(s). Il ne peut reprendre sa marche qu'après le dégagement par la queue du train du dernier aiguillage concerné.

Un *Avertissement* peut également être présenté si le signal suivant présente un signal d'arrêt.



Feu vert (ou Voie Libre) : Le *Feu Vert* indique au conducteur que la marche normale est autorisée si rien ne s'y oppose.



Feu vert clignotant : Le *Feu vert clignotant* commande au conducteur d'un train dont la vitesse dépasse 160 km/h de réduire sa vitesse au plus tôt à 160 km/h, s'il y a lieu dès ce signal et au plus tard au signal suivant.

Pour un train ne pouvant dépasser 160 km/h, ce signal équivaut à un *Feu vert*.



Feu blanc : Le *Feu blanc* commande au conducteur de rouler en marche en manœuvre. Si le signal donne accès à une voie principale, il commande au conducteur de rouler en marche à vue, sous réserve de ne pas dépasser 30 km/h au franchissement du (ou des) prochain(s) aiguillage(s). On le trouve davantage sur les voies de service (les voies non principales, comme dans les dépôts, triages, etc.) ou en zone de gare.



Feu blanc clignotant : Le *Feu blanc clignotant* indique au conducteur que le signal n'est ouvert que pour l'exécution d'une manœuvre sur une courte distance, et lui commande donc de rouler en marche en manœuvre.

Il INTERDIT le départ du train en ligne.



Indicateur de Direction : L'*Indicateur de Direction* indique au conducteur qu'il approche d'une bifurcation à différentes directions. Il comporte autant de feux qu'il existe de directions.

Le nombre de feux allumés indique au conducteur la direction géographique qu'il va prendre (1 feu = 1^{ère} direction à partir de la gauche, 2 feux = 2^{ème} direction à partir de la gauche, etc.)



Ceci est un TIV (*Tableau Indicateur de vitesse*) mobile et lumineux. Le conducteur peut le rencontrer lorsque les voies devant lui se séparent en plusieurs directions à vitesses différentes.

Si la barre verticale blanche est présentée, le conducteur peut continuer sa marche normale.

Si un nombre est présenté dans le losange, il commande au conducteur de ne pas dépasser la vitesse indiquée au franchissement du (ou des) prochain(s) aiguillage(s). Il ne peut reprendre sa marche qu'après le dégagement par la queue du train du dernier aiguillage concerné.

La forme losange indique qu'il est répété en cabine lorsqu'il est présenté.



Ceci est un TIV (*Tableau Indicateur de vitesse*) à distance, il indique au conducteur qu'il approche d'une zone à vitesse limitée. Il commande au conducteur de réduire sa vitesse à celle indiquée, sous réserve que le train ne soit pas limité par sa nature à une vitesse inférieure.

Sa forme losange indique qu'il est répété en cabine.



Ceci est un TIV (*Tableau Indicateur de vitesse*) à distance, il indique au conducteur qu'il approche d'une zone à vitesse limitée. Il commande au conducteur de réduire sa vitesse à celle indiquée, sous réserve que le train ne soit pas limité par sa nature à une vitesse inférieure.

Lorsque cela est nécessaire, il est complété par une pancarte Z (Zone) qui délimite le début de la zone à parcourir à la vitesse indiquée, et d'une pancarte R (Reprise) qui indique la fin de cette zone. Le conducteur ne peut reprendre sa marche qu'après le dégagement par la queue du train de cette pancarte.



Tableau « *Sectionnement à ... m* ». Il indique au conducteur qu'il va rencontrer une partie de voie sur laquelle le courant doit être coupé. Il précède un signal d'exécution et un signal de fin de parcours.



Signal d'exécution « Coupez courant », il indique au conducteur l'origine de la partie de voie à franchir courant coupé. Le conducteur doit donc avoir coupé la traction ainsi que le freinage à récupération et ouvert le disjoncteur AVANT de rencontrer cette pancarte.



Signal de fin de parcours, il autorise le conducteur, si rien ne s'y oppose, à reprendre les conditions normales de traction après dégagement par la queue du train de cette pancarte.



Signal à distance « Baissez panto », il commande au conducteur de se présenter au signal d'exécution pantographes abaissés.



Signal d'exécution « Baissez panto », il indique au conducteur l'origine de la partie de voie à franchir pantographes abaissés. Le conducteur doit donc avoir abaissé les pantographes AVANT de rencontrer cette pancarte.



Signal de fin de parcours, il indique au conducteur la fin de la partie de voie à franchir pantographes abaissés. Si changement de tension il y a, la nouvelle tension à sélectionner est indiquée sur cette pancarte. Le conducteur ne pourra relever les pantographes qu'après le dégagement par la queue du train de cette pancarte.


 REV

La pancarte REV matérialise le point à partir duquel, en traction électrique, un conducteur conduisant en cabine de réversibilité (locomotive à l'arrière du train) ou un train automoteur (ex : TGV) est autorisé à reprendre les conditions normales de traction après avoir respecté un « *Coupez courant* » ou un « *Baissez panto* ». Il ne peut se situer qu'après le panneau « *Fin de parcours* ».

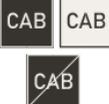

 TGV TGV
FIN
TGV

ATTENTION : ces tableaux sont installés de manière provisoire uniquement.

Le tableau TGV noir est précédé d'un ou plusieurs tableaux d'annonce TGV blancs.

Il commande au conducteur de cesser de tenir compte de la signalisation lumineuse précédemment observée dès l'apparition de la première indication TVM. Il doit en outre vérifier que la première indication n'autorise pas une vitesse supérieure à 230 km/h ; dans le cas contraire il doit s'arrêter d'urgence.

Le tableau TGV barré de rouge indique la fin de la ligne à signalisation de cabine, le conducteur doit se conformer à la signalisation lumineuse et continuer à observer la vitesse prescrite par la TVM jusqu'à dégagement de la queue du train s'il ne rencontre pas de vitesse plus restrictive.


 CAB CAB
CAB

Le tableau CAB noir est précédé d'un ou plusieurs tableaux d'annonce CAB blancs.

Il commande au conducteur de cesser de tenir compte de la signalisation lumineuse précédemment observée dès l'apparition de la première indication TVM. Il doit en outre vérifier que la première indication n'autorise pas une vitesse supérieure à 230 km/h ; dans le cas contraire il doit s'arrêter d'urgence.

Le tableau CAB barré de rouge indique la fin de la ligne à signalisation de cabine, le conducteur doit se conformer à la signalisation lumineuse et continuer à observer la vitesse prescrite par la TVM jusqu'à dégagement de la queue du train s'il ne rencontre pas de vitesse plus restrictive.



En cas de visibilité réduite d'un signal, l'approche de celui-ci peut être repérée par des mirlitons. Ils sont généralement utilisés par trois, distants de 100 mètres les uns des autres et présentent respectivement trois bandes obliques, deux bandes obliques, puis une bande oblique.



Dans le cas d'un ralentissement de vitesse (voir plus haut dans la section « Signalisation lumineuse ») sur un ou plusieurs aiguillages, l'aiguillage ou le premier aiguillage de la zone à parcourir à vitesse limitée est repéré par un chevron pointe en bas.

SIGNALISATION COMPLEMENTAIRE TVM-430 : LES REPERES LGV



Sur LGV, l'entrée de chaque canton est matérialisée par un repère, composé d'une cocarde présentant un triangle jaune sur fond bleu, pointe dirigée vers la voie à laquelle il s'adresse.

Ces repères, comme sur ligne classique, sont complétés par une plaque avec la lettre 'F' (pour Franchissable) ou les lettres 'Nf' (pour Non franchissable). Les repère comportant une plaque 'Nf' peuvent également être complétés d'un *œillette* éteint lorsque le repère est non franchissable, allumé lorsque le conducteur reçoit l'autorisation de franchir le repère et de pénétrer en « marche à vue » sans dépasser 30 km/h dans le canton suivant.

Ils peuvent également être complétés d'une *bande lumineuse jaune horizontale* associée à une plaque 'F' qui commande au conducteur d'être en mesure de s'arrêter à quai sur une distance réduite.



Ce repère est un jalon de manœuvre, le conducteur ne doit y respecter l'arrêt que s'il effectue une manœuvre préalablement commandée. Il est complété par un *Feu blanc*.

Les Forums Dovetail sont votre lieu unique pour tout ce qui est lié à Train Simulator et Train Sim World. Nous avons une communauté enthousiaste et toujours plus nombreuse de passionnés de trains du monde entier, allant du vétéran des chemins de fers au nouveau joueur qui découvre l'univers de la simulation. Alors, si ce n'est pas déjà fait, pourquoi ne pas nous rejoindre dès aujourd'hui en créant votre compte ? Nous avons hâte de vous compter parmi nous !

Pour plus d'informations : <https://forums.dovetailgames.com>

Dovetail Live est la destination web privilégiée qui permet à tous les joueurs d'interagir entre eux et de découvrir les produits Dovetail dans un environnement conçu spécialement pour les fans de jeux de simulation. Dovetail Live va évoluer pour jouer un rôle central dans Train Sim World[®], enrichissant ainsi toutes les expériences de jeu proposées aux joueurs en offrant des récompenses, en construisant une communauté de joueurs partageant les mêmes centres d'intérêt et en aidant chaque joueur à trouver le contenu approprié pour parfaire sa propre expérience.

La création d'un compte Dovetail Live est gratuite et facultative. Cependant les titulaires d'un compte recevront des avantages exclusifs à l'avenir.

Pour plus d'informations : <https://live.dovetailgames.com>

Je n'arrive pas à télécharger le client Steam, comment puis-je les contacter ?

Vous pouvez contacter le Support Steam en ouvrant un ticket client sur <https://support.steampowered.com>. Vous aurez besoin de créer un compte unique pour soumettre un ticket (votre compte Steam ne fonctionnera pas sur cette page) et ceci vous permettra de suivre et de répondre à tous les tickets que vous ouvrez sur Steam.

Comment changer de langue dans Train Sim World ?

C'est très simple à faire et vous pourrez jouer à Train Sim World en Anglais, Français, Allemand, Espagnol, Russe ou Chinois simplifié. Pour changer la langue dans Train Sim World, cliquez deux fois sur l'icône de Steam sur le bureau de votre PC, faites un clic gauche sur 'Bibliothèque', un clic droit sur 'Train Sim World', un clic gauche sur 'Paramètres', et enfin un clic gauche sur l'onglet Langues et choisissez votre langue préférée.

Comment réinitialiser la taille de l'affichage de mon écran ?

Il est possible de changer la taille de l'affichage écran pour Train Sim World depuis le jeu. Ceci est réalisable depuis le menu Options dans l'onglet Affichage.

Pour toute question non couverte ici, visitez notre base de données sur <https://dovetailgames.kayako.com>

Nous voudrions prendre un moment pour exprimer notre gratitude aux organisations suivantes et aux individus qui nous ont aidé à élaborer ce produit :

SNCF pour leur gracieuse permission de représenter leur marque icônique et leurs trains dans Train Sim World.

