

**M T S**

*Consigne de Sécurité Ferroviaire*  
*99-031*

**Ligne 99**

**Exploitation de la ligne**

P/La Responsable d'Unité US FRT

E. DUGARDIN

## **GESTION DU DOCUMENT**

Département MTS – US FRT – Réglementation

### **RECTIFICATIF**

N°	Date	N°	Date	N°	Date	N°	Date	N°	Date	N°	Date

### **DOCUMENT ABROGE**

--

190 ex.



## Sommaire

<b>1. COMMUNICATIONS DE VOIES PRINCIPALES - VOIES DE RACCORDEMENT - VOIE D'EVITEMENT</b>	<b>5</b>
1.1. <i>Communications de voies principales signalisées</i>	5
1.2. <i>Voies de raccordement</i>	5
1.3. <i>Voie d'évitement signalisée</i>	6
<b>2. DISTRIBUTION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE DE TRACTION</b>	<b>7</b>
2.1. <i>Sections d'alimentation en énergie électrique de traction</i>	7
2.2. <i>Emplacements des sectionnements automatiques et des indicateurs d'alimentation en énergie électrique de traction précédant ces sectionnements</i>	7
2.3. <i>Emplacements particuliers des avertisseurs d'alarme</i>	7
<b>3. CIRCULATION DES TRAINS</b>	<b>9</b>
3.1. <i>Tableau n° 1</i>	9
3.2. <i>Tableau n° 2</i>	9
3.3. <i>Tableau n° 3</i>	9
3.4. <i>Tableau n° 4</i>	10
3.5. <i>Tableau n° 5</i>	11
<b>4. CONTROLE PONCTUEL DE VITESSE AUTONOME</b>	<b>13</b>
4.1. <i>Généralités</i>	13
4.2. <i>Points de contrôle (PC)</i>	13
<b>5. SYSTEME OCTYS VB1 EQUIPANT LES MF01</b>	<b>15</b>
5.1. <i>Contrôle continu de vitesse</i>	15
5.2. <i>Localisation des trains</i>	15
5.3. <i>Zones équipées CPA (territoire OCTYS)</i>	16
5.4. <i>Circulation en CPA</i>	19
5.5. <i>Fonctions Portes</i>	19
5.6. <i>Anomalie OCTYS</i>	20



<b>6. RADIO CONDUCTEUR METRO (RCM)</b>	<b>21</b>
6.1. Généralités	21
6.2. Poste autonome portatif	21
<b>7. COMBLE LACUNE DE VIENNE</b>	<b>23</b>
7.1. Généralités	23
7.2. Dispositif à l'intention des conducteurs	23
<b>8. DIVERS</b>	<b>25</b>
8.1. Interstation ATHÈNES – BERLIN - particularités liées aux appareils de voies 1211 et 1214	25
8.2. Mesure particulière à prendre en cas de chute de neige ou de formation de verglas	26
8.3. Conduite à tenir à l'entrée de la boucle de VIENNE	26
8.4. Évacuation "maîtrisée" d'un train sur le viaduc de Sofia dans l'interstation ROME - SOFIA voie 1 et voie 2	26
8.5. Évacuation "maîtrisée" d'un train circulant dans la boucle de VIENNE	27
8.6. Signal de manœuvre implanté à gauche de la voie	27
8.7. Signaux de manœuvre équipés d'un BAC à BRUXELLES	27



## 1. COMMUNICATIONS DE VOIES PRINCIPALES - VOIES DE RACCORDEMENT - VOIE D'EVITEMENT

### 1.1. Communications de voies principales signalisées

Stations	Emplacements
BERLIN <sup>1,2</sup>	Entrée voie 1
DUBLIN	Entrée voie 1
LA VALETTE	Entrée voie 1
LONDRES <sup>1</sup>	Sortie voie 1
PRAGUE <sup>1</sup>	Sortie voie 1
Interstation VARSOVIE - VIENNE <sup>1,3</sup>	

### 1.2. Voies de raccordement<sup>4</sup>

Stations	Emplacements	Appareils de voie abordés par	Liaisons réalisées
<u>Interstation LA VALETTE - LISBONNE</u>	<u>Voie 1</u>	<u>Le talon</u>	5-4-2
<u>LONDRES</u>	<u>Entrée voie 1</u>	<u>Le talon</u>	5-8
<u>ROME</u>	<u>Sortie voie 1</u>	<u>La pointe</u>	5-1
<u>VIENNE</u>	Galerie (Voie E)	La pointe	5-6
<u>VARSOVIE</u>	<u>Entrée voie 2</u>	<u>Le talon</u>	5-7
<u>LONDRES</u>	<u>Sortie voie 2</u>	<u>Le talon</u>	5-3
<u>LISBONNE</u>	<u>Sortie voie 2</u>	<u>Le talon</u>	5-7

<sup>1</sup> communication équipée d'une commande de secours électrique

<sup>2</sup> communication signalisée pour passer de voie 2 à voie 1

<sup>3</sup> communication signalisée pour passer de voie 1 à voie 2

<sup>4</sup> les installations soulignées sont signalisées



### 1.3. Voie d'évitement signalisée

Station	Emplacement	Appareil de voie abordé par
BRUXELLES	Sortie voie 1	Le talon



## 2. DISTRIBUTION DE L'ENERGIE ELECTRIQUE DE TRACTION

### 2.1. Sections d'alimentation en énergie électrique de traction

AMSTERDAM	–	BERLIN
BERLIN	–	GENÈVE
GENÈVE	–	LONDRES
LONDRES	–	VIENNE

### 2.2. Emplacements des sectionnements automatiques et des indicateurs d'alimentation en énergie électrique de traction précédant ces sectionnements

Sectionnements automatiques		Indicateurs d'alimentation	
BERLIN	Sortie voie 1	BERLIN	Quai 1
	Entrée voie 2	BRATISLAVA	Quai 2
GENÈVE	Entrée voie 1	DUBLIN	Quai 1
	Sortie voie 2	GENÈVE	Quai 2
LONDRES	Sortie voie 1	LONDRES	Quai 1
	Entrée voie 2	LUXEMBOURG	Quai 2

### 2.3. Emplacements particuliers des avertisseurs d'alarme

**NÉANT**





### 3. CIRCULATION DES TRAINS

#### 3.1. Tableau n° 1

##### Stations en déclivité

Points d'arrêts	Voies
AMSTERDAM	1-2-3
ATHÈNES	1-2
ROME	1-2

#### 3.2. Tableau n° 2

**ANNULE**

#### 3.3. Tableau n° 3

##### **Règles à appliquer aux trains circulant HLP avec une motrice active en traction pour franchir certaines interstations comportant des rampes**

Les trains circulant HLP avec une motrice active en traction doivent s'arrêter obligatoirement à l'entrée des stations de la colonne A.

Ils ne doivent reprendre la marche que sur ordre du chef de régulation. Cet ordre sera donné lorsque le signal sortie (d'espacement ou de manœuvre) de la station correspondante de la colonne B sera ouvert après le passage du dernier train précédant le train HLP.



Voies	Colonne A <sup>1</sup>	Colonne B
1	DUBLIN	GENÈVE
	LUXEMBOURG	MADRID
	PRAGUE	ROME
	ROME <sup>2</sup>	SOFIA
	TURIN	VARSOVIE
2	TURIN	SOFIA
	SOFIA	ROME

### 3.4. Tableau n° 4

**Rampes supérieures à 35 mm/m ou considérées comme telles**

Voies	Interstations
1	AMSTERDAM - ATHÈNES
	DUBLIN - GENÈVE
	LUXEMBOURG - MADRID
	PRAGUE - ROME
	ROME - SOFIA
	TURIN - VARSOVIE
2	TURIN - SOFIA
	SOFIA - ROME
	ATHÈNES - AMSTERDAM

<sup>1</sup> lorsque la station indiquée dans cette colonne est fermée, arrêter le train à la station amont

<sup>2</sup> le train doit être avancé jusqu'en station



### 3.5. Tableau n° 5

**Zones dans lesquelles le service des voyageurs peut être poursuivi lorsqu'une ou plusieurs motrices sont inactives, si aucune autre avarie ne s'y oppose**

Composition du train		Nombre de motrices restant actives	Voies	Zones dans lesquelles le service des voyageurs peut être poursuivi	
Nombre de voitures	Nombre de motrices			de	à
5 (MF 67 et MF01)	3	2	1 - 2	Ligne entière	
		1	1	VARSOVIE	VIENNE
			2	PRAGUE	BERLIN





## 4. CONTROLE PONCTUEL DE VITESSE AUTONOME

### 4.1. Généralités

Certaines zones font l'objet d'un contrôle ponctuel de vitesse autonome (KPVA) ; ce contrôle est actif sur tout train équipé d'un dispositif d'arrêt automatique en service.

Lorsqu'un train circule en conduite manuelle, le dispositif d'arrêt automatique commande l'arrêt du train et le fonctionnement du vibreur en cas de survitesse.

### 4.2. Points de contrôle (PC)

Voies	Emplacements	PK des points de contrôle
1	Interstation GENÈVE - LA VALETTE (du signal I1 au signal I2)	0,763 0,727 0,647
1	Interstation LA VALETTE - LISBONNE (du signal RM1 au signal I2)	0,246A 0,451A
1	Interstation VARSOVIE - VIENNE (du signal Z1 au signal RI.)	6,408A 6,525A
A1	Interstation VARSOVIE - VIENNE (du signal RHA au signal HA)	6,891A 6,791A
2	Interstation SOFIA - ROME (du signal R, répétiteur du signal I1 au signal situé à l'entrée de ROME)	4,874A 4,775A 4,680A 4,557A
2	Interstation ROME - PRAGUE (du signal RM2 au signal situé à l'entrée de PRAGUE)	3,972A 3,892A 3,773A
2	Interstation LUXEMBOURG - LONDRES (du signal RM2 au signal M2)	1,952A 1,893A



Voies	Emplacements	PK des points de contrôle
2	Interstation LA VALETTE - GENÈVE (du signal I1 au signal R, répéteur du signal I3)	0,505 0,576 0,655
2	Interstation ATHÈNES - AMSTERDAM (du signal R, répéteur du signal I6+RM2, au signal M2)	7,589 7,726 7,826 7,838



## **5. SYSTEME OCTYS VB1 EQUIPANT LES MF01**

### **5.1. Contrôle continu de vitesse**

Le système OCTYS équipe tous les trains MF01 circulant sur la ligne 99. Il contrôle en permanence la vitesse des trains localisés sur les voies principales et secondaires.

Pour les trains correctement activés en mode de conduite OCTYS (en mode CMCP et localisés), les vitesses contrôlées sont celles prescrites par les tableaux indicateurs de vitesse.

Les trains circulant avec le KCOVT sur HS ne sont pas contrôlés par OCTYS.

Un train :

- non équipé OCTYS (MF67),
- non localisé,
- circulant avec le KCOVT sur HS,

fait l'objet d'un contrôle de vitesse décrit chapitre 4.

Lorsque le sélecteur conduite est sur CM, le train MF01 circule avec le message "CMCC non disponible" affiché en permanence sur la console 1.

### **5.2. Localisation des trains**

Le domaine OCTYS est l'ensemble des zones de la ligne couvertes par le réseau radio permettant l'échange de données entre le sol et le train : un train localisé circulant sur les voies secondaires reste localisé jusqu'à sa position de garage. Si cette position se situe dans le domaine OCTYS, ce train conserve sa localisation pendant 72 heures.



Après préparation du matériel, les trains MF01 garés dans le domaine OCTYS s'initialisent directement en mode CMCP localisé s'ils étaient localisés lors de leur garage et s'ils n'ont pas été dépréparés depuis plus de 72 heures.

Après préparation, un train non localisé se localise dès franchissement de balises de localisation implantées dans les terminus.

Un train non localisé au départ d'un quai de terminus se localise au plus tôt dans la première interstation parcourue, en fonction de l'implantation des balises de localisation sur la voie.

### **5.3. Zones équipées CPA (territoire OCTYS)**

Le territoire OCTYS est l'ensemble des zones contrôlées de la ligne où est connu l'état de tous les éléments de voie (signaux, appareils de voie,...) nécessaires à la conduite en mode de conduite CPA : ces zones sont décrites dans les tableaux suivants.

Les points d'entrée et de sortie du territoire contrôlé par OCTYS sont appelés signaux "frontières".

Le franchissement de ces signaux par les trains équipés marque l'entrée ou la sortie du territoire contrôlé et provoque, s'ils sont localisés :

- en entrée, la disponibilité du mode de conduite CPA (affichage de l'indication "DEPART POSSIBLE"),
- en sortie, l'indisponibilité du mode de conduite CPA (affichage de l'indication "PILOTAGE NON DISPONIBLE").



Voies Principales :

Voie d'accès	Entrée/Sortie	Station	Signal Frontière
V1	ENTREE	Bruxelles	E
	SORTIE	Sofia	S
V2	ENTREE	Turin	E
	SORTIE	Budapest	S

Lisbonne : raccord Ligne 7

Entrée/Sortie	Itinéraire	Signal Frontière
ENTREE	QL7 → L5	Pointe d'aiguille 232
SORTIE	L5 → QL7	R5

La Valette : raccord Lignes 2 et 4

Entrée/Sortie	Itinéraire	Signal Frontière
ENTREE	VT → V1D	K5
SORTIE	V1D → VT	R1



Londres : raccord Ligne 3

Entrée/Sortie	Itinéraire	Signal Frontière
ENTREE	RAC2 → V2B	K5/2
SORTIE	V2B → RAC2	P2

Londres : raccord Ligne 8

Entrée/Sortie	Itinéraire	Signal Frontière
ENTREE	RAC1 → Q1	K5/1
SORTIE	Q1 → RAC1	P1

Rome : raccord Ligne 1

Entrée/Sortie	Itinéraire	Signal Frontière
ENTREE	VRC → Q1R	K5
SORTIE	Q1R → VRC	Z1R



#### **5.4. Circulation en CPA**

Le système OCTYS permet la circulation des trains en pilotage automatique sur les voies principales dans la limite des zones décrites dans le chapitre 5.3.

Les manœuvres de changement de voie sont interdites en mode CPA : le chef de régulation doit poser des interdictions du mode CPA dans la station où est réalisé le service provisoire.

Le mode de conduite prescrit pour la circulation sur voies secondaire est le mode CMCP.

#### **5.5. Fonctions Portes**

Le système OCTYS dans sa version VB1P assure sur un train localisé les fonctions suivantes :

- la sélection du côté de service en fonction du quai desservi,
- l'autorisation d'ouverture des portes si le train est correctement stationné à quai.

Afin d'assurer la sécurité des voyageurs en cas d'évacuation spontanée, le conducteur d'un train MF01 sélectionne le côté de service à gauche par l'appui sur le B.OS.G à l'entrée de la boucle de Vienne.

Après chaque mise en mouvement dans la boucle de Vienne, le conducteur surveille en permanence le côté de service sélectionné et appuie, le cas échéant, sur le bouton B.OS.G.

Cette disposition est aussi à prendre lorsque le train entre au trottoir d'Amsterdam.



## 5.6. Anomalie OCTYS

Une anomalie du système OCTYS à bord du train se traduit :

- par le déclenchement du FU,
- par l'affichage de l'indication "FU Défaut contrôle de vitesse" sur la console 2.

Le conducteur doit disposer le KCOVT sur la position HS.

Lorsque le train n'est pas localisé ou que le système OCTYS n'est plus en mesure d'assurer la fonction Porte, le service des portes est sélectionné à droite par défaut.



## **6. RADIO CONDUCTEUR METRO (RCM)**

### **6.1. Généralités**

La RCM permet aux personnels du PCC, des trains, de la manœuvre, de l'encadrement et des ateliers de rester en liaison permanente.

La RCM est composée :

- d'un Poste Opérateur (PO) fixe situé au PCC Bourdon,
- de Postes Autonomes Portatifs (PAP) et de bancs de charge, mis à la disposition des agents à pied d'œuvre.

### **6.2. Poste autonome portatif**

Le Poste Autonome Portatif (PAP) permet :

- de recevoir des appels :
  - d'un PAP,
  - du Chef de régulation,
- d'émettre des appels :
  - vers un ou plusieurs PAP,
  - vers le chef de régulation,
  - de détresse.

Il constitue un des agrès dont le conducteur doit être porteur.

A la prise de son service le conducteur :

- prend au terminus où il est utilisé le PAP correspondant à son numéro de service.

A la fin de son service le conducteur :

- remet le PAP au terminus où il a été utilisé.

Toute anomalie du PAP constatée doit être signalée.





## 7. COMBLE LACUNE DE VIENNE


### 7.1. Généralités

Afin de réduire l'espace entre le train et le nez de quai lors de l'arrêt du train, un comble lacune est implanté en queue du Quai 2 à Vienne.

Il est constitué d'une partie fixe, insérée dans l'épaisseur du rehaussement du quai, qui intègre une partie mobile rétractable qui permet de combler la lacune.

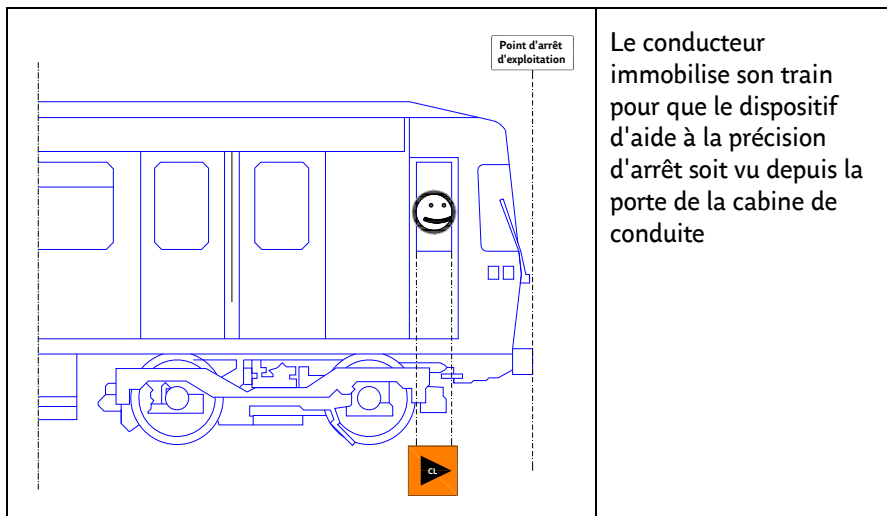
### 7.2. Dispositif à l'intention des conducteurs

#### A. Dispositif d'aide à la précision d'arrêt :

	<p><i>Dispositif d'aide à la précision d'arrêt :</i></p> <p>Affiché sur le piedroit en tête du quai 2 (sens V2Q =&gt; V2) en amont de la plaque "ARRET DES TRAINS", ce dispositif d'aide à la précision d'arrêt permet d'affiner le freinage pour immobiliser le train de telle manière que la dernière porte de la dernière voiture soit face au comble lacune. La porte de la cabine de conduite doit être face à ce repère.</p>
--	--



B. Arrêt parfait quai 2 :





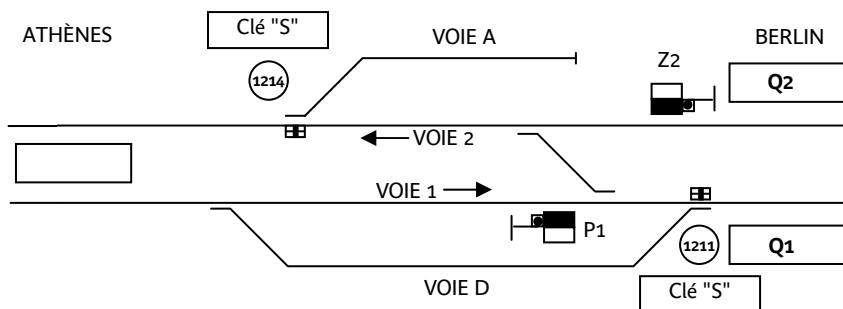
## 8. DIVERS

### 8.1. Interstation ATHÈNES – BERLIN - particularités liées aux appareils de voies 1211 et 1214

Les appareils de voie n°1211 et n°1214 sont des tringles élastiques et tubulaires Saxby équipées d'une clé "S".

Pour que le signal P1 présente un feu vert, la clé "S" doit être verrouillée dans le commutateur de blocage de l'appareil de voie n°1211 et les conditions d'espacement doivent être réalisées.

Pour que le signal Z2 présente un feu vert, la clé "S" doit être verrouillée dans le commutateur de blocage de l'appareil de voie n°1214 et les conditions d'espacement doivent être réalisées.





## **8.2. Mesure particulière à prendre en cas de chute de neige ou de formation de verglas**

Tout conducteur qui constate une chute de neige ou une formation de verglas de nature à rendre la marche des trains difficile, doit aviser immédiatement le chef de régulation.

## **8.3. Conduite à tenir à l'entrée de la boucle de VIENNE**

Afin d'assurer la sécurité des voyageurs en cas d'évacuation spontanée, le conducteur dispose le Sélecteur T (ou clé T) en position gauche à l'entrée de la boucle de Vienne pour un train MF67 ou appuie sur le B.OS.G pour un train MF01.

## **8.4. Évacuation "maîtrisée" d'un train sur le viaduc de Sofia dans l'interstation ROME - SOFIA voie 1 et voie 2**

En cas d'évacuation sur le viaduc de Sofia le conducteur :

- demande l'intervention des sapeurs-pompiers,
- place la Sélecteur T (ou clé T) en position gauche pour un train MF67 ou appuie sur le bouton B.OS.G pour un MF01,
- à l'aide du dispositif d'annonce-voyageurs transmet le message suivant :

*"Votre attention s'il vous plait, (c'est le conducteur qui vous parle).*

*Un incident technique nous oblige à rejoindre à pied la station...*

*Vous devez attendre l'arrivée des sapeurs-pompiers qui vous aideront à descendre du train.*

*Merci de votre compréhension".*



## **8.5. Évacuation "maîtrisée" d'un train circulant dans la boucle de VIENNE**

En cas d'évacuation "maîtrisée" dans la boucle de VIENNE, le conducteur :

- avise le PCC,
- localise la position du train le plus précisément possible (signaux, ADV...),
- après s'être localisé, se conforme aux ordres du chef de régulation quant au côté de service des portes à utiliser et au sens de l'évacuation pour orienter les voyageurs.

## **8.6. Signal de manœuvre implanté à gauche de la voie**

Certains signaux de manœuvre, pour des raisons d'encombrement ou de visibilité, sont positionnés à gauche de la voie. Ils portent une flèche blanche lumineuse horizontale dirigée vers la voie à laquelle ils s'adressent.

Sur la ligne 99, le signal R2 de LA VALETTE est concerné par ces caractéristiques.

## **8.7. Signaux de manœuvre équipés d'un BAC à BRUXELLES**

Lorsque les signaux de manœuvre R\* et K\* situés à BRUXELLES présentent l'indication rouge clignotant, le conducteur doit actionner le bouton VG, train à l'arrêt et franchir le signal dans les 15 secondes qui suivent l'actionnement.

