

**SURVEILLANCE TECHNIQUE DE LA VOIE**

**MESURES A PRENDRE EN VUE D'ASSURER LE  
FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS DE  
SÉCURITÉ PENDANT LES PÉRIODES  
DE GRAND FROID**

**SOMMAIRE**

DISTRIBUTION	
VB	
—	
20-25	
31-32-34*	
41-41 bis-43 bis	
51-52	
530*-531*-534*	
540-541-542*	

\* Pour les agents de ces indices, la notice est imprimée sur format 13,5 x 21 cm (ce qui permet de la conserver dans le même SE (pour les indices 530, 531-534) ou dans le moment 5M (pour l'indice 542).

**RECTIFICATIFS**

1 du 15 Avril 1964  
2 du 31 juillet 64  
3 du 1<sup>er</sup> décembre 65  
4 du 2 décembre 65

**CHAPITRE I**  
**Mesures  
préventives**

Article	Objet de la notice	Pages
Article 1.	— Généralités	1
Article 2.	— Appareils de voie	1
Article 3.	— Tous signaux et tableaux manœuvrés mécaniquement ou par moteur électrique. — Appareils aubines et automoteurs. — Portepétards talonnables. — Leviers et appareils de manœuvre mécanique. — Appareils d'attaque et de calage, verrous mécaniques d'aiguillage. — Tringles élastiques — Taquets dérailleurs	2
Article 4.	— Transmissions funiculaires et rigides	2
Article 5.	— Moteurs d'aiguilles	2
Article 6.	— Contrôleurs d'aiguilles et de verrous	3
Article 7.	— Pédales électromécaniques	3
Article 8.	— Détonateurs CSEE	3
Article 9.	—	3

(1) Le présent tirage diffère du précédent par l'ajout des mesures préventives et des mesures à prendre par temps de gel, en cas de chute de neige. De plus, il précise, pour les mesures préventives, les agents auxquels incombent les opérations à effectuer.



		Pages
<b>CHAPITRE 2</b> Mesures à prendre par temps de gel, en cas de givre ou en cas de chute de neige	Article 10. — Généralités . . . . .	4
	Article 11. — Appareils de voie . . . . .	4
	Article 12. — Voyants, tableaux, pancartes, etc., boîtes à feux . . . . .	4
	Article 13. — Tous signaux et tableaux manœuvrés mécaniquement ou par moteur électrique. — Appareils aubines et automoteurs. — Portepétards talonnables. — Leviers et appareils de manœuvre mécanique. — Appareils d'attaque et de calage, verrous mécaniques d'aiguillage. — Tringles élastiques. — Taquets dérailleurs . . . . .	4
	Article 14. — Moteurs d'aiguilles . . . . .	4
	Article 15. — Contrôleurs d'aiguilles et de verrous . . . . .	5
	Article 16. — Pédales électromécaniques . . . . .	5
	Article 17. — Contacts fixes de la voie dits « crocodiles » . . . . .	5
	Article 18. — Piles . . . . .	5
	Article 19. — Lignes aériennes . . . . .	5
	Article 20. — Passages à niveau non gardés. — Signalisation automatique lumineuse avec demi-barrière . . . . .	5
<b>CHAPITRE 3</b> Consignes pour l'application des mesures à prendre par grands froids et en particulier par temps de neige	Article 21. — Généralités . . . . .	5
	Article 22. — Intervention du régulateur . . . . .	6
<b>CHAPITRE 4</b> Signallement des incidents	Article 23. — Analyse et compte rendu des incidents . . . . .	6

**Article 1 ♦ Objet de la notice.**

Dans le cadre de l'IGIS et de l'Instruction générale VB 61 a n° 2, la présente notice a pour objet de préciser :

- d'une part, les mesures préventives,
- d'autre part, les mesures qu'il convient d'appliquer, pour assurer le bon fonctionnement des installations de sécurité pendant les périodes de grand froid ou de chute de neige.

Elle traite spécialement des installations réalisées avec du matériel de type unifié; il appartient aux Régions de définir, s'il y a lieu, les mesures spéciales à prendre pour leur matériel de type régional.

Il doit être tenu compte des indications du chapitre 2 de cette notice pour l'établissement des consignes de neige.

**CHAPITRE I****MESURES PRÉVENTIVES****Article 2 ♦ Généralités.**

En ce qui concerne les mesures préventives, une semaine (ou dans certains cas une quinzaine) dite « de sécurité » doit être spécialement consacrée, avant le début de la période froide, aux travaux (toilette d'hiver) indiqués ci-après, étant entendu que les opérations de surveillance et d'entretien du matériel ont été effectuées suivant les dispositions des notices techniques le concernant.

Les travaux sur les appareils mécaniques et les transmissions sont généralement effectués par les brigades de la Voie sous la surveillance technique des agents SM qui, à cette occasion, s'assurent du fonctionnement correct des installations et procèdent, le cas échéant, aux réglages nécessaires.

**Article 3 ♦ Appareils de voie.**

*pération incombant aux brigades de la voie (si cette opération n'incombe pas à un service autre que VB) :*

- Graissage des coussinets d'aiguilles avec des produits de point de congélation bas (1).

Dans les zones très froides, de bons résultats sont obtenus en aménageant des puits perdus aux abords des appareils, de manière à évacuer l'eau de fonte des neiges et empêcher la formation rapide de glace par grand froid succédant à un dégel passager.

**NOTA** — Il peut être intéressant de profiter de la semaine de sécurité pour installer, s'ils ne le sont déjà, les dispositifs de réchauffage des aiguilles.

(1) NT VB 143 f n° 1.



**Article 4 ♦ Tous signaux et tableaux manœuvrés mécaniquement ou par moteur électrique (1). — Appareils aubines et automoteurs. — Porte-pétards talonnables.**

**Leviers et appareils de manœuvre mécanique.**

**Appareils d'attaque et de calage, verrous mécaniques d'aiguillage. — Tringles élastiques. — Taquets dérailleurs.**

*Opérations incombant aux brigades de la voie (si ces opérations n'incombent pas à un service autre que VB) :*

- Vérification du dégagement du ballast dans la zone d'action des organes mobiles des appareils;
- Nettoyage complet (sans démontage) des différents organes, y compris les butées;
- Graissage à la graisse (produit D) (2) des butées extérieures (sauf celles des moteurs de signal MORS) et des guides intermédiaires d'arbres *et des parties frottantes du doigt et de la fourche*;
- Mise en place, s'ils ne le sont déjà, des capots protecteurs contre la neige prévus pour certains appareils.

*Opération incombant aux équipes SM :*

- Vérification de l'efficacité du graissage de toutes les articulations munies de graisseur « STAUFFER » ou de graisseur à bille pour pompe à agrafe.

**Article 5 ♦ Transmissions funiculaires et rigides.**

*Opérations incombant aux brigades de la voie (si ces opérations n'incombent pas à un service autre que VB) :*

- nettoyage des fils de transmission funiculaire au droit des guides de transmission ainsi que de ces derniers; graissage à l'huile (oléonaphte ON 3 S) (2) des axes des poulies-guides, ainsi que des fils sur un mètre de part et d'autre des poulies.
- nettoyage des chaînes et léger graissage des maillons (produit D) (2);
- nettoyage extérieur des poulies pour chaîne ou pour câble et dégagement de leurs abords pour celles situées près du sol;
- vérification des parties souterraines des transmissions funiculaires et rigides et dégagement de celles-ci, notamment à l'entrée et à la sortie des caniveaux;
- mise en place, s'ils ne le sont déjà, des chapeaux de protection des guides de transmission funiculaire dans les régions où ils sont prévus.

*Opérations incombant aux équipes SM :*

- vérification de l'efficacité du graissage :
  - à la graisse (produit D) (2) de toutes les articulations munies d'un graisseur à bille pour pompe à agrafe;
  - à l'huile, (oléonaphte ON 3 S) (2) des axes d'articulation des chapes pour transmission funiculaire;
- nettoyage et graissage (produit D) (2) des moyeux et axes des poulies pour câble; nettoyage et graissage (graisse pour roulement à bille et à rouleaux, ou, à défaut, produit D) (2) des roulements à rouleaux des poulies pour câble qui en comportent.

**Article 6 ♦ Moteurs d'aiguilles.**

*Opération incombant aux brigades de la voie (si cette opération n'incombe pas à un service autre que VB) :*

- vérification du dégagement du ballast dans la zone d'action du bras et de la tringle de manœuvre.

(1) Mécanismes de manœuvre des demi-barrières exclus.

(2) NT VB 143 f n° 1

**Opérations incombant à l'agent de parcours SE (2)**

- vérification du bon état des dispositifs d'étanchéité (joints, chicanes, etc.);  
Lorsque certains moteurs de type ancien sont installés dans des régions particulièrement exposées à la neige, encapuchonner le carter ou obturer les ouvertures possibles.
- évacuation de l'eau pouvant se trouver dans le carter;
- vérification du bon fonctionnement du dispositif de réchauffage s'il existe;
- entretien du moteur.

**Article 7 ♦ Contrôleurs d'aiguilles et de verrous.**

Opération incombant aux brigades de la voie (si cette opération n'incombe pas à un service autre que VB) :

- vérification du dégagement du ballast dans la zone d'action de la manivelle et de la bielle des contrôleurs « PAULVE ».

**Opérations incombant à l'agent de parcours SE : (1)**

- entretien des appareils et très léger graissage des contacts.  
Pour les contrôleurs Standard à poussoir, vérifier que le graissage du poussoir est correct et qu'aucune infiltration d'eau ne peut se produire entre le poussoir et le boulon creux (cette eau risque de provoquer par le gel l'immobilisation du poussoir). Dans les régions particulièrement exposées à la neige, encapuchonner l'ensemble du contrôleur.

**Article 8 ♦ Pédales électromécaniques.****a) Pédale électromécanique longue.**

Opérations incombant aux brigades de la voie (si ces opérations n'incombent pas à un service autre que VB) :

- vérification du dégagement du ballast dans la zone d'action de la pédale;
- graissage abondant des différentes articulations et de la face du plat situé côté rail.

**b) Pédales électromécaniques ~~CAUTOR~~ <sup>SILEC Type CAUTOR ou FORFEX</sup> et ~~FORFEX~~ PAULVE**

Opérations incombant aux brigades de la voie (si ces opérations n'incombent pas à un service autre que VB) :

- dégagement du ballast aux abords de la pédale;
- là où il existe une installation de protection (dit système Suédois), vérifier que le fossé est bien dégagé et que le dispositif de relevage automatique du chasse-neige est convenablement installé.

**Opération incombant à l'agent de parcours SE : (1)**

- entretien de la pédale.  
Dans les régions particulièrement exposées à la neige, les pédales de modèle ancien, non munies de capot transparent de protection des contacts, peuvent être encapuchonnées.

**Article 9 ♦ Détonateurs CSEE****Opération incombant à l'agent de parcours SE : (1)**

- entretien du détonateur.  
Dans les régions particulièrement exposées à la neige, obturer l'ouverture du capot permettant le passage de l'axe de réarmement des marteaux.

(2) Ces opérations sont effectuées au cours des visites normales d'entretien



## CHAPITRE 2

### MESURES A PRENDRE PAR TEMPS DE GEL, EN CAS DE GIVRE OU EN CAS DE CHUTE DE NEIGE

#### **Article 10 ♦ Généralités.**

Pendant les périodes de gel, de givre ou de chute de neige, il convient de prendre les mesures particulières indiquées ci-après étant entendu que les opérations périodiques de surveillance et d'entretien peuvent être effectuées avec une fréquence accrue.

#### **Article 11 ♦ Appareils de voie.**

Par temps de gel et en cas de givre, les aiguillages doivent être manœuvrés le plus fréquemment possible.

En cas de chute de neige, lorsque l'accumulation de neige risque d'empêcher la course complète de l'aiguillage (aiguille appliquée sur son contre-aiguille) et lorsqu'il s'agit d'appareils de voie ne comportant pas de dispositif de réchauffage, la disposition la plus efficace consiste à balayer la neige, à gratter la glace et à graisser les coussinets.

L'emploi de sel pour faire fondre la neige est à interdire sur les voies comportant des zones isolées ou à traction électrique.

L'utilisation de lance-flammes, lampes à souder, etc., qui peuvent entraîner la détérioration des câblages des installations, est à réserver à des cas particuliers. En effet, employés sans discernement, ces appareils provoquent la fusion de la neige, mais avant de s'écouler, l'eau résultant de cette fusion, gèle au contact des rails et coussinets froids; l'aiguillage se trouve immobilisé par la glace ainsi formée.

La méthode qui a fait ses preuves, d'une manière générale, pour permettre d'assurer la protection des appareils de voie contre la neige, consiste à disposer en larges quantités des outils nécessaires (pelles, balayettes, raclettes et instruments de graissage) et à faire appel, en temps utile, à tout le personnel (Exploitation, Voie, Entreprises, temporaires spécialement embauchés) dès que la chute de neige est susceptible de rendre difficile la manœuvre des appareils de voie.

Pour les aiguilles où fonctionne un dispositif de réchauffage, aucune mesure particulière de manœuvre ou de balayage n'est généralement nécessaire, à condition que les dispositifs soient mis en fonctionnement en temps utile.

#### **Article 12 ♦ Voyants, tableaux, pancartes, etc..., boîtes à feux.**

Il y a lieu d'enlever le plus possible la neige qui peut en gêner la visibilité.

#### **Article 13 ♦ Tous signaux et tableaux manœuvrés mécaniquement ou par moteur électrique. — Appareils aubines et automoteurs — Porte-pétards talonnables.**

**Leviers et appareils de manœuvre mécanique.**

**Appareils d'attaque et de calage, verrous mécaniques d'aiguillage. — Tringles élastiques. — Taquets dérailleurs.**

Les signaux doivent être manœuvrés le plus fréquemment possible. Dans certains cas, notamment pour les signaux des postes temporaires, il y a intérêt à les faire visiter et essayer spécialement avant le passage du premier train.

Le dégagement des appareils doit être assuré lorsque l'accumulation de neige peut gêner leur fonctionnement.

#### **Article 14 ♦ Moteurs d'aiguilles.**

Lorsqu'il existe un dispositif de réchauffage, il doit être mis en fonctionnement en temps utile.

**Article 15 ♦ Contrôleurs d'aiguilles et de verrous.**

La neige doit être dégagée autour de ces appareils, exclusivement par des moyens mécaniques, en interdisant tout système tel que chalumeau ou lampe à souder.

**Article 16 ♦ Pédales électromécaniques.****a) Pédale électromécanique longue**

Pour éviter la détérioration de la pédale lorsque les conditions atmosphériques sont défectueuses (neige, gel) il peut y avoir intérêt à prévoir la mise hors service temporaire de la pédale.

**b) Pédales électromécaniques ~~GAUTOR~~ et ~~FORFEX~~**

*SILVER TYP GAUTOR ou FORFEX à PAUVRE.*

Ces appareils doivent faire l'objet d'une surveillance spéciale dès que la couche de neige est susceptible d'atteindre la hauteur et la position basse des bras. Les pédales FORFEX doivent être surveillées en priorité; on veillera à bien dégager la neige au-dessous des bras en interdisant tout système tel que chalumeau ou lampe à souder.

**Article 17 ♦ Contacts fixes de la voie dits "crocodiles".**

De quelque type qu'ils soient, les crocodiles doivent faire l'objet d'une surveillance spéciale en période de grand froid, afin de débarrasser leur surface de contact de la glace éventuelle.

**Article 18 ♦ Piles.**

Pendant les périodes prolongées de grand froid, surveiller plus fréquemment les batteries de piles à débit permanent.

**Article 19 ♦ Lignes aériennes.**

Les agents qui effectuent des tournées sur les voies doivent prêter une attention spéciale en période de froid, surtout s'il s'agit de froid intense et subit, à la tenue des lignes aériennes de téléphonie et de signalisation.

**Article 20 ♦ Passages à niveau non gardés ♦ Signalisation automatique lumineuse avec demi-barrière.**

En période de grand froid ou de chute de neige, il convient tout spécialement de débarrasser de la neige et de la glace :

- les mécanismes de manœuvre et les demi-barrières
- ~~les panneaux de position, y compris les boîtes à feu et les sonneries,~~

en vue d'en assurer le fonctionnement correct et la parfaite visibilité.

*En outre lorsque il existe un dispositif de chauffage, il doit être mis en fonctionnement en temps utile*

## CHAPITRE 3

## CONSIGNE POUR L'APPLICATION DES MESURES A PRENDRE PAR GRANDS FROIDS ET EN PARTICULIER PAR TEMPS DE NEIGE.

**Article 21 ♦ Généralités.**

L'application des prescriptions du Chapitre 2 doit faire l'objet de consignes dites « de neige » établies en temps utile et mises à jour chaque année pendant la semaine « de sécurité ».



Ces consignes doivent prévoir comment le Service de l'Exploitation en liaison avec le Service de la Voie, doit intervenir et comment tout le personnel nécessaire, muni des appareils convenables, doit pouvoir se trouver à pied d'œuvre dans les plus courts délais.

Elles précisent, en outre, l'ordre de priorité à observer pour le maintien ou la remise en état du fonctionnement des appareils de voie lorsque la rigueur ou la soudaineté des intempéries et la limitation des moyens disponibles ne permettent pas de les nettoyer simultanément pour rendre un mouvement possible, exige une discipline particulièrement stricte et un programme bien établi à l'avance.

En ce qui concerne les dispositifs de réchauffage, toutes précisions utiles doivent être données pour leur mise en service et, dans le cas de dispositifs non électriques, pour assurer leur alimentation, plus particulièrement : stockage et roulement des bouteilles de gaz.

La question des grandes gares demande à être traitée spécialement. Là, plus qu'ailleurs, une organisation, bien étudiée et sans tâtonnement, est nécessaire. Le cas des postes électriques, où les appareils de voie d'un itinéraire complet doivent être nettoyés simultanément pour rendre un mouvement possible, exige une discipline particulièrement stricte et un programme bien établi à l'avance.

Un point essentiel que doit traiter une telle consigne de gare concerne l'exploitation réduite à assurer dans la gare, en temps de neige. Un programme trop ambitieux, dont la mise en œuvre est impraticable, en raison du nombre excessif des aiguilles à dégager, conduit rapidement aux plus sérieuses difficultés. Ce programme doit donc définir un nombre d'itinéraires relativement restreint et qui soit, de toutes façons, en relation avec les possibilités de dégagement des aiguilles. Ces itinéraires sont choisis en raison des mouvements qu'ils assurent et, autant que possible, du nombre relativement faible des aiguilles communes qu'ils comportent. Ils seront à maintenir disponibles en tout état de cause. La neige retirée des voies correspondantes pourra être déposée sur les voies provisoirement sans emploi, ou même, si c'est nécessaire, chargée dans des wagons disposés sur des culs-de-sac ou tiroirs inutilisés. Un agent en campagne (Chef de canton par exemple) est rendu responsable d'un itinéraire. Il dispose, en principe, d'un homme à chaque aiguille de son itinéraire (on peut aussi grouper les hommes en balayeurs, gratteurs et graisseurs). Il y a intérêt, pour éviter tout malentendu, à repérer d'avance sur le terrain les aiguilles des itinéraires à maintenir disponibles, en tout état de cause, au moment de chutes de neige.

Dans les grands centres, le Service de l'Exploitation se renseigne périodiquement auprès de la Météorologie Nationale sur les prévisions météorologiques, de façon à pouvoir alerter les gares et les régulateurs.

## **Article 22 ♦ Intervention du régulateur.**

En période de grand froid, l'intervention du régulateur sur les lignes pourvues de la régulation est à prescrire pour rappeler aux gares et aux postes les mesures à prendre et les consignes à appliquer, ainsi que, le cas échéant, et d'une façon particulière, pour aider le Service de la Voie à hâter la remise en état des installations en dérangement, par exemple en alertant et en faisant acheminer les agents de la Voie, en prescrivant éventuellement l'arrêt, aux endroits voulus, de trains de marchandises, ou de messageries, ou de machines H.L.P. Il convient, d'ailleurs, que le régulateur se fasse aviser par les gares, dans le cas d'apparition brusque de froid intense.

## CHAPITRE 4

### **SIGNALEMENT DES INCIDENTS**

## **Article 23 ♦ Analyse et compte rendu des incidents.**

Les incidents causés par le froid doivent être signalés dans les conditions prescrites par les Instructions générales VB 32 n° 2 et 32 n° 3.

De plus, les incidents pouvant comporter des enseignements ou contraires à la sécurité sont à indiquer sur le rapport sommaire prévu à l'article 3 de l'Instruction générale VB 4 c n° 1.

Dans le cas d'incidents dont l'importance ou la nature particulière exige qu'ils soient signalés sans retard, des comptes rendus circonstanciés, particuliers à ces incidents, doivent être adressés immédiatement, sans attendre l'envoi du rapport sommaire.

Le Directeur des Installations fixes :

VAUBOURDOLLE