

*Direction de la sécurité  
et de la circulation routières*

**Circulaire n° 99-60 du 30 août 1999 relative à l'agrément, à titre expérimental, et aux conditions d'emploi du dispositif d'extrémité de file de glissières métalliques Somex**

NOR : *EQU9910168C*

*Date d'application* : 30 août 1999.

*Mots clés* : dispositif de retenue.

*Publication* : *Bulletin officiel*.

*Le ministre de l'équipement, des transports et du logement à Mesdames et Messieurs les préfets (directions départementales de l'équipement).*

Je vous informe de l'agrément (cf. note 1) , à titre expérimental, du dispositif Somex mis au point pour le traitement des extrémités de files de glissières métalliques. Ce dispositif, à caractère innovant, est constitué :

- de supports en acier fusibles à la base ;
- de lisses télescopiques permettant le coulissement du système en cas de choc frontal ;
- d'un nez d'extrémité.

Le dispositif d'extrémité de file Somex a été testé au Laboratoire Inrets Equipement de la Route (LIER) dans différentes conditions de choc (frontal axé, frontal désaxé, latéral) et selon les caractéristiques définies dans le projet de norme européenne pr EN 1317 - 4 pour la classe de performance P 4 (vitesse de référence : 110 kilomètres à l'heure). Tous les critères de qualification ont été satisfaits.

En choc frontal, le véhicule est progressivement décéléré et arrêté par suite de la désolidarisation des supports, le coulissement télescopique des éléments de lisse et la déformation du système.

En choc latéral, le véhicule est redirigé comme dans le cas d'une glissière métallique.

Le traitement des extrémités de files de glissières est un problème délicat. Les origines de file constituent des points dangereux et les solutions éprouvées actuellement ne donnent pas entière satisfaction. L'extrémité de file Somex est un dispositif innovant susceptible d'améliorer la sécurité à ce niveau en évitant les franchissements et les renversements ou les effets de tremplin qui peuvent être constatés sur les extrémités abaissées actuellement utilisées.

Les caractéristiques techniques et les spécification de montage de l'extrémité de file Somex sont définies dans l'annexe technique à la présente circulaire.

L'agrément de ce dispositif est délivré à titre expérimental. Les gestionnaires de réseaux sont invités à signaler au Setra (CSTR) toutes anomalies ou défauts de fonctionnement qui pourraient être constatés. Au terme d'une période d'observation de cinq ans, l'agrément sera confirmé si toutes les constatations relatives au fonctionnement du dispositif ont donné satisfaction.

Pour le ministre et par délégation :

Pour la directrice de la sécurité  
et de la circulation routières :

*L'ingénieur en chef des ponts et  
chaussées,  
adjoint à la directrice de la sécurité  
et de la circulation routières,  
J.-G. Koenig*

## ANNEXE TECHNIQUE

### Extrémité SOMEX

#### 1. Description

L'origine de file, SOMEX est un dispositif d'une longueur d'environ 12 mètres constitué de supports en acier fusibles à la base, d'écarteurs, de lisses à deux ondes et terminé à son extrémité par un nez.

Les deux premiers supports du dispositif sont liaisonnés par un câble pour assurer une rigidité transversale.

Les supports sont espacés de 1,33 mètre et sont composés d'une partie inférieure enterrée et d'une partie supérieure liaisonnées entre elles par un axe fusible.

Les caractéristiques du dispositif sont les suivantes :

- hauteur : 0,75 mètre ;
- longueur : 11,03 mètres ou 12,37 mètres ;
- largeur : 0,5 mètre.

## 2. Performances de retenue

L'origine de file, SOMEX, a rempli lors des essais de choc réalisés dans les conditions définies par le projet de norme européenne Pr EN 1317-4, les performances requises pour la qualification des extrémités de niveau P 4.

Quatre essais de choc ont donc été réalisés.

| CODE D'ESSAI | APPROCHE                                | MASSE | VITESSE |
|--------------|---|-------|---------|
| TT 2.1.100   | Frontal décalé d'un quart de sa largeur | 900   | 100     |
| TT 1.3.110   | Frontal centré                          | 1 500 | 110     |
| TT 4.3.110   | Latéral 15°, deux tiers de sa largeur   | 1 500 | 110     |
| TT 5.1.100   | Latéral, 165°, une demi-largeur         | 900   | 100     |

Pour chaque essais, les critères d'acceptation ont été satisfaits.

## 3. Fonctionnement lors d'un choc

Lors d'un choc frontal, le nez de l'origine de file recule dans l'axe du dispositif. Les lisses coulissent les unes sur les autres de manière télescopique en absorbant l'énergie du choc. Chaque support supérieur (0 à 7) se désolidarise de son support inférieur ancré au niveau de la liaison fusible. Le véhicule est progressivement décéléré.

L'origine de file, étant désolidarisée du sol, se déporte sur le côté sous l'effort du véhicule.

Le dispositif ne se comprime plus et s'arc-boute stoppant ainsi le véhicule.

Lors d'un choc latéral, sous un angle de 15°, la retenue du véhicule est assurée par la rigidité transversale du dispositif qui redirige le véhicule vers sa trajectoire initiale. Les supports se plient permettant ainsi à la lisse de former une poche. Le comportement est similaire à celui d'une glissière métallique.

## 4. Domaine d'emploi et conditions d'implantation

L'origine de file SOMEX a été conçue pour apporter une solution au traitement des extrémités de file de glissières métalliques. Elle est utilisée en remplacement des extrémités à hauteur constante noyées dans un talus ou des extrémités abaissés au sol et enterrés.

En retenant les véhicules lors d'une partie accidentelle de chaussée, le dispositif permet d'éviter lors d'un choc tout franchissement, tout effet de rampe ou toute pénétration de glissière dans l'habitacle.

Lors de chocs, l'origine de file SOMEX se déforme. Sa déformation est caractérisée pour un choc latéral par sa largeur de fonctionnement et pour un choc frontal par sa déflexion latérale permanente. Les valeurs obtenues sont compatibles avec l'espace ou la distance disponible derrière et devant le dispositif.

Choc latéral, 165° (sens inverse), largeur de fonctionnement : 0,40 mètre, niveau  $W_1$  (= 0,6).

Choc latéral, 15°, largeur de fonctionnement : 0,96 mètre, niveau  $W_3$  (= 1,0).

Choc frontal décalé, limite de la déflexion latérale permanente de l'extrémité : côté circulation  $D_a = 0,44$  mètres, côté accotement  $D_d = 0,93$  mètre, classe de déflexion  $D_2$  (< 1,5 mètre).

Choc frontal centré, limites de la déflexion latérale permanente de l'extrémité : coté circulation  $D_a = 0,40$  mètre, côté accotement  $D_d = 0$ , classe de déflexion  $D_1$  (< 0,5 mètre).

## 5. Eléments constitutifs

### 1.1. Spécifications des matériaux

Le métal de base, à l'exception de la boulonnerie et de l'axe fusible, est l'acier dont les caractéristiques sont au moins celles de l'acier S 275 JR (E 28-2), selon la norme NF EN 10 025.

L'acier est apte à la galvanisation conformément à la norme NF A 35-503.

Les pièces constitutives sont protégées contre la corrosion par galvanisation au trempé conformément à la norme NF A 91-121.

### 5.2. Nomenclature des pièces

| désignation           | quantité |
|-----------------------|----------|
| Glissière d'extrémité | 1        |

|  |    |
|--|----|
| Glissière intermédiaire  | 7  |
| Glissière de raccordement  | 1  |
| Plaquette pour lisse   | 18 |
| Boulon tête ronde M 16 × 35, classe 8.8 (avec rondelle, diamètre 16) | 62 |
| Ecarteur   | 8  |
| Ecarteur d'extrémité   | 1  |
| Câble d'ancrage avant  | 1  |
| Platine de rupture   | 1  |
| Support supérieur profil type U 80 × 80 × 6                          | 8  |
| Support inférieur HE 100 A   | 8  |
| Axe fusible Z 2 CN 18-10   | 8  |
| Tirant d'ancrage   | 1  |
| Cavalier accroche câble  | 1  |

## 6. Montage

Le dispositif est ancré au sol par des supports en acier. Ces supports sont constitués de deux profilés qui sont fixés entre eux au moyen d'un axe fusible en acier inoxydable.

Un support est en deux parties :

- support « supérieur » de type U 80 × 80 × 6, longueur 795 enfoncé dans le sol sur une longueur de 150, 8 unités ;
- support « inférieur » de type HE 100 A, longueur 1 240 enfoncé dans le sol par battage, 8 unités.

La pose du dispositif ne présente aucune difficulté particulière. Elle consiste à :

- ancrer les supports inférieurs au moyen d'une sonnette de battage ;
- fixer les supports supérieurs, les écarteurs, les lisses, la pièce d'extrémité.

Les boulons de fixation des lisses doivent être serrés à un couple de serrage de 160 Nm.

## 7. Raccordement

L'origine de file se raccorde à une glissière métallique simple file de type GS 2.

Pour que la glissière soit pleinement efficace dès son extrémité raccordée, le raccordement nécessite l'ajout d'un tirant d'ancrage entre les deux derniers supports de l'extrémité SOMEX.

La position et le dimensionnement de ce tirant ont été étudiés par le biais d'une simulation numérique.

## 8. Brevet d'invention

Ce dispositif fait l'objet d'un brevet d'invention.

**NOTE (S) :**

(1) Cette circulaire annule et remplace celle publiée dans le *Bulletin officiel* n° 99-17 du 25 septembre 1999, pages 89 et 90.