

Berne, le 25 juin 1961

Cg 13/61**Nouveaux signaux fixes pour le changement de système de courant****Généralités**

1. Les gares communes de notre réseau peuvent être le point de jonction de caténaires alimentées en courants différents.
2. Au point de vue des systèmes de courant, on distingue les véhicules moteurs suivants:
 - a) les véhicules moteurs monocourant, prévus pour un seul système de courant, par exemple:

Type	Numéro	Système de courant
Re 4/4 BFe 4/4 II Tem etc.	10001-50 1301, 02 1 et suivants	15 000 V, 16 $\frac{2}{3}$ pér. 1 500 V, courant continu 15 000 V, 16 $\frac{2}{3}$ pér. (en traction électrique)

- b) les véhicules moteurs polycourant, prévus pour plusieurs systèmes de courant. Actuellement circulent ou sont en cours de construction les types ci-après:

Appellation générale	Type	Numéro	Système de courant
Rames TEE II à 4 courants	RAe	1051-54	15 000 V, 16 $\frac{2}{3}$ pér. 25 000 V, 50 pér. 3 000 V, courant continu 1 500 V, courant continu
Locomotive de ligne à 3 courants	Ae 4/6 III	10851	15 000 V, 16 $\frac{2}{3}$ pér. 25 000 V, 50 pér. 1 500 V, courant continu
Locomotives de manœuvre à 4 courants	Ee 3/3 IV	16551-60	15 000 V, 16 $\frac{2}{3}$ pér. 25 000 V, 50 pér. 3 000 V, courant continu 1 500 V, courant continu
Locomotives de manœuvre bi-fréquence	Ee 3/3 II	16501-06	15 000 V, 16 $\frac{2}{3}$ pér. 25 000 V, 50 pér.

3. Les caténaïres alimentées en courants différents sont séparées électriquement par des sections de séparation (sections neutres ou de protection) constamment hors tension, ou, exceptionnellement, par des isolateurs de section.
4. Dans quelques gares, il existe des zones commutables, qui peuvent être alimentées à volonté avec notre propre courant ou avec le courant étranger. Ces zones commutables sont, elles aussi, séparées des secteurs voisins par des sections de séparation. Lorsqu'une zone commutable se trouve sous la même tension qu'une zone attenante, les sections de séparation sont généralement enclenchées.
5. Quand un véhicule moteur électrique est arrêté sous une section de séparation privée de tension, on peut généralement brancher cette section sur l'un des deux systèmes de courant. On utilise dans ce but des sectionneurs (interrupteurs à cornes) commandés sur place ou à distance. L'emploi de ces sectionneurs est fixé par les documents de service des gares intéressées.
6. Les sections de séparation protégeant les caténaïres sous courant différent sont signalées :
 - par des signaux d'abaissement des pantographes (fig. 240 du R 312.1 et fig. 1 de la présente Cg)
 - par des signaux de protection de zones (fig. 2 de la présente Cg)
 - par des signaux de changement de courant (tableaux) (fig. 3 et 4 de la présente Cg)
 L'état d'enclenchement de zones commutables peut être signalé par des signaux de zone commutable (fig. 5 de la présente Cg).
7. Dans les gares où circulent des véhicules polycourant, on place des aimants de voie l. c. (pour ligne de contact) devant les sections de séparation. Si un parcours mène d'un système de courant à un autre par l'intermédiaire d'une section de séparation hors tension, l'aimant de voie l. c. provoque le déclenchement du disjoncteur des véhicules moteurs polycourant et même, pour certains types de véhicules, l'abaissement du pantographe, si le mécanicien n'entreprend à temps les manipulations requises.
Les aimants de voie l. c. n'ont aucun effet sur le dispositif d'arrêt automatique des véhicules moteurs.

Signaux d'abaissement des pantographes

8. Dans quelques gares dont les sections de séparation hors tension doivent être franchies par tous les véhicules moteurs avec pantographe abaissé, l'emplacement de ces sections de séparation est signalé exceptionnellement par des signaux d'abaissement des pantographes conformes au ch. 167 b du R 312.1 (fig. 240).

9. Outre les variantes décrites au ch. 169 a-d du R 312.1, on peut poser un signal lumineux fixe selon fig. 1. Le tableau est surmonté d'un triangle blanc selon ch. 126 du R 312.1. Éteint, le signal n'a aucune signification.
10. Quand, pour cause de dérangement, un signal lumineux selon ch. 9 ne peut pas être allumé, il faut en informer verbalement le personnel des locomotives au cas où le véhicule moteur doit s'arrêter devant le signal.

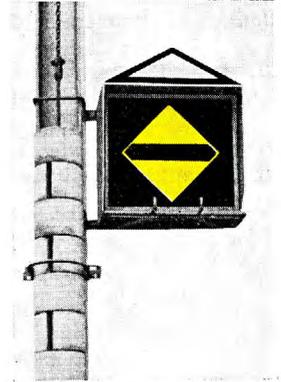


Fig. 1

Signaux de protection de zones

11. Dans les gares pourvues de zones commutables, toutes les sections de séparation sont couvertes par des signaux de protection de zones (fig. 2). Ces signaux sont implantés, pour les deux sens de marche, devant les sections de séparation.
12. Le signal de protection de zones, conforme à la fig. 2, présente un feu orangé quand un mouvement hors tension se dirige vers une zone alimentée en courant différent. Il a la signification suivante:



Fig. 2

- les véhicules moteurs polycourant ne peuvent franchir le signal que si leur disjoncteur est déclenché et leur pantographe abaissé. Exceptions: Avec les locomotives Ee 3/3 II et Ee 3/3 IV, il suffit de déclencher le disjoncteur.
 - Les véhicules moteurs monocourant ne peuvent dépasser le signal qu'avec leur pantographe abaissé, ou alors ils doivent s'arrêter.
- Les véhicules moteurs équipés pour l'autre système de courant pourront être remis sous tension après avoir dépassé la section de séparation.
13. Quand le signal est éteint, il n'a aucune signification.
14. Si, pour cause de dérangement, il est impossible d'allumer un signal de protection de zone, il faut en informer verbalement le personnel des locomotives avant de l'autoriser à franchir le signal.

Signaux de changement de courant

15. Les signaux de changement de courant permettent de repérer les sections neutres placées entre deux secteurs non commutables de caténaire de pleine voie ou de gare.

16. La signification de ces signaux est la suivante:

a) *Signal principal* (fig. 3). Tableau jaune portant deux chiffres séparés par une bande noire horizontale. Le chiffre supérieur indique la tension dans la caténaire précédant la section de séparation, et le chiffre inférieur la tension dans la caténaire au delà de cette section. Les chiffres ont la même signification que ceux du signal de zone commutable (voir ch. 21):



Fig. 3

– les véhicules moteurs polycourant ne peuvent franchir le signal que si leur disjoncteur est déclenché et leur pantographe abaissé. Exceptions: Dans le cas des locomotives Ee 3/3 II et Ee 3/3 IV, il suffit de déclencher le disjoncteur;

– les véhicules moteurs monocourant ne peuvent dépasser le signal qu'avec leur pantographe abaissé, ou alors ils doivent s'arrêter.

b) *Signal de fin de parcours* (fig. 4). Tableau jaune avec bande noire verticale. Le chiffre au bas du signal renseigne sur la tension dans la caténaire au delà de la section de séparation; il a la même signification que le chiffre du signal de zone commutable (voir ch. 21);



Fig. 4

– les véhicules moteurs équipés pour le système de courant indiqué par le signal de fin de parcours pourront être remis sous tension.

17. Les signaux selon ch. 16a (fig. 3) et 16b (fig. 4) sont placés à la hauteur de la caténaire. En voie unique, le signal principal est normalement à gauche et le signal de fin de parcours à droite de la caténaire.

18. Jusqu'à la transformation de l'enclenchement, les signaux de changement de courant de Chiasso g. v. restent conformes au R S fig. 242 sur les

lanternes mobiles de branchement, ou au R S fig. 243 pour les lanternes fixes. Dans ce dernier cas, le signal monté sur un potelet spécial est commandé par la tringle de manœuvre de l'aiguille.

19. Si, de nuit, l'éclairage ambiant est insuffisant, il faudra éclairer les tableaux des signaux.

Signal de zone commutable

20. Le signal de zone commutable selon fig. 5 sert à orienter le personnel, au moyen d'un chiffre lumineux orangé, sur la tension appliquée à la zone commutable.
21. Les chiffres présentés par le signal de zone commutable signifient :

Chiffre	Système de courant
0	Caténaires déclenchées
15	15 000 volts, 16 $\frac{2}{3}$ pér.
25	25 000 volts, 50 pér.
3 —	3 000 volts, courant continu
1 —	1 500 volts, courant continu



Fig. 5

Disposition finale

22. La présente Cg entre immédiatement en vigueur et doit être jointe au R 312.1.

*Direction générale
des Chemins de fer fédéraux suisses
Département des travaux et de l'exploitation:*
Wichser