

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	1/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

SOMMAIRE

1.	OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION.....	2
2.	REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES.....	2
3.	DEFINITIONS ET ABBREVIATIONS	2
4.	PRESCRIPTIONS	2
4.1.	CONDITIONNEMENT DU FREIN DE SERVICE.....	2
4.2.	MESURAGE, ARRET, VALIDATION DE LA MESURE	3
4.3.	EFFICACITE GLOBALE FREIN DE SERVICE	3
4.4.	EFFICACITE DU FREIN DE STATIONNEMENT	3
4.5.	EFFICACITE DU FREIN DE SECOURS, SI MESURABLE.....	3
4.6.	DESEQUILIBRE FREIN DE SERVICE ESSIEU PAR ESSIEU	4
4.7.	TRACABILITE DES RESULTATS	4
4.8.	EN CAS DE PANNE DU FREINOMETRE A ROULEAUX.....	5
4.9.	FREINOMETRE A ROTATION INVERSEE	5
5.	METHODOLOGIE.....	6
5.1.	CONTROLES PRELIMINAIRES	6
5.2.	CONTROLES FREIN DE SERVICE	6
5.2.1.	METHODE SIMPLIFIEE	6
5.2.2.	METHODE DE REFERENCE	7
5.2.3.	METHODES ALTERNATIVES FREIN DE SERVICE	7
5.2.3.1.	<i>VEHICULES DISPOSANT DE DISPOSITIFS ELECTRONIQUES SUSCEPTIBLES D'AGIR SUR LES FREINS A LA VITESSE ATTEINTE SUR LE BANC</i>	<i>7</i>
5.2.3.2.	<i>VEHICULES A TRANSMISSIONS SPECIFIQUES</i>	<i>7</i>
5.2.3.3.	<i>VEHICULES A PLUS DE DEUX ESSIEUX</i>	<i>8</i>
5.2.3.4.	<i>VEHICULES DONT LES CARACTERISTIQUES NE PERMETTENT PAS L'ESSAI SUR LE FREINOMETRE A ROULEAUX</i>	<i>8</i>
5.3.	CONTROLE DU FREIN DE STATIONNEMENT	8
5.3.1.	METHODE DE REFERENCE OU METHODE SIMPLIFIEE SUR FREINOMETRE.....	8
5.3.2.	METHODES ALTERNATIVES DU FREIN DE STATIONNEMENT	9
5.3.2.1.	<i>ESSAI DE MAINTIEN DANS UNE RAMPE A 18%</i>	<i>9</i>
5.3.2.2.	<i>VEHICULE DONT LE FREIN DE STATIONNEMENT NE DOIT ETRE ENCLENCHE QUE VEHICULE A L'ARRET (EN L'ABSENCE DE RAMPE A 18%)</i>	<i>9</i>
5.3.2.3.	<i>VEHICULE DONT LE FREIN DE STATIONNEMENT EST A COMMANDE ELECTRIQUE (EN L'ABSENCE DE RAMPE A 18%).....</i>	<i>9</i>
5.4.	CONTROLE DU FREIN DE SECOURS	10
6.	DEFAUTS CONSTATABLES.....	11
7.	COMMENTAIRES SPECIFIQUES.....	11
	ANNEXE I METHODE DE CONTRÔLE DYNAMIQUE SUR PISTE	13
	ANNEXE II SPECIFICATIONS RELATIVES AUX ROULEAUX FOUS.....	15

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	2/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente instruction technique a pour objet de définir les méthodes de contrôle à utiliser pour évaluer les performances de freinage des voitures particulières et véhicules utilitaires légers d'un poids total en charge inférieur ou égal à 3,5 tonnes dans le cadre du contrôle technique.

Dans le cas où les méthodes décrites dans la présente SR/V/ ne sont pas adaptées, les constructeurs ou leurs représentants sont tenus de fournir à l'organisme technique central :

- les motifs de non compatibilité des méthodes ou matériels.
- les méthodes spécifiques préconisées (adaptées à l'environnement du contrôle technique, notamment ses équipements) à appliquer pour le contrôle des performances de freinage de leurs véhicules.

La présente instruction technique annule et remplace, à compter du 1^{er} janvier 2008, l'instruction technique SR/V/001 - E du 26 novembre 2001.

2. REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES

- Arrêté du 18 Juin 1991 modifié relatif à la mise en place et à l'organisation du contrôle technique des véhicules dont le poids n'excède par 3,5 tonnes.
- NF R 63-701 - de Décembre 1990 : Outillage de garage, Freinomètres à rouleaux ;
- SR/V/003 : Dispositifs de contrôle du freinage, cahier des charges du ministère chargé des transports ;
- Arrêté ministériel du 18 août 1955 modifié relatif au freinage des véhicules.

3. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS

METHODE SIMPLIFIEE (dite essieu / essieu)

Les forces de freinage permettant de calculer l'efficacité totale du véhicule sont relevées simultanément essieu par essieu au moment où la première des deux roues de l'essieu considéré a atteint sa valeur maximale sur l'ensemble de la durée de l'essai (cf. SR/V/003).

METHODE DE REFERENCE (dite "roue par roue")

Les forces de freinage maximales permettant de calculer l'efficacité totale du véhicule sont relevées successivement roue par roue d'un même essieu, conformément aux dispositions de l'appendice 2 de l'annexe I de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié.

4. PRESCRIPTIONS

4.1. CONDITIONNEMENT DU FREIN DE SERVICE

Le contrôleur procède à une mise en condition des freins de l'essieu considéré en procédant de la manière suivante :

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	3/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

Après démarrage des rouleaux, l'opérateur effectue impérativement trois freinages successifs comme suit :

- (bancs conformes à la norme et au cahier des charges susvisés) : soit jusqu'au déclenchement de l'arrêt automatique du banc, soit jusqu'au glissement maximal lorsque le déclenchement automatique ne peut être atteint ;
- (bancs seulement conformes à la norme susvisée) : d'une durée d'environ 6 secondes chacun sans atteindre le déclenchement de l'arrêt automatique du banc ni le glissement maximal.

Dans le cas où la méthode de référence est appliquée après la méthode simplifiée, les essais de conditionnement ne sont pas nécessairement répétés.

4.2. MESURAGE, ARRET, VALIDATION DE LA MESURE

Le mesurage doit être effectué par un freinage progressif d'une durée au moins égale à 6 secondes.

L'appareillage conforme à la réglementation en vigueur dispose d'un dispositif automatique susceptible d'assurer l'arrêt de l'essai et la validation des mesures.

L'arrêt est déclenché:

- automatiquement par le banc ou,
- manuellement, à partir de 6 secondes après le début de la phase de freinage lorsque la validation automatique ne peut être obtenue.

4.3. EFFICACITE GLOBALE FREIN DE SERVICE

GENRE	DATE DE 1ERE MISE EN CIRCULATION		
	Jusqu'au 31/12/55	Du 01/01/56 au 30/09/89	A partir du 01/10/89
VP	35%	50%	50%
VU	30%	45%	50%

4.4. EFFICACITE DU FREIN DE STATIONNEMENT

GENRE	DATE DE 1ERE MISE EN CIRCULATION	
	Jusqu'au 31/12/55	A partir du 01/01/56
VP	18 %	18 %
VU	15 %	18 %

4.5. EFFICACITE DU FREIN DE SECOURS, SI MESURABLE

GENRE	DATE DE 1ERE MISE EN CIRCULATION	
	Jusqu'au 31/12/55	A partir du 01/01/56
VP	18 %	25 %
VU	15 %	22 %

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	4/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

4.6. DESEQUILIBRE FREIN DE SERVICE ESSIEU PAR ESSIEU

Les forces de freinage permettant de calculer le déséquilibre du freinage des roues d'un même essieu sont relevées simultanément au moment où la première des deux roues de l'essieu considéré a atteint sa valeur maximale sur l'ensemble de la durée de l'essai (voir SR/V/003).

Règles pour le calcul du déséquilibre de l'essieu concerné

FORCES DE FREINAGE RELEVÉES AU NIVEAU D'UN MEME ESSIEU		CALCUL DU DESEQUILIBRE	DEFAUT A SIGNALER (si non conforme)
Roue G \leq à 50 daN	Roue D \leq à 50 daN	Non	Non
Roue G \leq à 50 daN	Roue D $>$ à 50 daN	Calcul	Oui
Roue G $>$ à 50 daN	Roue D \leq à 50 daN	Calcul	Oui
Roue G $>$ à 50 daN	Roue D $>$ à 50 daN	Calcul	Oui

Valeurs limites dans le cas où le calcul du déséquilibre est réalisé :

Déséquilibre : Pourcentage supérieur ou égal à 20% et inférieur à 30%

Déséquilibre important : Pourcentage supérieur ou égal à 30%

4.7. TRACABILITE DES RESULTATS

Les données transmises par liaison informatique et archivées dans l'installation de contrôle sont celles transmises par les bancs.

Les valeurs suivantes doivent être transmises à l'OTC. Certaines données peuvent être absentes du fait du type d'essai réalisé (exemple : essai par essieu uniquement) :

Pour la mesure des forces verticales

- Force verticale Essieu AV
- Force verticale Essieu AR

Pour le frein de service

- Force freinage max. Roue AVG
- Force freinage max. Roue AVD
- Force freinage max. Roue ARG
- Force freinage max. Roue ARD
- Roue/Roue Force freinage roue AVG
- Roue/Roue Force freinage roue AVD
- Roue/Roue Force freinage roue ARG
- Roue/Roue Force freinage roue ARD
- Déséquilibre freinage AV
- Déséquilibre freinage AR
- Taux d'efficacité globale frein de service

Pour le frein de stationnement

- Force freinage max. Roue G
- Force freinage max. Roue D

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	5/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

- Roue/Roue Force freinage roue G
- Roue/Roue Force freinage roue D
- Taux d'efficacité du frein de stationnement

Pour le frein de secours (s'il est mesuré sur banc), le taux mesuré est archivé dans le logiciel de l'installation et transmis à l'OTC. La valeur du frein de secours peut être soit saisie par le contrôleur sur le logiciel ou le TSP, soit reportée par le logiciel à partir de la valeur du frein de stationnement, soit transmise par l'appareil.

Les informations imprimées sur le PV de contrôle sont définies à l'annexe II de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié et dans le protocole informatique prévu à l'article 27 de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié.

En cas de problème de liaison avec le logiciel de contrôle, le relevé de mesures de l'appareil doit être imprimé et archivé avec le double du procès-verbal de contrôle. Les informations à imprimer sur le PV de contrôle doivent être saisies sur le logiciel de contrôle.

En cas d'impossibilité d'impression du relevé des mesures, le contrôleur doit saisir les valeurs sur son terminal de saisie portable (TSP). La saisie sur le TSP doit générer automatiquement le commentaire prévu au § 7 f de la présente SR/V/.

Cas particuliers :

- véhicules 3 essieux : Les deux relevés de mesures sont imprimés et archivés avec le double du PV de contrôle. Seule l'efficacité globale est saisie. Les valeurs éventuellement transmises par le freinomètre doivent être supprimées.

- véhicules ECOLE: Les relevés de mesures, réalisés sur chaque commande, sont imprimés et archivés avec le double du PV de contrôle. Le contrôleur doit valider les défauts éventuels suite aux résultats des deux essais. L'efficacité globale et les taux de déséquilibre les plus défavorables (AV et AR) sont saisis. Les valeurs éventuellement transmises par le freinomètre doivent être supprimées.

- Mesures de décélération :

- Frein de service : La valeur mesurée est saisie sur le logiciel de contrôle et imprimée sur le PV de contrôle. Le relevé de mesure est archivé avec le double du PV.

- Frein de secours : La valeur mesurée peut être saisie sur le logiciel mais elle n'est pas imprimée sur le PV de contrôle. Le relevé de mesure est obligatoirement archivé avec le double du PV.

4.8. EN CAS DE PANNE DU FREINOMETRE A ROULEAUX

En cas de panne du freinomètre (notamment au niveau des prises de mesures), les véhicules doivent être contrôlés suivant la procédure prévue en annexe I de la de la présente SR/V. En cas d'impossibilité d'appliquer la procédure prévue en annexe I se reporter à la SR/V/025.

4.9. FREINOMETRE A ROTATION INVERSEE

Dans le cas où le constructeur du véhicule préconise, pour le contrôle du freinage, l'utilisation d'un freinomètre à rotation inversée, l'essai doit être réalisé, avec un pédomètre, en respectant la procédure définie par le constructeur du freinomètre.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	6/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

5. METHODOLOGIE

5.1. CONTROLES PRELIMINAIRES

* Le contrôleur doit vérifier :

- L'adéquation du matériel au véhicule à contrôler.
- La pression des pneumatiques. Si la pression n'est pas correcte, il est procédé au regonflage ou au dégonflage pour atteindre la pression préconisée dans les limites de - 0 bar et de + 0,3 bar. Dans tous les cas, elle doit être équilibrée.

* De plus, le contrôle ne doit pas être effectué si :

- Le véhicule est équipé :
 - de pneus à clous.
 - de roue galette.
 - de roues munies de pneumatiques de circonférence ou taille différentes sur un même essieu.
- Le véhicule à suspension hydraulique (ou pneumatique) est bloqué en position basse, ne permettant pas l'accès au banc de freinage.

5.2. CONTROLES FREIN DE SERVICE

Le véhicule est positionné sur le freinomètre, lentement et perpendiculairement à l'axe des rouleaux.

L'essai est effectué successivement sur chaque essieu, moteur tournant au ralenti et boîte de vitesses au point mort (ou neutre pour les boites automatiques), sans tenir compte de la valeur de la force exercée sur la commande de freinage.

Le contrôleur doit s'assurer que le véhicule est maintenu sur le dispositif de contrôle pendant toute la durée de l'essai. A cet effet, il doit actionner le frein de stationnement lorsque ce dernier n'agit pas sur l'essieu essayé.

Par dérogation, il est toléré lors d'un premier essai d'utiliser la méthode simplifiée.

- Si la valeur d'efficacité totale ainsi obtenue est supérieure ou égale au seuil de conformité, l'essai est considéré comme valide.
- Si la valeur d'efficacité totale obtenue avec la méthode simplifiée est strictement inférieure au seuil de conformité, une nouvelle mesure doit nécessairement être réalisée à l'aide de la méthode de référence.

5.2.1. Méthode simplifiée

L'essai doit être effectué en appliquant lentement et progressivement un effort sur la commande de freinage.

Le conditionnement doit respecter les prescriptions prévues au 4.1 de la présente SR/V.

La mesure du déséquilibre doit respecter les prescriptions prévues au 4.6 de la présente SR/V.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	7/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

La mesure de l'efficacité est relevée simultanément essieu par essieu au moment où la première des deux roues de l'essieu considéré a atteint sa valeur maximale sur l'ensemble de la durée de l'essai.

5.2.2. Méthode de référence

L'essai doit être effectué en appliquant lentement et progressivement un effort sur la commande de freinage.

Le conditionnement doit respecter les prescriptions prévues au 4.1 de la présente SR/V.

La mesure du déséquilibre doit respecter les prescriptions prévues au 4.6 de la présente SR/V.

Les forces de freinage maximales permettant de calculer l'efficacité totale du véhicule sont relevées successivement roue par roue d'un même essieu.

5.2.3. Méthodes alternatives frein de service

5.2.3.1. Véhicules disposant de dispositifs électroniques susceptibles d'agir sur les freins à la vitesse atteinte sur le banc

(Ex : contrôle de trajectoire ou anti-patinage)

Ces véhicules sont contrôlés :

- soit sur piste (voir annexe I).
- soit sur un freinomètre à rouleaux en respectant la règle suivante pour le contrôle des essieux :
 - Utilisation d'un freinomètre avec application des procédures décrites aux § 5.2.1. et 5.2.2. :
 - Dans le cas où le contrôleur détecte une mise en action de l'ABS (sensation au niveau de la pédale de frein) pendant la réalisation de la procédure, le contrôleur coupe l'alimentation électrique du véhicule (contact coupé), avant de lancer le banc pour un nouvel essai. Il doit veiller à une réalimentation de l'assistance entre deux tests.

- Dans le cas où le voyant ESP s'allume de façon intempestive, le contrôleur désactive le dispositif électronique* (interrupteur ESP, ..) ou l'alimentation électrique du véhicule (contact coupé), avant de lancer le banc. Dans le cas où le contrôleur a coupé l'alimentation électrique, il doit veiller à une réalimentation de l'assistance entre deux tests.

* La désactivation du dispositif ne doit être réalisée qu'à partir d'une commande sans intervention sur les systèmes (ex : démontage de fusible).

Nota : si un voyant ABS ou ESP est allumé en permanence, ceci correspond normalement à une défaillance du système, le contrôleur réalise l'essai de freinage normalement mais valide le défaut 1.7.4.1.1.

5.2.3.2. Véhicules à transmissions spécifiques

Ces véhicules sont contrôlés suivant une des méthodes ci-dessous :

1) Sur piste avec décéléromètre (Annexe I)

2) Méthode déclarée*, à l'OTC, par le constructeur du véhicule ou son représentant accrédité auprès du ministère chargé des transports.

* L'OTC met à la disposition des opérateurs du contrôle technique (Réseaux et Centres non rattachés), les méthodes et/ou infirmations techniques fournies par les constructeurs ou les représentants accrédités .

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	8/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

3) Freinomètre à rouleaux en méthode Essieu/Essieu avec rouleaux fous (Annexe II), en l'absence de méthode déclarée (cf. §2).

Si le type de transmission n'est pas clairement identifié, il est préconisé d'utiliser les méthodes 1 ou 3 ci dessus.

5.2.3.3. Véhicules à plus de deux essieux

Exemple de traitement d'un véhicule à 3 essieux compatibles avec le freinomètre :

- Réaliser un essai sur les essieux 1 et 2, imprimer le relevé des mesures correspondant ;
- Réaliser un essai sur les essieux 2 et 3, imprimer le relevé des mesures correspondant.

Le déséquilibre est traité essieu par essieu (avec les valeurs de forces de freinage les plus défavorables pour l'essieu 2).

Calculer le taux d'efficacité en appliquant la formule :

$$\frac{FF \text{ essieu 1} + FF \text{ essieu 2} * + FF \text{ essieu 3}}{FV \text{ essieu 1} + FV \text{ essieu 2} + FV \text{ essieu 3}} \times 100$$

**Pour l'essieu 2 prendre en compte les forces de freinage (FF) les plus défavorables avec les forces verticales (FV) relevées au cours du même essai.*

5.2.3.4. Véhicules dont les caractéristiques ne permettent pas l'essai sur le freinomètre à rouleaux

Ces véhicules sont contrôlés sur piste (se reporter à l'annexe I de la présente SR/V).

5.3. CONTROLE DU FREIN DE STATIONNEMENT

5.3.1. Méthode de référence ou méthode simplifiée sur freinomètre

L'essai doit être effectué en appliquant lentement et progressivement un effort sur la commande de freinage.

Les forces de freinage maximales permettant de calculer l'efficacité du frein de stationnement, sont relevées successivement roue par roue d'un même essieu.

Note 1 : il est admis que les forces de freinage relevées simultanément sur l'essieu considéré au moment où la première des deux roues atteint sa valeur maximale peuvent être retenues si la valeur d'efficacité totale ainsi obtenue est supérieure ou égale au seuil de conformité.

Note 2 : dans le cas d'un véhicule (non 4X4) dont le frein de stationnement agit sur l'arbre de transmission, il conviendra d'adopter la méthode simplifiée (essieu par essieu).

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	9/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

Note 3 : dans le cas d'un véhicule (4X4) dont le frein de stationnement agit sur l'arbre de transmission, il conviendra d'adopter la méthode prévue au § 5.3.2.1.

5.3.2. Méthodes alternatives du frein de stationnement

5.3.2.1. Essai de maintien dans une rampe à 18%

La méthode d'essai est la suivante :

- Placer le véhicule dans la rampe (sol adhérent),
- Actionner le frein de stationnement,
- Vérifier l'immobilisation du véhicule.

5.3.2.2. Véhicule dont le frein de stationnement ne doit être enclenché que véhicule à l'arrêt (en l'absence de rampe à 18%)

Ce cas couvre notamment les dispositifs de verrouillage mécaniques (sur les moyeux, etc.).

La procédure d'essai est la suivante :

- Placer le véhicule sur une surface horizontale adhérente,
- Actionner le frein de stationnement,
- Démarrer le moteur,
- Pour les véhicules à boîte de vitesse mécanique :
 - enclencher le 2^{ème} rapport (pour les véhicules 4 X 4, en rapports longs obligatoire).
 - accélérer modérément le moteur tout en relâchant progressivement l'embrayage (sans que le calage soit nécessaire),
- Pour les véhicules avec une boîte automatique :
 - se mettre en position "Drive".
 - accélérer progressivement le moteur en limitant l'opération à 2 secondes,
- L'essai sera considéré comme satisfaisant si le véhicule reste immobilisé ou pour les véhicules à forte puissance si la retenue est suffisante.

5.3.2.3. Véhicule dont le frein de stationnement est à commande électrique (en l'absence de rampe à 18%)

En l'absence de message d'alerte ou d'allumage du voyant indiquant un dysfonctionnement au niveau du frein de stationnement à commande électrique, ces véhicules sont contrôlés suivant une des méthodes ci-dessous :

- 1) Méthode déclarée, à l'OTC, par le constructeur du véhicule ou son représentant accrédité auprès du ministère chargé des transports.
- 2) Sur freinomètre à rouleaux en respectant les dispositions suivantes :

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	10/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

- Déterminer si :

* le mode d'actionnement du frein de stationnement permet de gérer une certaine progressivité afin de l'appliquer pendant l'essai sur le freinomètre (Le dispositif d'asservissement peut provoquer un freinage rapide ne permettant pas de respecter les 6 secondes de progressivité)

* un mode « serrage automatique » existe (ces dispositifs sont en général associés à une assistance au démarrage).

Exemples :

- Par le nombre d'impulsions données sur l'interrupteur de commande : La force de serrage est augmentée progressivement à chaque actionnement de la touche de frein de stationnement.
- Par des tirages et relâchements successifs de la commande (palette en général)

- Configurer le banc en méthode Essieu/Essieu,

- Placer l'essieu considéré sur le banc,

- S'assurer que le frein de stationnement n'est pas actif (Attention au frein de stationnement automatique : désactiver en laissant le moteur en marche ou en arrêtant le moteur puis en remettant le contact, ou suivant la méthode spécifique du véhicule),

- Lancer la procédure d'essai,

- Actionner la commande du frein de stationnement en appliquant le mode d'actionnement éventuellement identifié (voir point 2 du §),

- Désactiver le frein de stationnement.

Interprétation du résultat final :

Cas 1) Taux d'efficacité conforme : valider le résultat.

Cas 2) Taux d'efficacité de l'essai 1 non conforme : réaliser un deuxième essai en disposant des cales au niveau de l'essieu non contrôlé afin d'éviter ou de limiter le phénomène d'éjection du banc (Exemple pour un frein de stationnement sur l'essieu AR : les cales sont placées derrière les roues AV)

Cas 3) Taux d'efficacité de l'essai 2 conforme : Valider le résultat.

Cas 4) Taux d'efficacité de l'essai 2 non conforme : Valider le résultat et signaler le défaut correspondant.

5.4. CONTROLE DU FREIN DE SECOURS

L'efficacité du frein de secours n'est contrôlée que lorsqu'il est actionné par l'intermédiaire du frein de stationnement :

- véhicules équipés d'un système de freinage simple circuit,

- véhicules répertoriés comme contrôlables dans la base de données OTC.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	11/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

Lorsqu'il est mesurable, l'efficacité relevée est celle du frein de stationnement (§ 5.3 pour la méthodologie, § 4.5 pour les limites et § 4.7 pour la traçabilité).

6. DEFAUTS CONSTATABLES

Les critères d'interprétation des défauts constatables de la fonction 1 FREINAGE (annexe I de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié) sont décrits dans le lexique des altérations, disponible sur le site de l'organisme technique central (OTC) www.utac-otc.com rubrique « contrôle technique véhicules légers / Base documentaire ».

7. COMMENTAIRES SPECIFIQUES

a) Dans le cas où le contrôle du frein de service, du frein de stationnement ou du frein de secours est réalisé à l'aide d'une méthode alternative, le contrôleur doit mentionner, sur le procès-verbal de contrôle, l'observation suivante prévue au paragraphe 1.2.1 de l'annexe II de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié :

« Z.0.0.0.2. Essais de freinage réalisés selon des méthodes spécifiques ».

b) Dans le cas où le contrôle du frein de service, du frein de stationnement ou du frein de secours est réalisé sur piste du fait de l'incompatibilité :

- du matériel de contrôle avec le véhicule contrôlé (ex : voie du véhicule trop importante par rapport au freinomètre, hauteur de caisse insuffisante) ;
- de l'installation avec le véhicule contrôlé (ex : hauteur du véhicule par rapport à la hauteur disponible au niveau du freinomètre) ;

le contrôleur doit mentionner, sur le procès-verbal de contrôle, l'observation suivante prévue au paragraphe 1.2.1 de l'annexe II de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié :

« Z.0.0.0.1. Véhicule présentant des particularités incompatibles avec les installations de contrôle ».

« Z.0.0.0.2. Essais de freinage réalisés selon des méthodes spécifiques ».

c) En cas d'application de la méthode alternative prévue au paragraphe 3 du 5.2.3.2. (pour le contrôle du frein de service), le contrôleur doit valider, l'observation prévue au paragraphe 1.2.1 de l'annexe II de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié et le commentaire suivants :

« Z.0.0.0.2. Essais de freinage réalisés selon des méthodes spécifiques ».

X.1.0.0.1. Frein de service : Essais réalisés avec rouleaux fous

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	12/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

d) En cas d'essai du frein de stationnement réalisé par essai de démarrage prévu au 5.3.2.2., le contrôleur doit valider l'observation prévue au point 1.2.1 de l'annexe II de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié et le commentaire suivants :

« Z.0.0.0.2. *Essais de freinage réalisés selon des méthodes spécifiques* ».
X.1.0.0.2. Frein de stationnement : Essai par immobilisation

e) En présence d'un frein de stationnement à commande électrique (§ 5.3.2.3.), le contrôleur doit valider, le commentaire suivant :

X.1.0.0.3. Frein de stationnement : A commande électrique

f) En cas de saisie des valeurs de freinage du frein de service et/ou du frein de stationnement sur le TSP, le logiciel doit valider automatiquement le commentaire :

X.1.0.0.4. Frein de service et/ou de stationnement : Saisie manuelle des valeurs mesurées

Les commentaires (X) sont archivés informatiquement par l'installation de contrôle et transmis à l'OTC mais non imprimés sur le PV de contrôle.

signé

Bernard GAUVIN

Ingénieur général des mines

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	13/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

ANNEXE I METHODE DE CONTRÔLE DYNAMIQUE SUR PISTE

A.1. Généralités

La méthode de contrôle "sur piste" est applicable pour le contrôle du frein de service et du frein de secours si ce dernier est indépendant du frein de service.

Pour le frein de stationnement, appliquer l'une des méthodes prévues au 5.3.2.1. ou 5.3.2.2. de la présente SR/V.

A.2. Matériels de contrôle

A.2.1. Piste de contrôle

La piste de contrôle comprend :

- une zone de lancement dont la longueur doit permettre d'atteindre la vitesse exigée ;
- une zone de freinage dont la longueur est au moins égale à 50 m, en outre elle doit être :
 - droite et horizontale,
 - présenter une surface dure avec un bon coefficient d'adhérence (béton de ciment ou enrobé bitumineux par exemple),
 - propre (sans gravillons),
 - sèche.

En dehors des zones privées appartenant à l'installation de contrôle, l'autorisation des autorités compétentes ou du propriétaire doit être disponible. Dans tous les cas, les essais doivent être réalisés en toute sécurité.

A.2.2. Décéléromètre enregistreur

L'appareil destiné à une mesure de décélération doit être conforme au cahier des charges du ministère chargé des transports (SR/V/036) ou disposer d'un justificatif de conformité au cahier des charges du ministère de l'industrie pour les matériels mis en service avant le 1^{er} janvier 2007

Il doit faire l'objet, au minimum, d'un étalonnage tous les deux ans (années civiles) par du personnel qualifié par le détenteur du certificat de qualification du décéléromètre. L'écart entre deux étalonnages successifs ne doit pas excéder 24 mois.

Dans le cas où l'installation de contrôle utilise pour la réalisation du contrôle technique le décéléromètre enregistreur appartenant à une autre entité, l'installation de contrôle doit disposer d'une copie des justificatifs de conformité et d'étalonnage susvisés.

A.3. Méthode de contrôle

Le véhicule à contrôler est équipé d'un décéléromètre conforme aux prescriptions du point A.2.2. ci-dessus, placé en position horizontale, correctement aligné et fermement maintenu pendant la durée de l'essai.

Le véhicule est porté à une vitesse stabilisée au moins égale à 50 km/h pour les voitures particulières et au moins égale à 40 km/h pour les véhicules utilitaires légers.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	14/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

Lorsque la vitesse stabilisée est atteinte, le contrôleur recherche l'efficacité maximale de freinage sans blocage de roues en procédant à un freinage rapide, continu et régulier jusqu'à l'arrêt complet du véhicule.

Les valeurs fournies par le décéléromètre doivent être saisies et archivées avec le double du procès-verbal de contrôle.

A.4 Résultats de contrôle

A.4.1. Efficacité

L'efficacité globale de freinage sera considérée comme insuffisante si la valeur de décélération moyenne constatée pendant la phase stabilisée de décélération est strictement inférieure à la valeur correspondante, indiquée ci-après :

* *Frein de service*

Date de 1 ^{ère} mise en circulation	Voitures particulières	Véhicules utilitaires légers
Jusqu'au 31.12.1955	3,5 m/s ²	3 m/s ²
Du 01.01.1956 au 30.09.1989	5 m/s ²	4,5 m/s ²
A compter du 01.10.1989	5 m/s ²	

* *Frein de secours (lorsqu'il est contrôlable)*

Date de 1 ^{ère} mise en circulation	Voitures particulières	Véhicules utilitaires légers
Jusqu'au 31.12.1955	1,8 m/s ²	1,5 m/s ²
A compter du 01.01.1956	2,5 m/s ²	2,2 m/s ²

A.4.2. Déséquilibre

Si au cours de la phase de freinage, il est rendu nécessaire d'exercer une correction au niveau du volant pour éviter une modification de trajectoire du véhicule se traduisant par des déports importants, il y aura lieu de considérer que le véhicule présente un déséquilibre important.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	A	15/15
SR / V / F1-1	METHODE DE CONTROLE DES PERFORMANCES DE FREINAGE DES VEHICULES	05/10/2007	

ANNEXE II SPECIFICATIONS RELATIVES AUX ROULEAUX FOUS

Les rouleaux fous utilisés dans le cadre des méthodes spécifiques prévues au § 5.2.3.2. de la présente SR/V/ doivent répondre aux exigences suivantes :

- Chaque plateau doit être équipé :
 - d'au minimum 5 rouleaux fous.
 - de rampes (avec pente douce) d'accès et de sortie.
 - d'une poignée de manipulation et de roulettes pour le déplacement.
 - d'un dispositif anti-dérapant sous la structure en contact avec le sol et/ou disposer d'un dispositif de blocage au sol
- Les rouleaux fous doivent être disposés de façon à ce que le pneumatique ne puisse pendant l'essai interférer avec les supports latéraux (rebords, guides, ...) et le sol.

- La hauteur du plateau, par rapport au sol, ne peut excéder 10 cm.

(Les équipements doivent être identifier, n° constructeur ou n° interne à l'installation)