

Isomai 1943

LogLM 10/28

IS JB 122 e m_e = 1

SOCIÉTÉ NATIONALE

des

CHEMINS DE FER
FRANÇAIS

VB - SO

DISTRIBUTION

VB

1
20 - 25
31 - 32
41 - 41 bis
51 - 52
540 - 57 - 58

Rectificatifs

AVIS DE SERVICE

VB 122 e

N° 2

Le présent tirage annule et remplace
celui du 30 novembre 1955

Paris, le 30 septembre 1965.

MANŒUVRE, VERROUILLAGE, CALAGE ET CONTROLE DES AIGUILLAGES

SOMMAIRE

	Pages
CHAPITRE 1 Généralités.	
Art. 1. — Objets de l'Avis de Service	3
CHAPITRE 2 Classement des aiguilles.	
Art. 2. — Différentes catégories d'aiguilles	3
CHAPITRE 3 Rappel du rôle des appareils de verrouillage et de calage adaptés sur les aiguilles.	
Art. 3. — Appareils de verrouillage	4
Art. 4. — Appareils de calage	4
CHAPITRE 4 Différents types d'appareils de verrouillage et de calage utilisés sur la Région du Sud-Ouest.	
§ 1. — VERROUILLAGE	
Art. 5. — Verrous dépendants	5
Art. 6. — Verrous indépendants	6
Art. 7. — Appareils de verrouillage et de calage combinés ..	6
§ 2. — CALAGE	
Art. 8. — Appareils de calage non talonnables	6
Art. 9. — Appareils de calage non talonnables combinés avec un dispositif élastique	7
Art. 10. — Appareils de calage talonnables	7
Art. 11. — Plaquette de calage	7

CHAPITRE 5

Règles à appliquer pour la manœuvre, le verrouillage, le calage et le contrôle des aiguilles.

Art. 12. — Aiguilles de 1 ^{re} catégorie non talonnables	8
Art. 13. — Aiguilles de 1 ^{re} catégorie talonnables	9
Art. 14. — Aiguilles de 2 ^e catégorie non talonnables	10
Art. 15. — Aiguilles de 2 ^e catégorie talonnables	10
Art. 16. — Aiguilles de 3 ^e catégorie non talonnables	11
Art. 17. — Aiguilles de 3 ^e catégorie talonnables	11
Art. 18. — Aiguilles de 4 ^e catégorie non talonnables	12
Art. 19. — Aiguilles de 4 ^e catégorie talonnables	13

§ 1. — AIGUILLES SUSCEPTIBLES DE S'ENTRE-BAILLER SOUS LES EFFETS DU CHARIOTAGE

Art. 20. — Catégories d'aiguillages sur lesquelles le chariotage peut être dangereux	15
Art. 21. — Dispositions à appliquer pour s'opposer au chariotage	15

§ 2. — ALLÈGEMENT DE LA MANŒUVRE DES AIGUILLAGES LOURDS

Art. 22. — Cas où un allègement des efforts de translation d'un aiguillage est à prévoir	15
Art. 23. — Dispositifs d'allègement à utiliser	16

CHAPITRE 6

Dispositions complémentaires à prévoir éventuellement sur certains aiguillages.

CHAPITRE 1

GENERALITES

article 1 ♦ Objet de l'avis de service.

Le présent Avis de Service a pour objet de définir, dans le cadre des dispositions générales de la Notice Technique VB 122e n° 20, relative à l'immobilisation des aiguillages par dispositif installé à demeure, les dispositions à appliquer, sur le plan régional, pour la manœuvre, le verrouillage, le calage et le contrôle des aiguillages.

CHAPITRE 2

CLASSEMENT DES AIGUILLES (1)

article 2 ♦ Différentes catégories d'aiguilles.

Au point de vue de la nature des dispositifs dont elles doivent être munies, les aiguilles sont classées suivant les catégories ci-après :

1^{re} CATEGORIE : aiguilles manœuvrées à distance (2) ou aiguilles manœuvrées à pied-d'œuvre et prises en pointe dans le sens normal de la circulation à une vitesse supérieure à 40 km./h.

2^e CATEGORIE : aiguilles manœuvrées à distance (2) ou aiguilles manœuvrées à pied-d'œuvre, prises en pointe dans le sens normal de la circulation à une vitesse inférieure ou égale à 40 km./h. situées sur voies principales, sur voies de circulation ou sur voies de service et intervenant dans la protection des voies principales ou de circulation.

3^e CATEGORIE : aiguilles manœuvrées à distance (2) ou aiguilles manœuvrées à pied-d'œuvre situées sur voies principales sur voies de circulation ou sur voies de service et intervenant dans la protection des voies principales ou de circulation prises en pointe dans le sens normal de la circulation à une vitesse inférieure ou égale à 30 km./h. ou aiguilles prises en talon dans le sens normal de la circulation, mais susceptibles d'être prises en pointe par des manœuvres de refoulement.

4^e CATEGORIE :

- a) aiguilles manœuvrées à distance (2) prises exclusivement en talon ;
- b) aiguilles manœuvrées à distance situées sur voies de service et n'intervenant pas dans la protection des voies principales ou de circulation.
- c) aiguilles manœuvrées à pied-d'œuvre autres que celles classées en 1^{re}, 2^e et 3^e catégories.

(1) L'appellation « aiguille », utilisée dans la suite du texte, est celle employée dans les textes réglementaires, notamment l'I.G.T.S., elle s'applique :

- En ce qui concerne la manœuvre, le verrouillage et le calage, à l'aiguillage proprement dit,
- En ce qui concerne le contrôle, aux aiguilles de l'appareil de voie.

(2) Une aiguille à commande mécanique est considérée comme manœuvrée à distance lorsque la longueur de la transmission est supérieure à 7 mètres.

CHAPITRE 3

RAPPEL DU RÔLE DES APPAREILS DE VERROUILLAGE ET DE CALAGE ADAPTES SUR LES AIGUILLES

article 3 ♦ Appareils de verrouillage.

a) Verrou à manœuvre dépendante ou « verrou-aiguille ».

A pour but d'assurer le maintien de la lame collée au contact du rail contre-aiguille, par verrouillage de la tringle d'écartement spéciale substituée à la première tringle d'écartement ou par solidification avec un coussinet de glissement.

La manœuvre se fait en trois temps à l'aide d'un seul levier :

- 1^{er} temps déverrouillage
- 2^e — translation des lames
- 3^e — verrouillage

b) Verrou à manœuvre indépendante ou « verrou indépendant ».

A pour objet l'immobilisation d'un aiguillage soit dans ses deux positions, soit dans une seule de ses positions, par l'intermédiaire d'une tringle d'écartement spéciale substituée à la première tringle d'écartement.

Le verrouillage de cette tringle spéciale est obtenu par un plongeur ou une pièce tournante qui s'engage dans une ouverture ou une encoche pratiquée dans la tringle pour l'immobiliser lorsque l'aiguille est à l'application.

c) Appareils de verrouillage et de calage (1) combinés.

Cet ensemble, constitué par un verrou indépendant solidaire d'un appareil de calage non talonnable, fonctionne comme l'appareil de verrouillage à manœuvre dépendante visé à l'article 3 a) ci-avant.

La manœuvre du verrou est effectuée pendant la période de décalage et de calage de l'appareil d'attaque de l'aiguille.

L'utilisation de cette combinaison de deux appareils permet de faire l'économie du levier et de transmission mécanique destinée au verrou.

article 4 ♦ Appareils de calage.

a) Appareil de calage non talonnable.

A pour but d'assurer, après translation des lames, l'immobilisation de celles-ci.

La course nécessaire à la manœuvre complète d'un appareil de calage comporte trois temps :

- 1^{er} temps décalage des lames d'aiguilles.
- 2^e — translation des lames.
- 3^e — calage des lames.

Les courses de la transmission utilisées pour le décalage et le calage des aiguilles permettent en outre :

— d'absorber éventuellement les variations de longueur d'une transmission dont la compensation est imparfaite ou ne s'effectue pas normalement (partie à l'ombre et partie au soleil) ;

(1) Pour l'appareil de calage, se reporter à l'article 4 a.

— d'assurer un contrôle mécanique (1) de l'application des lames d'aiguilles ; le contrôle mécanique est généralement efficace lorsque la transmission rigide est bien établie et à une longueur inférieure à 80 mètres, on peut alors se dispenser d'installer un contrôle électrique (2).

— d'éviter l'entrebailllement d'une aiguille enclenchée lorsqu'il est possible d'amorcer la manœuvre du levier correspondant malgré l'enclenchement (cas des postes où les enclenchements sont réalisés directement par les leviers et non par les manèges).

b) Appareil de calage non talonnable combiné avec un dispositif élastique.

Installé sur une aiguille talonnable manœuvrée mécaniquement à distance dans le but d'éviter la répercussion des effets de talonnage sur la transmission.

c) Appareil de calage talonnable.

A pour but de s'opposer à l'entrebailllement des lames d'aiguilles sous l'effet du chariotage provoqué par certains véhicules à grand empattement lorsque ces aiguilles sont talonnables avec ou sans renversement.

d) Appareil d'immobilisation de lame.

— Plaque de calage.

La plaque de calage a pour but de s'opposer à l'entrebailllement des lames d'aiguilles sous l'effet du chariotage provoqué par certains véhicules à grand empattement lorsque ces aiguilles sont talonnables avec ou sans renversement.

CHAPITRE 4

DIFFÉRENTS TYPES D'APPAREILS DE VERROUILLAGE ET DE CALAGE UTILISÉS SUR LA RÉGION DU SUD-OUEST

§ 1 — VERROUILLAGE

article 5 ♦ Verrous dépendants.

a) pour appareils de voie régionaux :

— verrou automatique à double pêne (voir I. S. VB 122 e n° 3).

Ce type de verrou, d'ancien modèle, n'est plus approvisionné.

(1) Le contrôle mécanique se vérifie au moyen de l'expérience dite « expérience à la cale » : une cale de 5 mm., placée à 0,30 m. environ de la pointe de l'aiguille, doit s'opposer à la manœuvre complète du levier.

Dans le cas de manœuvre d'une aiguille commandée à distance et non contrôlée, l'assurance que l'aiguille colle dans la position convenable est obtenue par l'aiguilleur par le fait qu'il a pu effectuer la manœuvre du levier complètement et sans rencontrer ni résistance, ni facilité anormales. (Cf. au renvoi 2 de l'article 24 de l'I.G.I.S.).

(2) Ces dispositions deviendront caduques au fur et à mesure de l'application de la note M. 12-98 de juin 1965 de la Direction du Mouvement, qui impose pour les installations nouvelles, le contrôle impératif ou indicatif de toute aiguille enclenchée manœuvrée à distance.

b) pour appareils de voie unifiés :

- verrou carter coussinet à manœuvre dépendante (voir N. T. VB 122e n° 1).

article 6 ♦ Verrous indépendants.

a) pour appareils de voie régionaux :

- verrou indépendant Saxby.

Ce type de verrou n'est plus approvisionné.

Les pièces nécessaires pour assurer l'entretien ou l'installation de ces verrous proviennent de récupération d'installations déposées.

b) pour appareils de voie unifiés :

- verrou indépendant de tringle 1940 (voir N. T. VB 122 e n° 4).

Ce type de verrou, qui ne convient pas pour les T.J.D., n'est plus approvisionné.

- verrou indépendant de tringle 1949 (voir N. T. VB 122 e n° 4).
- verrou indépendant de tringle 1960 (voir N. T. VB 122 e n° 4).

article 7 ♦ Appareils de verrouillage et de calage combinés.

a) pour appareils de voie régionaux :

- verrou indépendant Saxby solidaire d'un appareil de manœuvre et de calage par fils (pince de Homard).

b) pour appareils de voie unifiés :

- appareil d'attaque et de calage 1950 pour transmission funiculaire (TF) avec manœuvre du verrou de tringle (voir chapitre IV de la N. T. VB 122 e n° 14).

§ 2 — CALAGE

article 8 ♦ Appareils de calage non talonnables.

a) pour appareils de voie régionaux :

- appareil de manœuvre et de calage rudimentaire avec équerre à changement de niveau ;
- appareil de calage rudimentaire à bras superposés ;
- appareil de calage rudimentaire avec équerre à niveau à tourillons pour poste hydro ;
- appareil de manœuvre et de calage par fils, système Lebeau (pince de homard) (voir I. S. VB 122 e n° 1).
- poulie de manœuvre funiculaire dite « poulie n° 11 ».

Ces appareils de type régional ne sont plus approvisionnés.

Dans un but d'unification, les seuls appareils à utiliser à l'avenir sont les suivants :

- appareil d'attaque et de calage 1950 pour transmission rigide (TR).
- appareil d'attaque et de calage 1950 pour T. F. (1) (voir N. T. VB 122 e n° 14).
- appareil d'attaque et d'immobilisation pour aiguillage non renversable par prise en talon (voir N. T. VB 122 e n° 6).

b) pour appareils de voie unifiés :

- appareil d'attaque et de calage 1950 pour T. R. ou pour T. F. (1) selon le cas (voir N. T. VB 122 e n° 14).
- appareil d'attaque et d'immobilisation pour aiguillage non renversable par prise en talon (voir N. T. VB 122 e n° 6).

article 9 ♦ Appareils de calage non talonnables combinés avec un dispositif élastique.

a) pour appareils de voie régionaux :

- tringle élastique tubulaire (voir N. T. VB 122 e n° 8).

Pour les aiguilles manœuvrées à distance, l'installation d'un des appareils de calage énumérés à l'article 8 a est indispensable pour éviter l'avarie de la transmission au talonnage.

b) pour appareils de voie unifiés :

- tringle élastique tubulaire (voir N. T. VB 122 e n° 8) combinée pour les aiguilles manœuvrées à distance seulement, avec l'un des appareils suivants :
- appareil d'attaque et de calage 1950 pour T. R. ou T. F. (1) (selon le cas) ;
- appareil de manœuvre combinée à distance et à pied-d'œuvre, pour les aiguilles de dédoublement des gares de voies directes unifiées.

article 10 ♦ Appareils de calage talonnables.

a) pour appareils de voie régionaux :

- appareils de calage talonnable à trois attaches (voir I. S. VB 122 e n° 4).

b) pour appareils de voie unifiés :

- appareil d'attaque et de calage talonnable (voir N. T. VB 122 e de janvier 1960). (Cet appareil ne sera plus approvisionné.)

article 11 ♦ Plaque de calage.

Le dispositif est constitué par une simple tôle de 5 mm. d'épaisseur comportant une rampe en forme de biseau de 13 mm. de largeur. Cette plaque est fixée par un cordon de soudure sur le 3^e coussinet de glissement des aiguilles intérieures courbes dans les I. J. D. 0,13 ordinaires et sur le 2^e coussinet de l'aiguille courbe dans les branchements I. J. S. et I. J. D. manœuvrés en cisaille.

(1) Pour les T.F. de longueur supérieure à 400 m. et appareil d'attaque et de calage 1950 stabilisé pour T.F. de longueur inférieure à 400 m.

CHAPITRE 5

REGLES A APPLIQUER POUR LA MANOEUVRE, LE VERROUILLAGE, LE CALAGE
ET LE CONTROLE DES AIGUILLES

Nota important : Lorsque les crédits disponibles ne permettent pas d'appliquer intégralement les dispositions prévues ci-après, les dispositions préexistantes peuvent être maintenues, sous réserve de l'accord du Service Régional.

article 12 ♦ Aiguilles de 1^{re} catégorie non talonnables - V > 40 km/h.

Toutes ces aiguilles sont obligatoirement verrouillées.

a) Aiguilles manoeuvrées à distance :

— Verrouillage : Le verrouillage est assuré, soit par un verrou dépendant, soit par un verrou indépendant, de l'un des types indiqués aux articles 5 et 6.

Le verrou indépendant est utilisé dans les cas suivants :

- aiguilles manoeuvrées par transmissions funiculaires ;
- aiguilles manoeuvrées par transmissions rigides, situées à trop grande distance du poste.

Dans certaines réalisations, notamment dans les postes à limite de capacité où l'on ne peut disposer d'un levier spécial pour la manoeuvre du verrou indépendant, celui-ci peut être combiné avec un appareil de calage dans les conditions indiquées aux articles 3 c et 7 b (voir article 4 b de la NT 122 e n° 20).

Les aiguilles manoeuvrées par moteur (électrique, hydrodynamique) sont toujours verrouillées par verrou à manoeuvre dépendante.

— Contrôle : Ces aiguilles de 1^{re} catégorie comportent toujours le contrôle impératif.

b) Aiguilles manoeuvrées à pied-d'œuvre :

— Manoeuvre : par levier type 1 à crans (1). (voir N. T. VB 122 e n° 3).

— Verrouillage : appareils de voie régionaux - par verrou indépendant Saxby, manoeuvré à pied-d'œuvre par levier type I à crans.

Appareils de voie unifiés : par verrous carter-cousinets,

par verrous indépendants 1940-1949 ou 1960 manoeuvrés par leviers type I à crans.

Contrôle :

Installations existantes : Ces aiguilles ne sont généralement pas contrôlées. Cependant, certaines aiguilles importantes, situées sur double voie, peuvent être contrôlées impérativement à la demande du Service de l'Exploitation.

Installations futures : Les aiguilles franchissables en pointe dans les conditions normales d'exploitation seront, en principe, contrôlées impérativement (2).

(1) Certains appareils de voie régionaux verrouillés par verrous indépendants (aiguilles d'embranchements particuliers de V.U. par exemple) peuvent être manoeuvrés par un levier type L ou par un levier talonnable renversable.

(2) Il n'est normalement exception à cette règle, en double voie, les aiguilles munies de verrous ce mises en place à titre provisoire pour permettre l'organisation d'une voie unique temporaire à entrée directe.

article 13 ♦ Aiguilles de 1^{re} catégorie talonnables - V > 40 km/h.

Entrent dans cette catégorie les aiguilles de dédoublement des gares de voie directe de tous types ; elles sont toujours talonnables sans renversements.

Toutes ces aiguilles sont obligatoirement verrouillées pour la voie directe au moyen d'un verrou indépendant.

En position de déverrouillage, l'aiguille peut être talonnée ; pour assouplir ce talonnage, les appareils de voie unifiés sont pourvus d'aiguillages semi-indépendants.

a) Aiguilles manoeuvrées à distance :

Seules les aiguilles de dédoublement des gares de voie directe type S. N. C. F. entrent dans ce cas.

Ces aiguilles comportent toujours le contrôle impératif.

Elles sont manoeuvrées par le moyen d'un appareil de manoeuvre combiné à distance et à pied-d'œuvre et sont munies d'une tringle élastique tubulaire (voir article 9 b).

b) Aiguilles manoeuvrées à pied-d'œuvre :

Les conditions de manoeuvre et de contrôle diffèrent suivant le type de la gare de voie directe :

1^o Gare de voie directe type PO (ex 2315) :

— du côté où la voie directe est à droite :

Manoeuvre - appareil de voie régional - par levier type L à contrepoids (voir N. T. VB 122 e n° 5).

appareil de voie unifié - par levier type I avec tringle élastique.

Contrôle - Contrôle de position de l'aiguille par voyants (voie directe et voie déviée).

— De plus, le levier de manoeuvre de l'aiguille est immobilisé en position « voie d'évitement » au moyen d'un verrou vertical dont la manoeuvre à distance est contrôlée par sonnerie.

— Du côté où la voie directe est à gauche :

Manoeuvre - appareil de voie régional - par levier type L à contrepoids,

appareil de voie unifié - par levier type I avec tringle élastique.

Contrôle - par voyants, de la position de l'aiguille (voie directe et voie déviée). par voyant, du déverrouillage à distance de l'aiguille.

— De plus, le levier de manoeuvre à pied-d'œuvre du verrou indépendant est immobilisé en position de verrouillage au moyen d'un verrou vertical dont la manoeuvre à distance est contrôlée par sonnerie. Le verrou indépendant peut être déverrouillé à distance.

2^o Gare de voie directe type Ouest :

Manoeuvre - appareil de voie régional - par levier type L à contrepoids,

appareil de voie unifié - par levier type I avec tringle élastique.

Contrôle : La position de l'aiguille n'est pas contrôlée. Dans certaines gares, le déverrouillage de l'aiguille peut être contrôlé par sonnerie.

3^o Gare de voie directe unifiée, type Sud-Ouest :

Manoeuvre - par levier type I à crans avec tringle élastique.

Contrôle : de la position de l'aiguille (voie directe et voie déviée), du verrouillage et du déverrouillage du verrou indépendant, si ce dernier est manoeuvré à distance.

— De plus, le verrou indépendant de l'aiguille, manœuvré à distance par fils, est immobilisé dans la position de verrouillage au moyen d'un verrou vertical dont la manœuvre à distance est contrôlée par sonnerie.

4° **Gare de voie directe unifiée, type S.N.C.F. :**

Manœuvre, par levier type I à crans avec fringle élastique.

Contrôle, par voyants de la position de l'aiguille (voie directe et voie déviée).

Nota. — Un dispositif de détection de talonnage intempêtif d'un aiguillage *verrouillé* par verrou indépendant est actuellement à l'essai.

article 14 ♦ Aiguilles de 2^e catégorie non talonnables - V = 40 km/h.

a) **Aiguilles manœuvrées à distance :**

Manœuvre et calage : A défaut de verrouillage, ces aiguilles sont manœuvrées par l'intermédiaire d'un appareil de calage non talonnable de l'un des types énumérés à l'article 8.

Toutefois, les aiguilles manœuvrées par moteur électrique ne comportent pas d'appareil de calage, sauf dans les cas visés au 3° du § C de l'article 3 de la N. T. VB 122 e n° 20 concernant l'immobilisation des aiguillages par dispositif installé à demeure.

Contrôle : A défaut du contrôle impératif, les aiguilles situées sur voie principale ou sur voie de circulation sont pourvues du contrôle indicatif ; celles situées sur voie de service donnant accès à une voie principale ou à une voie de circulation, comportent un contrôle d'entrebaillement par sonnerie.

Les aiguilles manœuvrées par moteur électrique sont toujours contrôlées impérativement.

b) **Aiguilles manœuvrées à pied-d'œuvre :**

La manœuvre de ces aiguilles est assurée par un levier type I à crans par l'intermédiaire d'un appareil d'attaque et de calage 1950.

Pour les aiguilles *situées sur la voie d'évitement* des gares de voie directe, type S.N.C.F. lorsque ces gares comportent, en avant de l'aiguillage de dédoublement, un T. I. V. 40 présenté pour la réception sur la voie déviée, la manœuvre est assurée par un levier type I à crans seul, lorsque le châssis est solidaire de la voie.

Elles ne sont pas contrôlées.

article 15 ♦ Aiguilles de 2^e catégorie talonnables - V = 40 km/h.

Les seules aiguilles susceptibles d'être classées dans cette catégorie sont les aiguilles de dédoublement des gares de voie directe type S.N.C.F., précédées d'un T. I. V. 40.

Ces aiguilles sont franchies à une vitesse supérieure à 40 km/h sur la *voie directe* : elles sont donc déjà classées, pour cette direction, en 1^{re} catégorie et comportent à ce titre, les dispositions prévues à l'article 13. Mais lorsque l'aiguille est franchie vers la *voie déviée*, elle est *déverrouillée* et le T. I. V. 40 est présenté : l'aiguille remplit alors les conditions de classement en 2^e catégorie (talonnable sans renversement).

Les conditions d'immobilisation et de contrôle de l'aiguille pour l'ouverture du disque vers la voie déviée sont les suivantes :

a) **Aiguilles manœuvrées à distance :**

— Application par tringle élastique épaulée par l'appareil de manœuvre combinée à distance et à pied-d'œuvre.

— Contrôle impératif de l'aiguille et de l'avertissement présenté lorsque le verrou est retiré.

b) **Aiguilles manœuvrées à pied-d'œuvre :**

— Application par la tringle élastique épaulée par un levier type I à crans.

— Contrôle indicatif par voyant de la position de l'aiguille.

article 16 ♦ Aiguilles de 3^e catégorie non talonnables - V ≤ 30 km/h.

a) **Aiguilles manœuvrées à distance :**

Manœuvre et calage : Ces aiguilles sont manœuvrées par l'intermédiaire d'un appareil de calage non talonnable de l'un des types énumérés à l'article 8.

Toutefois, les aiguilles manœuvrées par moteur électrique ne comportent pas d'appareil de calage, sauf dans les cas visés au 3° de l'article 3 de la N. T. VB 122 e n° 20.

Contrôle : En principe ces aiguilles comportent un contrôle d'entrebaillement quelquefois même un contrôle de position ; certaines aiguilles importantes, situées sur voie principale ou sur voie de circulation peuvent être contrôlées impérativement à la demande du Service de l'Exploitation.

Toutefois, dans certains cas (communications de secours par exemple) une aiguille manœuvrée à courte distance par transmission rigide peut ne pas être contrôlée électriquement si elle comporte un appareil de calage non talonnable assurant un contrôle mécanique efficace (voir 5^e alinéa de l'article 4).

b) **Aiguilles manœuvrées à pied-d'œuvre :**

La manœuvre de ces aiguilles est assurée par un levier type I à crans, si le châssis est solidaire de la voie et par l'intermédiaire d'un appareil d'attaque et calage 1950 si le châssis n'est pas solidaire de la voie.

Elles ne sont pas contrôlées.

article 17 ♦ Aiguilles de 3^e catégorie talonnables - V ≤ 30 km/h.

Les aiguilles de cette catégorie sont toujours *talonnables sans renversement*.

a) **Aiguilles manœuvrées à distance :**

Entrent dans ce cas les aiguilles de dédoublement des gares de voie directe type S.N.C.F., précédées d'un T. I. V. 30. Elles ne diffèrent des aiguilles de 2^e catégorie talonnables, visées à l'article 15, que par la vitesse de franchissement, vers la *voie déviée*, de l'aiguille déverrouillée, qui est de 30 km/h. au lieu de 40 km/h.

Les conditions d'immobilisation et de contrôle de l'aiguille pour la voie déviée sont les mêmes que celles prévues pour les aiguilles de 2^e catégorie (article 15 a).

b) **Aiguilles manœuvrées à pied-d'œuvre :**

Entrent dans cette catégorie les aiguilles de dédoublement des gares de voie directe de tous types visées à l'article 13 b, pour leur franchissement vers la *voie déviée* à la vitesse maximale de 30 km/h.

Les conditions de manœuvre, d'immobilisation et de contrôle de ces aiguilles sont celles indiquées à cet article, étant entendu que l'aiguille est *déverrouillée* lorsqu'elle donne accès à la voie d'évitement.

Les autres aiguilles à classer dans cette catégorie sont les suivantes :

— aiguilles de dédoublement des gares de V. U. dont le régime est la « voie gauche ».

Ces aiguilles sont manœuvrées par un levier type I à crans avec tringle élastique et sont contrôlées en position « voie de gauche » par voyant (G).

— aiguilles de *dédoublement* des gares de V. U. exploitées sous le régime de l'I.G.S. 4 (lignes à signalisation simplifiée).

Appareils de voie *régionaux* : Manœuvre par levier type L à contrepoids, pas de contrôle électrique.

Appareils de voie *unifiées* : Manœuvre par levier type I à crans avec tringle élastique, pas de contrôle électrique.

— aiguilles de *dédoublement* des lignes à trafic restreint. Manœuvre par levier type L, pas de contrôle.

Nota. — Il existe encore sur voies principales, sur voies de circulation ou sur voies de service donnant accès à des voies principales ou de circulation, de nombreuses aiguilles prises en pointe à la vitesse maximale de 30 km/h., soit dans le sens normal de la circulation, soit par des manœuvres de refoulement, et manœuvrées à *pied-d'œuvre* par des leviers type L à contrepoids ou par des leviers talonnables renversables.

Ces aiguilles étant toujours *enclenchées* ou *cadencées* peuvent, sauf avis contraire du Service de l'Exploitation, être classées dans les aiguilles de 3^e catégorie *non talonnables* et, de ce fait, être manœuvrées par un levier type I à crans.

article 18 ♦ Aiguilles de 4^e catégorie non talonnables.

a) Aiguilles manœuvrées à distance :

— Par transmissions rigides :

Attaque et immobilisation. Ces aiguilles peuvent être attaquées directement par une équerre réglable régionale ou un renvoi à arbre vertical de réglage solidaire du châssis de l'aiguillage, mais dans les nouvelles installations, il convient d'utiliser un *appareil d'attaque et de calage* 1950, l'emploi de cet appareil permettant la suppression du renvoi réliable et le plus souvent celle d'un renvoi d'équerre à deux niveaux ; il est ainsi possible d'obtenir une plus grande sécurité pour une dépense équivalente.

Contrôle :

Installations existantes : En principe, ces aiguilles ne sont pas contrôlées électriquement.

Installations futures : Ces aiguilles comporteront le contrôle indicatif.

— Par transmissions funiculaires :

Attaque et immobilisation. — Par appareil d'attaque et de calage 1950 pour transmissions funiculaires.

Les aiguilles prises exclusivement en talon peuvent être immobilisées par un appareil d'attaque et d'immobilisation pour aiguillage non renversable par prise en talon.

Contrôle :

Installations existantes : En principe, ces aiguilles ne sont pas contrôlées électriquement.

Installations futures : Ces aiguilles comporteront le contrôle indicatif.

— Par moteur électrique :

Immobilisation. — Le moteur assure en principe le calage de l'aiguille.

Contrôle. — Ces aiguilles doivent être contrôlées impérativement, même si elles sont prises exclusivement en talon.

— Par moteur hydrodynamique :

Immobilisation. — Par appareil d'attaque et de calage 1950. Toutefois, les aiguilles qui ne sont pas soumises à des effets de chariotage peuvent être attaquées directement par le moteur.

Contrôle. — Ces aiguilles comportant un contrôle de manœuvre hydro peuvent ne pas être contrôlées électriquement.

b) Aiguilles manœuvrées à pied-d'œuvre :

La manœuvre de ces aiguilles est assurée par un levier type I à crans, si le châssis est solidaire de la voie.

Elles ne sont pas contrôlées.

article 19 ♦ Aiguilles de 4^e catégorie talonnables.

a) AIGUILLES MANŒUVRÉES A DISTANCE :

1^o Aiguilles talonnables sans renversement.

Entrent dans cette catégorie les aiguilles non enclenchées ayant une position normale, notamment les aiguilles situées aux points de convergence des voies commandées par un signal.

— Manœuvrées par transmissions rigides ou par transmissions funiculaires.

Application. — Par une tringle élastique épaulée par un appareil d'attaque et de calage 1950.

Contrôle :

Installations existantes : En principe, ces aiguilles ne sont pas contrôlées électriquement.

Installations futures : Ces aiguilles comporteront le contrôle indicatif.

En outre, pour assouplir le talonnage, les appareils de voie unifiés doivent comporter des aiguillages semi-indépendants.

— Manœuvrées par moteur électrique.

Immobilisation par moteur talonnable et renversable. Le schéma de montage est établi de façon qu'après talonnage, le moteur assure le retour de l'aiguillage à sa position initiale.

Contrôle impératif dans tous les cas.

2^o Aiguilles talonnables avec renversement.

Entrent dans cette catégorie les aiguilles dépendant de postes de triage.

— *Postes mécaniques.*

Manœuvre par levier type V sans crans et appareil d'attaque 1946 ou 1954 pour aiguillage renversable par prise en talon (voir NT VB 122 c n° 9).

Ces aiguilles ne sont pas contrôlées.

— *Postes électriques.*

Manœuvre par moteur talonnable et renversable.

Contrôle électrique de position.

Nota important : Pour diminuer l'effort de manœuvre, la course des aiguilles des appareils de voie unifiés utilisés dans les *trages* est réduite à 115 mm. (voir NT VB 77 c n° 1).

De plus, ceux de ces appareils manœuvrés par les leviers type V sans crans d'un poste de triage doivent comporter des aiguillages semi-indépendants (voir NT VB 71 c n° 3).

L'aiguillage semi-indépendant ne doit pas être installé sur des appareils de voie manœuvrés par des leviers type V isolés ou groupés en campagne, les leviers pouvant rester en position intermédiaire en cas de talonnage intempêtif.

b) AIGUILLES MANŒUVRÉES A PIED-D'ŒUVRE :

1° Aiguilles talonnables sans renversement.

— aiguilles situées sur voies principales ou sur voies de circulation et prises exclusivement en talon (aiguilles de sortie).

Ces aiguilles sont manœuvrées par un levier type I à crans avec interposition d'une tringle élastique.

Ces aiguilles ne sont pas contrôlées.

Pour assouplir le talonnage, les aiguillages des appareils de voie unifiés doivent être semi-indépendants.

— aiguilles situées sur voies de service et ayant une position définie.

Ces aiguilles sont manœuvrées en principe par un levier type I à crans avec interposition d'une tringle élastique. Elles ne sont pas contrôlées, sauf cas exceptionnel et seulement à la demande expresse du Service de l'Exploitation.

Les aiguillages des appareils de voie unifiés doivent être semi-indépendants.

Certaines aiguilles rarement talonnées peuvent être manœuvrées par un levier à contrepoids type L (1) à broche cadénassée (voir N. T. VB 122 e n° 5).

— aiguilles libres situées sur voies de service où les manœuvres sont peu fréquentes (petites gares, chantiers de faible importance).

Ces aiguilles sont manœuvrées par un levier type L (1) à contrepoids.

Ce type de levier n'est « talonnable non renversible » que si le levier du contrepoids est rendu solide du moyen à l'aide de la broche mobile prévue à cet effet.

2° Aiguilles talonnables avec renversement.

— aiguilles libres susceptibles d'être fréquemment talonnées et placées sur voies de service où s'effectuent des manœuvres nombreuses.

Ces aiguilles sont manœuvrées par des leviers talonnables et renversables,

— du type Saxby à contrepoids sur les appareils de voie régionaux à aiguilles articulées,

— du type Saxby à ressorts (voir N. T. VB 122 e n° 13) sur les appareils de voie unifiés à aiguilles flexibles.

(1) L'utilisation du levier L à contre-poids est interdite pour la manœuvre simultanée des 4 James d'aiguilles d'une TJD unifiée, il faut installer dans ce cas :

- Un levier type I à crans avec tringle élastique lorsque l'aiguille est talonnable sans renversement ;
- Un levier talonnable à ressorts Saxby lorsque l'aiguille est talonnable avec renversement.

CHAPITRE 6

DISPOSITIONS COMPLÉMENTAIRES A PREVOIR EVENTUELLEMENT SUR CERTAINS AIGUILLAGES

§ 1 — Aiguilles susceptibles de s'entrebailler sous les effets de chariotage.

article 20 ♦ Catégories d'aiguilles sur lesquelles le chariotage peut être dangereux.

Certaines aiguilles *talonnables avec ou sans renversement* s'entrebaillent au passage de véhicules à grand empattement sous l'effet du chariotage.

Le chariotage n'atteint généralement une valeur dangereuse que sur les appareils des types suivants :

- appareils de voie tg 0,130, autres que ceux du modèle 1961,
- branchements à 3 voies symétriques à aiguillage double,
- appareils de voie enroulés à l'intérieur dont le rayon de courbure de la branche déviée, à l'intérieur de l'aiguillage est inférieur à 190 m.

article 21 ♦ Dispositions à appliquer pour s'opposer au chariotage.

Les aiguillages des appareils de voie des types visés à l'article 20 doivent, lorsqu'ils sont *talonnables* et susceptibles d'être *franchis par des véhicules agressifs*, être immobilisés, pour les passages en pointe, au moyen d'un appareil de calage talonnable de l'un des types indiqués à l'article 10.

En principe, l'appareil de calage talonnable à 3 attaches est utilisé pour le calage des aiguillages régionaux et l'appareil d'attaque et de calage talonnable pour les aiguillages unifiés.

Toutefois, le montage de ces appareils de calage présentant des difficultés pour l'immobilisation des aiguillages de I. J. D., le dispositif à utiliser est :

- Dans tous les cas, la plaquette de calage, décrite à l'article 11.

Ce dernier dispositif, très simple et bon marché, est à préférer pour l'immobilisation des aiguillages de tous types, surtout lorsque ceux-ci ne sont pas talonnés systématiquement.

§ 2 — Allègement de la manœuvre des aiguillages lourds.

article 22 ♦ Cas où un allègement des efforts de translation d'un aiguillage est à prévoir.

Les efforts de translation des aiguillages unifiés à lames flexibles étant très supérieurs à ceux des aiguillages régionaux à lames articulées, il arrive qu'à la suite du remplacement d'appareils régionaux par des appareils unifiés, des difficultés se présentent pour la manœuvre des nouveaux appareils.

Aiguilles non talonnables. Pour les aiguilles à manœuvre mécanique, l'effort au levier peut dépasser les limites admises ; dans ce cas, il faudrait, soit doubler les commandes s'il s'agit de manœuvres simultanées, soit réaliser des commandes par moteur.

Ces solutions étant toujours très coûteuses, il vaut mieux pour les aiguilles de 3^e et 4^e catégories recourir à l'allègement de l'aiguillage.

Aiguilles talonnables. Le rapel d'un aiguillage déplacé à la suite d'un talonnage s'effectue sous l'effet d'un ressort ou d'un contrepoids ; lorsque l'effort de translation est voisin ou dépasse l'effort de rappel, l'aiguillage peut rester en position intermédiaire.

Ce risque est particulièrement à craindre sur les T.J.D. manœuvrés par moteur talonnable Aster, la puissance de ce moteur ne dépassant pas 250 kg.

Pour se prémunir contre un défaut de rappel, les aiguillages entrant dans ce cas sont à alléger, ainsi que les aiguillages de T.J.D. anormalement lourds, rappelés par tringle élastique ou levier talonnable à ressorts.

article 23 ♦ Dispositifs d'allègement à utiliser.

Pour diminuer les efforts de translation des aiguillages dans les cas visés à l'article précédent, il convient d'utiliser un dispositif d'allègement à ressort.

Ce dispositif, de type régional, est constitué essentiellement par un bâti fixé sur le contre-aiguille, comportant une pièce mobile autour d'un axe horizontal ; à l'une des extrémités de cette pièce est placée une rampe qui est en contact avec un galet solidaire d'une main amovible fixée sur la lame d'aiguille. Le contact rampe-galet est maintenu par un ressort réglable suffisamment puissant pour assurer le soulèvement des lames d'aiguille lors de leur déplacement. Ce soulèvement des aiguilles permet de réduire très sensiblement les efforts de frottement.

L'installation de dispositifs d'allègement à ressort ne doit être effectuée par les Arrondissements qu'après accord du Service Régional.

Le Chef du Service
de la Voie et des Bâtiments,

SIMON.