

# A7 - RÉAMÉNAGEMENT DE L'ÉCHANGEUR N°30 DE L'AGAVON

DCOE

## 2.3.8.1 – CCTP FAMILLE H2-DR METALLIQUES

17 Avril 2023



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Indice	Date	Établi par	Vérifié par	Approuvé par	Modifications
1	Février 2022	RFI	RFI	RFI	Première version
2	Mars 2023	RFI	RFI	RFI	MAJ suivant observations MOA
3	Avril 2023	RFI	RFI	RFI	MAJ suivant observations MOA

## S O M M A I R E

<b>1</b>	<b>GENERALITES.....</b>	<b>4</b>
1.1	CONSISTANCE DES TRAVAUX .....	4
1.2	LIMITES DE PRESTATIONS.....	4
1.3	REGLEMENTATION .....	4
1.4	METAUX DE BASE ET GALVANISATION .....	4
1.4.1	<i>Matériaux</i> .....	4
1.4.2	<i>Boulonnerie</i> .....	4
1.4.3	<i>Délinéateurs</i> .....	5
<b>2</b>	<b>MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX DES GLISSIERES ET ACCESSOIRES METALLIQUES .....</b>	<b>5</b>
2.1	MATERIEL DE FONÇAGE .....	5
2.2	PRESCRIPTIONS GENERALES.....	5
2.3	FONÇAGE DES SUPPORTS DE GLISSIERE DE SECURITE .....	6
2.3.1	<i>Généralités</i> .....	6
2.3.2	<i>Fonçage à travers le corps de chaussée</i> .....	6
2.3.3	<i>Fonçage à travers les cunettes bétonnées</i> .....	6
2.3.4	<i>Réalisation des longrines en béton armé</i> .....	6
2.3.5	<i>Reconstitution des surfaces protégées</i> .....	7
2.4	MONTAGE DES GLISSIERES.....	7
<b>3</b>	<b>CONTROLES.....</b>	<b>8</b>

## 1 GENERALITES

### 1.1 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux, objet du présent chapitre, consistent en la fourniture et la mise en œuvre d'un dispositif de retenue métallique.

### 1.2 LIMITES DE PRESTATIONS

Les prestations comprennent :

- la fourniture et la mise en œuvre du dispositif de protection.

### 1.3 REGLEMENTATION

Les glissières, les accessoires ainsi que leur implantation devront être conformes au texte suivant :

- Normes françaises : NF P 98 409/410/411/412/413
- Normes Européennes : NF EN 1317-1 à 1317-5
- Circulaire : N°88-49 du 09 mai 1988 – fascicule 1 à 4.

La réglementation à respecter sera celle en vigueur au moment des travaux.

Les lisses de glissières sont de profil A.

Au regard de la norme européenne, le niveau de sécurité demandé est **N2W3 en section courante et N2W1 au droit du PI de la Cadière**.

L'arrêté du 2 mars 2009 modifié version consolidée de décembre 2021 relatif aux performances et aux règles de mise en service des dispositifs de retenue routiers devra être pris en compte.

### 1.4 METAUX DE BASE ET GALVANISATION

#### 1.4.1 Matériaux

Le métal de base des éléments de glissement, des dispositifs d'écartement, des entretoises, des plaquettes et des supports sera de l'acier de construction non allié de nuance et de qualité S 235 JR G2 conformément à la norme européenne. Il sera dans tous les cas chimiquement apte à la galvanisation.

Cet acier présentera une teneur maximale garantie en silicium conforme à la norme.

Les supports fragilisés seront en alliages d'aluminium conformes à la norme.

Toutes les parties en acier des glissières et barrières de sécurité, sauf la boulonnerie, seront galvanisées à chaud par immersion dans le zinc fondu conformément aux prescriptions de la norme.

La qualité du zinc devra être conforme à celle de la norme pour du zinc de première fusion et d'une classe au moins égale à la classe Z6.

L'épaisseur nominale sera de 80 microns simple face avec une épaisseur minimale de 60 microns.

Le revêtement doit avoir un aspect homogène et lisse exempt d'imperfections telles que soufflures, piqûres, bavures d'égouttage, traces de chocs.

La couche de zinc doit avoir une bonne adhérence (absence de pelage).

Le percement des trous, des soudures et d'une façon générale, tout façonnage, seront effectués avant galvanisation.

#### 1.4.2 Boulonnerie

Les vis et écrous des boulons, quelle que soit leur destination, doivent être au moins de la classe qualité définie par la norme.

Pour les vis de fixation des entretoises sur les supports, la classe de qualité ne doit pas excéder 6-8.

Les écrous des boulons, quelle que soit leur destination, doivent au moins être de la qualité 5, telle que définie dans les normes.

La boulonnerie sera galvanisée à chaud conformément aux prescriptions de la norme.

### **1.4.3 Délinéateurs**

Les dispositifs retro réfléchissant seront conformes à la norme NF P 98 580

Ils seront de type J6, à double face, à couleur blanche de classe II, suivant l'Instruction Ministérielle sur la Signalisation Routière DSCR/AI 4 et ses arrêtés modificatifs

Le dispositif sera muni d'équipement permettant une fixation sur glissière métallique, ou glissière béton

## **2 MODE D'EXECUTION DES TRAVAUX DES GLISSIERES ET ACCESSOIRES METALLIQUES**

### **2.1 MATERIEL DE FONÇAGE**

Le matériel de fonçage des supports est soumis à l'acceptation préalable du Maître d'Ouvre. Ce matériel sera obligatoirement équipé d'une jupe de protection et d'un dispositif de contrôle de verticalité.

Pour la fouille préalable à la mise en place des supports démontables, l'utilisation de tarière est imposée.

### **2.2 PRESCRIPTIONS GENERALES**

En règle générale, en section courante, la face avant des lisses des glissières et des barrières sera implantée à l'aplomb du bord extérieur des accotements revêtus. Dans tous les cas d'implantation, Le titulaire se conformera aux positions indiquées sur les vues en plans et coupes du présent Dossier de Consultation des Entreprises.

L'âme des supports sera disposée :

- pour les glissières simples, parallèlement aux éléments de glissement et sera placée du côté de la circulation,
- pour les glissières doubles, perpendiculairement aux éléments de glissement.

La tolérance d'implantation en plan de la face avant, côté circulation, des éléments de glissement est de plus ou moins trois centimètres (+ 3 cm) par rapport à la position prévue sur les plans types.

La hauteur des dispositifs de retenue par rapport au niveau moyen du sol ou du revêtement, pris sur une bande de cinquante (50) centimètres en avant de l'aplomb des éléments de glissement sera de :

- pour les glissières simples (GS) : 70 cm + 5 cm  
(arête supérieure de l'élément de glissement) – 0 cm
- pour les glissières doubles (DE) : 75 cm + 5 cm  
(arête supérieure de l'élément de glissement) – 0 cm

Dans le cas où des inégalités ponctuelles du niveau de référence conduisent à dépasser ces tolérances pour assurer la continuité du profil en long, les hauteurs maximales et minimales à respecter dans tous les cas sont les suivants :

- pour les glissières simples :
  - hauteur maximale absolue : 80 cm
  - hauteur minimale : 65 cm
- pour les glissières doubles :

- hauteur maximale absolue : 85 cm
- hauteur minimale : 70 cm

Après démontage des éléments de glissement, il sera procédé à un réglage fin pour assurer le parallélisme entre la chaussée et l'arête supérieure de l'élément de glissement.

## 2.3 FONÇAGE DES SUPPORTS DE GLISSIÈRE DE SÉCURITÉ

### 2.3.1 Généralités

Pour les dispositifs de retenue NF, l'emploi d'un casque de battage en acier moulé est imposé. Avant le début du fonçage de chaque support, la verticalité du support et celle du dispositif de guidage de l'engin de fonçage devront être vérifiées.

Pour les dispositifs de retenue NF, en cas de refus de poursuite de battage d'un support de glissière avant que la tête du support atteigne la cote imposée, l'Entrepreneur devra :

- soit extraire le support, perforer l'obstacle rencontré à l'aide d'un engin préalablement agréé, et poursuivre le fonçage,
- soit extraire le support, exécuter une fouille, et fonder le support dans un massif de fondation en sable de blocage préalablement mis en œuvre dans cette fouille.
- La découpe de supports de glissières n'est pas autorisée.

La mise en œuvre des dispositifs marqués CE sera conforme aux prescriptions du dossier de certification.

L'Entrepreneur devra remplacer, à ses frais, les supports qui, après fonçage, présenteraient l'une ou l'autre des déficiences suivantes : pliure, flambage, déchirure, voilement.

### 2.3.2 Fonçage à travers le corps de chaussée

L'attention du titulaire est attirée sur les difficultés ou les sujétions de fonçage qu'il pourrait rencontrer lors du battage des supports aussi bien en TPC qu'en accotement.

Tous les pieds de supports seront étanchés.

L'application du mastic à chaud du type scellement de fissure chaussée s'effectuera par pénétration après nettoyage et soufflage préalables des pieds de supports.

Le produit utilisé sera soumis à l'agrément du Maître d'œuvre.

### 2.3.3 Fonçage à travers les cunettes bétonnées

Les supports de glissières situés dans les ouvrages bétonnés, ne seront battus qu'après perforation préalable du béton réalisée d'une manière soignée et sans fissuration.

Les pieds de supports recevront un produit d'étanchéité à base de mastic bitumineux ou de mortier de scellement.

### 2.3.4 Réalisation des longrines en béton armé

Sauf indication contraire dans le dossier descriptif du dispositif de retenue, les longrines indépendantes en béton armé pour support de glissières sur platines seront réalisées conformément aux prescriptions du fascicule « Barrières de Sécurité pour la Retenue des Véhicules Légers » du Guide Technique GC du SETRA.

Les longrines auront les caractéristiques suivantes, pour les glissières simples :

- Dimensions : hauteur totale = 200 à 240 mm ; hauteur hors sol = 50 mm ; largeur = 300 mm.



- Longueur minimale = 15 m, à faire valider par le Maître d'œuvre en fonction du type de franchissement.
- Ferrailage : 6 filants HA 12 et cadres HA 6 tous les 15 cm.
- Espacements des platines selon type de glissières.

Il est rappelé que la certification à fournir porte sur l'ensemble longrine + dispositif de retenue

### **2.3.5 Reconstitution des surfaces protégées**

Les surfaces à reconstituer au droit des éraflures, des coupes ou des soudures exécutées sur chantier seront convenablement dégraissées, décalaminées et dérouillées s'il y a lieu, puis recevront en l'absence d'humidité, l'application de peinture anticorrosion au phosphate de zinc (mini 88 %) (voir NF EN ISO 1461).

L'épaisseur de la peinture mise en œuvre doit être supérieure ou égale à celle du revêtement adjacent.

Si la surface des défauts à traiter dépasse 20 % de la surface totale de l'élément, la peinture sera généralisée pour donner une homogénéité de teinte.

## **2.4 MONTAGE DES GLISSIERES**

### **a) File de glissières**

Sauf prescription contraire dans le dossier descriptif du dispositif de retenue, les éléments de glissement devront être assemblés de telle sorte que leurs extrémités, prises dans le sens de la circulation, recouvrent l'origine de l'élément suivant.

Au droit de chaque support, les éléments de glissement de type NF profil A ou B ou similaires devront être posés de façon à ce que l'axe longitudinal des percements de liaison soit :

- vertical pour leur extrémité recouverte (celle en contact avec le dispositif d'écartement),
- horizontal pour leur extrémité recouvrante (celle apparente le montage terminé).

La position inverse des percements (axe horizontal pour l'extrémité recouverte, et axe vertical pour l'extrémité recouvrante) n'est autorisée que dans les sections en courbe de rayon inférieur à 250 mètres.

Toutes les têtes de boulons (dont l'axe longitudinal est perpendiculaire à celui de la chaussée) devront être placées du côté de la face avant des éléments de glissement "côté circulation".

Le réglage fin des glissières devra être exécuté par la vis de fixation des dispositifs d'écartement, de façon que l'arête supérieure des éléments de glissement reste parallèle à la chaussée.

Le Maître d'Œuvre fera procéder, aux frais de l'Entrepreneur, au remplacement de toutes les pièces endommagées au cours de ces opérations.

Afin d'éviter de créer des obstacles dangereux pendant la période des travaux, le dernier élément sera provisoirement abaissé au sol et balisé par un cône K5a ou par un piquet K5b.

### **b) Extrémités**

Conformément à l'arrêté du 2 mars 2009 modifié par arrêtés successifs jusqu'à l'arrêté du 10 décembre 2021 (dit arrêté RNER modifié), et jusqu'à la publication de la norme européenne harmonisée correspondant au projet de norme expérimentale XP ENV 1317-4 : 2002 relative aux raccordements entre deux dispositifs de retenue et aux extrémités de files, les dispositions suivantes sont appliquées à titre transitoire.

Les extrémités de dispositifs de retenue seront réalisées selon l'une des deux dispositions suivantes :

- au moyen d'extrémités dont les classes de performances et méthodes d'essais sont définies dans la norme expérimentale XP ENV 1317-4 : 2002, de classes de performance minimum P2 pour les sections limitées à 70 km/h et 90 km/h, P3 pour les sections limitées à 110 km/h et P4 pour les sections limitées à 130 km/h. Dans ce cas, la certification de conformité par la marque NF Equipements de la route ou toute autre marque d'attestation de conformité offrant un niveau

de sécurité équivalent doit être fournie par l'Entrepreneur pour s'assurer de la conformité des extrémités aux niveaux de performance décrits par ladite norme.

- au moyen de dispositions constructives telles que:
  - des extrémités déportées enterrées dans un talus,
  - des extrémités déportées abaissées enterrées dans le sol.

Ces dispositions constructives seront implantées selon les règles de l'art et selon les dossiers descriptifs des produits proposés.

Pour les dispositifs NF, les extrémités de files seront conformes à la circulaire n°88-49 :

- les 12 premiers mètres des extrémités sont toujours munis de supports C100 ou U100,
- les 7 premiers supports d'une extrémité à hauteur constante noyée dans talus sont espacés de 2 m et le premier support n'est pas muni d'écarteur,
- les 2 premiers supports d'une extrémité abaissée et enterrée ne sont pas munis d'écarteur,
- la boulonnerie des liaisons support/écarteur, écarteur/élément de glissement ou support/élément de glissement est modifiée au droit des 3 premiers supports de file, cette modification consiste à remplacer les vis concernées par des vis H M 16x40 N, munies de plaquettes standards sous leur tête.

#### c) Dispositions particulières pour les extérieurs de courbes

Les dispositions suivantes indiquées dans la circulaire 88-49 sont applicables aux dispositifs NF :

- Rayon inférieur à 200 mètres : lorsque des glissières sont implantées en extérieur de courbe de rayon inférieur à 200 mètres, la boulonnerie de liaison lisse/écarteur est modifiée. Ce boulon est remplacé par une vis H M 16x40 N avec une plaquette standard sous la tête et écrou M 16-32 sur plat.
- Rayon inférieur à 100 mètres : outre la modification précédente, on emploie une glissière dont l'espacement entre les supports est égal à 2 m.
- Rayon inférieur à 60 mètres : outre les modifications précédentes, un collier anti-déboutonnage est monté entre la lisse et les écarteurs qui sont fixés sur des supports entaillés.
- Rayon inférieur à 40 mètres : outre les modifications précédentes, il est réalisé un précintrage des éléments.

Le Maître d'Œuvre pourra faire procéder, aux frais du titulaire, au remplacement de toutes pièces endommagées au cours de ces opérations, déformations, galvanisation, soudures ou autre et plus particulièrement amorce de cisaillement du boulon de fixation des entretoises sur les supports.

Afin d'éviter de créer des obstacles dangereux, pendant toute la période des travaux, le dernier élément posé de chaque file de glissière simple ou double sera abaissé au sol.

Sur la vue en plan Equipements, les linéaires de raccordement ne sont pas indiqués. Il revient au titulaire d'indiquer ces linéaires en fonction des spécifications techniques des produits de raccordement certifiés NF058.

### **3 CONTROLES**

Il est effectué, pour chaque zone de travaux, un contrôle portant sur :

- le nivellement et l'alignement des dispositifs métalliques.