

Cftr - info

LA NOUVELLE CIRCULAIRE “ UNI ” DE LA DIRECTION DES ROUTES

Résumé : *L'objet de la présente note d'information est de présenter la nouvelle circulaire sur l'uni longitudinal des chaussées qui a été publiée en 2000. Afin de mettre en évidence l'apport de cette circulaire par rapport à la précédente de 1984, une présentation comparative sous forme de tableaux a été retenue. La note précise également les changements pour les utilisateurs avant, pendant et après les travaux.*

POURQUOI UNE NOUVELLE CIRCULAIRE ?

L'uni longitudinal des chaussées représente un paramètre important du niveau de service des routes. Il contribue en effet au confort et à la sécurité des usagers ainsi qu'à la durabilité des chaussées dans le temps.

Jusqu'à maintenant, le contrôle de l'uni était fondé sur des mesures effectuées avec l'analyseur de profil en long (APL) et sur le respect de spécifications exprimées par un indice unique : le CAPL 25.

Cela a permis d'améliorer les méthodes de mise en œuvre des couches de chaussées et d'affiner le mode d'exploitation des résultats de mesure ; mais, dans certains cas, des couches de roulement répondant à ces spécifications ont pu être jugées non satisfaisantes vis-à-vis du confort de l'utilisateur, toujours plus exigeant.

D'où l'intérêt de faire évoluer les critères de réception des travaux de couches de roulement neuves en abandonnant l'indice CAPL25 au profit de notes par bandes d'ondes

obtenues à partir des mesures faites avec le même analyseur de profil en long.

C'est l'objet de la nouvelle circulaire de la Direction des Routes (DR 2000/36), établie en concertation avec les partenaires de la communauté routière, dans le cadre du GNCDS, et qui va désormais s'appliquer sur le réseau routier national. L'introduction de spécifications en matière de petites ondes est nécessaire dans tous les cas non seulement pour prendre en considération l'attente des usagers en matière de confort mais aussi afin d'accroître leur sécurité. Pour les moyennes ondes, la continuité est parfaitement assurée dans la nouvelle circulaire vis-à-vis des prescriptions de la circulaire de 1984. Pour les grandes ondes, les spécifications ne concernent que les travaux de construction.

La présente note d'information montre l'apport de la nouvelle circulaire par rapport à l'ancienne en les comparant, ainsi que les documents d'accompagnement. La comparaison est présentée synthétiquement, dans le tableau suivant.

CARACTERISTIQUES COMPAREES DES CLAUSES CONTRACTUELLES

CIRCULAIRE
D.R. 84/50

Acceptation, pénalité ou refus suivant les valeurs du CAPL25 par rapport à des valeurs fixées.
Deux taux de pénalités qui sont cumulables.

CIRCULAIRE
D.R. 2000/36

Acceptation, pénalité ou refus en fonction de la valeur de la note PO par rapport à des valeurs fixées suivant le cas du chantier.
Pénalités si non respect des spécifications pour la note MO et la note GO dans certains cas.
Pénalités cumulables.

CARACTERISTIQUES COMPAREES DES GUIDES TECHNIQUES

CIRCULAIRE
D.R. 84/50

CIRCULAIRE
D.R. 2000/36

PLATE-FORME

travaux de construction

Conseils donnés pour les GO.

FONDATION

travaux de construction

Conseils donnés concernant les MO et GO.
Apport des modes de guidage (laser, fils, GPS ...).

BASE et LIAISON

travaux de construction ou réhabilitation

Conseils donnés concernant les PO et MO.
Apport des modes de guidage (laser, poutres ...).

COUCHE de ROULEMENT

travaux de construction

Spécifications circulaire DR 84/50.

Spécifications circulaire DR 2000/36.

COUCHE de ROULEMENT

réhabilitation ou entretien 2 couches

Mêmes spécifications que pour travaux neufs.

Spécifications circulaire DR 2000/36.
Mesures d'uni avant travaux nécessaires :

- amélioration en GO impossible,
- niveau minimum en PO et MO à obtenir sur la première couche (apport du mode de guidage).

COUCHE de ROULEMENT

réhabilitation ou entretien 1 couche

Entretien préventif : mêmes spécifications requises que celles pour travaux neufs.
Entretien curatif : spécifications différentes traduites en gain de CAPL.

Spécifications circulaire DR 2000/36.
Mesures d'uni avant travaux nécessaires :

- niveau minimum en PO,
- pas de dégradation en MO.

LE CHANGEMENT D'INDICE

Dans la circulaire de 1984, les modalités de contrôle de l'uni sont fondées sur le respect de spécifications exprimées en terme de coefficient APL25. Chaque lot est caractérisé par un coefficient obtenu par le passage d'une remorque dans l'axe de la voie de circulation contrôlée.

Dans la nouvelle circulaire, l'uni de la chaussée est caractérisé par trois notes calculées à partir du relevé d'un pseudo profil, au moyen d'un appareil de mesure de type "profilomètre" (de classe 1 au sens de la norme NF P 98-218-3); la méthode d'essai permet de calculer une note pour chaque bande de roulement de chaque lot, correspondant à trois grammes de longueurs d'ondes. La note pour les petites ondes est calculée sur des segments de 20 m, celle des moyennes ondes est calculée sur des segments de 100 m et celle des grandes ondes sur des segments de 200 m.

Pour un lot de contrôle de 1000 m, on dispose donc, pour chaque bande de roulement (droite et gauche) de 50 notes PO, de 10 notes MO et de 5 notes GO.

Par convention, le contrôle est appliqué sur la bande de roulement qui a les notes les plus basses en PO.

Le critère de conformité est, pour chaque lot, le pourcentage de valeurs supérieures ou égales à la spécification concernant chaque bande d'ondes.

EN QUOI LES HABITUDES VONT-ELLES CHANGER ?

AVANT LES TRAVAUX

Les clauses contractuelles qui accompagnent la circulaire DR 2000/36 proposent des rédactions types pour le CCTP et le CCAP.

Le maître d'œuvre, pour préparer son dossier de consultation des entreprises, choisira la rédaction de son CCTP dans la forme correspondant à la vitesse réglementaire de son projet, en fonction des types de travaux :

- Construction.
- Réhabilitation deux couches.
- Réhabilitation une couche.
- Entretien $e \leq 3$ cm.
- Entretien $e > 3$ et $e \leq 5$ cm.

et en fonction des caractéristiques de son chantier :

- Lots de 1000 ou 4000 m (réseau à 130 km/h).
- Chantier de moins de 1000 m.
- Cas particuliers.

Dans tous les cas, le maître d'œuvre doit fixer le point de départ des mesures du premier lot.

Comme par le passé, les mesures d'uni avant travaux d'entretien ou de réhabilitation sont indispensables quand l'objectif uni est affirmé.

PENDANT LES TRAVAUX

Le guide technique qui accompagne la circulaire DR 2000/36 apporte des éléments essentiels pour la conduite et/ou la surveillance des travaux.

Ce document, en rappelant les règles de l'art, facilite l'obtention des spécifications et préconise des règles applicables aux différents travaux.

Ces objectifs sont analysés en considérant :

- les principes généraux de la mise en œuvre
- la nature et l'épaisseur des couches
- les conditions de réalisation des travaux (circulation, points singuliers, météorologie ...)
- les caractéristiques des matériels d'exécution
- le mode de guidage dans l'apport qu'il a pour les travaux de réhabilitation ou d'entretien avec des mesures d'uni réalisées avant travaux.

En recommandant des niveaux d'uni à atteindre sur les différentes couches de la chaussée, le guide technique souligne la nécessité, pour les chantiers de construction, de poser le problème de la qualité de l'uni de la couche de roulement dès la couche de forme. Des mesures informatives sont alors nécessaires sur les couches intermédiaires, mesures pour lesquelles la vitesse d'essai (72 km/h) peut ne pas être atteinte pour des motifs techniques ou réglementaires.

Pour ces mesures informatives, la méthode d'analyse du signal APL en énergies et notes par bande d'onde prévoit une disposition (correction) permettant d'assurer l'équivalence des résultats de mesures aux vitesses de 54 ou 36 km/h avec ceux qui auraient été obtenus à 72 km/h.

Cette disposition est disponible dans les programmes de traitement livrés avec l'APL sous la terminologie "transposition".

APRES LES TRAVAUX

Les habitudes qui vont changer sont surtout celles relatives aux mesureurs. Même si l'essai utilise le même type de matériel (la remorque APL) des différences existent entre les méthodes d'essai LPC n° 5 et n° 46.

- Mesures réalisées avec deux remorques : une dans chaque bande de roulement au lieu d'une dans l'axe de la voie de circulation auscultée.
- La vitesse de mesure qui passe de 21,6 à 72 km/h.
- L'exploitation et la présentation des résultats qui interviennent après avoir défini la bande de roulement concernée par le contrôle : celle dont la note PO est la plus basse pour le lot concerné.
- La possibilité de réaliser pour des contrôles, des mesures à une vitesse inférieure à 72 km/h. Pour cela, la méthode d'essai précise que les essais peuvent être réalisés à 54 km/h et analysés séparément. Cette analyse ne peut concerner que les petites ondes des couches de roulement.

Cette note a été rédigée par Maurice LEFORT avec la participation de Alain BAUDUIN, Yves DELANNE et Pierre DUPONT
Secrétariat Permanent du CFTR

Document réalisé et édité par le Comité Français pour les Techniques Routières
CFTR 46, Avenue Aristide Briand - BP 100 - 92225 BAGNEUX CEDEX - France
Téléphone : 01.46.11.34.12 ou 01.46.11.33.21 - Télécopie : 01.46.11.36.92

Disponible au bureau de vente du SETRA
46, Avenue Aristide Briand - BP 100 - 92225 BAGNEUX CEDEX - France
Téléphone : 01.46.11.31.53 - Télécopie : 01.46.11.33.55

Référence du document : **RI 0101**

Avertissement : Les notes "CFTR INFO" sont destinées à donner une information rapide. La contrepartie de cette rapidité est le risque d'erreur et de non-exhaustivité. Ces documents ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité ni des auteurs, ni du Comité Français pour les Techniques Routières.

Le présent document ne pourra être utilisé ou reproduit - même partiellement - sans l'autorisation du CFTR.