

PRECISIONS ET COMMENTAIRES RELATIFS AU CHAPITRE H – ELEMENTS LINEAIRES DU CCT RW 99 : 2004

H. 1.1.2.1. BORDURES EN PIERRE NATURELLE – MATERIAUX

- Indiquer la nature lithologique et l'origine géologique de la pierre.
- Indiquer au [C. 31.1.2](#) si la face supérieure est taillée.
- Pour les bordures de libage en pierre bleue, indiquer les dimensions au [C. 31.1.3](#).
- Pour les bordures rustiques en grès dur, indiquer les dimensions au [C. 31.1.4](#).
- Indiquer la finition de surface.

H. 1.1.2.2. BORDURES EN PIERRE NATURELLE – EXECUTION

- Indiquer si les bordures sont en saillie ou enterrées.
- Indiquer si des bordures courbes ou droites de moins de 1 m de longueur sont utilisées dans les courbes dont le rayon de courbure est inférieur à 15 m.
- Indiquer les rayons de courbure.

H. 1.1.4. BORDURES EN PIERRE NATURELLE - PAIEMENT

L'attention est attirée sur le fait que diverses opérations sont prescrites qui font appel à des postes distincts du métré.

H. 1.2.2.2. ELEMENTS LINEAIRES EN BETON PREFABRIQUE – EXECUTION

Indiquer :

- si les éléments linéaires sont en saillie ou enterrés
- les types d'éléments prévus
- les dimensions de la fondation et du contrebutage éventuel, exécutés en béton maigre.
- la fondation en béton maigre dépasse de part et d'autre des éléments d'au moins 2/3 de leur hauteur
- si les éléments linéaires sont collés ainsi que le mode de collage
- dans le cas de courbes inférieures à 15 m de rayon, préciser si des éléments courbes ou des éléments droits de moins d'1 m sont utilisés.

H. 1.2.5. ELEMENTS LINEAIRES EN BETON PREFABRIQUE – PAIEMENT

L'attention est attirée sur le fait que diverses opérations sont prescrites qui font appel à des postes distincts du métré.

H. 1.3.1. ELEMENTS LINEAIRES EN BETON COULE EN PLACE – DESCRIPTION

Définir le profil des éléments coulés en place.

H. 1.3.2.2.3. ELEMENTS LINEAIRES EN BETON COULE EN PLACE – MISE EN OEUVRE

Lorsque l'élément linéaire coulé en place est mis en œuvre au moyen d'une machine à coffrages glissants, la fondation, est également posée à l'aide d'une machine équivalente et ce sur une épaisseur minimum de 0,15 m.

H. 1.3.2.2.4. ELEMENTS LINEAIRES EN BETON COULE EN PLACE – JOINTS

Lorsque l'élément est contigu à un ouvrage tel qu'un revêtement en béton, les joints de l'élément sont sciés au droit des joints de l'ouvrage.

H. 1.3.4.2.1. ELEMENTS LINEAIRES EN BETON COULE EN PLACE – ECHANTILLONNAGE

Indiquer le cas échéant s'il y a regroupement de plusieurs sections.

H. 1.4.1. ELEMENTS LINEAIRES EN ASPHALTE COULE – DESCRIPTION

Indiquer l'épaisseur des filets d'eau.

H. 2. DISPOSITIFS DE RETENUE ROUTIERS

Commentaires communs aux H.2.1, H.2.2, H.2.3 et H.2.4 :

Performances des barrières de sécurité.

Résumé des principales impositions données dans l'OSDG1.06.51(01) du MET relatif au choix des dispositifs de retenue à placer sur le réseau routier régional wallon.

a. Niveau de retenue.

Les niveaux minima suivants sont demandés.

<i>Placement de dispositifs en accotement.</i>			
<i>Limitation de vitesse, type de route.</i>	<i>Niveau <u>minimum</u> en section courante.</i>	<i>Situation particulièrement dangereuse pour l'automobiliste.</i>	<i>Situation particulièrement dangereuse pour des tiers.</i>
$V \leq 50 \text{ km/h}$	<i>N1</i>	<i>H2</i>	<i>H4b</i>
$50 < V \leq 90 \text{ km/h}$	<i>H1</i>	<i>H2</i>	<i>H4b</i>
$90 \leq v \leq 120 \text{ km/h}$	<i>H2</i>	<i>H4b</i>	<i>H4b</i>
<i>Placement de dispositifs à l'axe.</i>			
<i>Sur 2*2 voies et plus.</i>	<i>H2 minimum</i>	<i>H4b</i>	<i>H4b</i>
<i>Une limitation de vitesse ponctuelle ne doit pas donner lieu à une diminution du niveau de retenue.</i>			

b. L'indice de sévérité de choc ASI maximal.

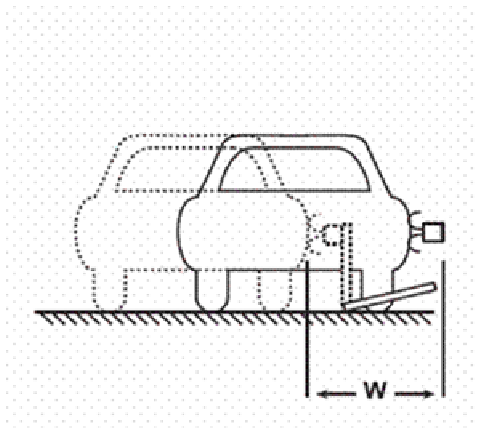
Ce niveau de sévérité reflète la violence d'un choc contre un dispositif de retenue.

Le niveau ASI=A présente pour les occupants d'un véhicule un niveau de sécurité plus élevé que le niveau B.

Le niveau de sévérité ASI=C est interdit en Belgique, quelque soit la configuration du dispositif.

c. Largeur de fonctionnement W maximale.

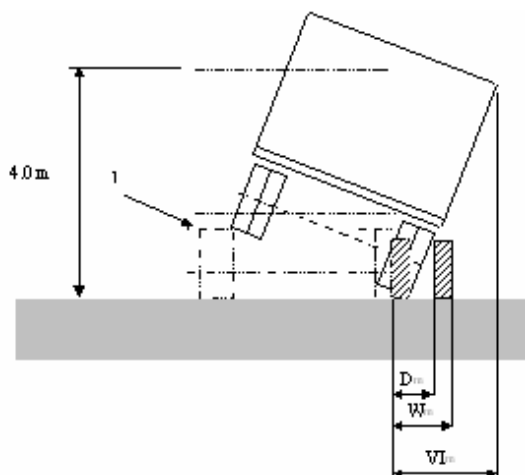
La largeur de fonctionnement W est la place nécessaire au bon fonctionnement du dispositif. Il ne peut y avoir, sur cette largeur, aucun obstacle autre que la barrière.



d. Le niveau maximal d'intrusion du véhicule VI .

Cette valeur représente la place nécessaire au véhicule pour ne pas heurter un obstacle de grande hauteur situé derrière la barrière (à la distance VI).

Si l'obstacle situé derrière la barrière est de faible hauteur il n'est donc pas nécessaire de la préciser (ou par exemple pour les barrières qui seront placées sur des ponts).



e. Valeurs minima à préciser.

- le niveau de retenue minimum
- l'ASI maximum
- la largeur de fonctionnement W maximum.
- Le niveau d'intrusion VI maximum s'il y a des obstacles de grande hauteur.

f. A préciser également :

Placement sur un pont :

- Certains dispositifs, notamment en béton, peuvent avoir une masse > 800 kg/m ct. Il faudra donc vérifier la masse maximale admissible en cas de placement sur des ouvrages d'art.
- Tant les dispositifs en acier que ceux en béton préfabriqués nécessitent d'être fixés au sol, du moins aux extrémités. Les possibilités de fixations sur le tablier sont donc à vérifier.

Extrémité.

Préciser le niveau de l'extrémité à utiliser.

Si l'extrémité est exposée au trafic, le niveau P2 (suivant la NBN ENV 1317-4, testée à 80km/h) est un minimum.

Compatibilité entre systèmes.

Une barrière de sécurité devant, in fine, être réparée ou remplacée, il est envisageable d'imposer des critères de compatibilité comme par exemple une lisse similaire à celle de la barrière à remplacer/prolonger.

Ceci a quatre objectifs :

- maintenir un aspect identique et linéaire à un dispositif sur de longues sections,
- garantir une indépendance vis-à-vis de produits brevetés,
- limiter les stocks,
- éviter de devoir recourir à des raccords testés (suivant la NBN ENV 1317-4) pour toutes jonctions entre des barrières de types différents. Ces raccords sont rares et onéreux.

Placement en courbe (entrées/sorties du RGG).

Afin de limiter la violence de l'impact due à l'augmentation de l'angle de sortie de route, nous limiterons le niveau de sévérité de choc au niveau ASI=A.

g. A vérifier.

La longueur minimale.

Afin de permettre à la barrière de sécurité de fonctionner correctement, elle ne pourra avoir une longueur inférieure à une des valeurs suivantes :

- 60 m + longueur de la zone à isoler ; soit 30 m de part et d'autre de la zone à isoler plus la longueur de celui-ci,
- la longueur du dispositif ayant servi au test en laboratoire,
- la longueur recommandée par le fabricant dans le document technique de pose.

Lors de tests en laboratoire, les barrières testées ont des longueurs proches, voir supérieures, à 80 mètres.

H. 2.1.1. DISPOSITIFS DE RETENUE EN BETON PREFABRIQUE – DESCRIPTION

Voir commentaires communs sous H.2.

Définir :

- le niveau de retenue minimum (N1, N2, H1, H2, H3 ou H4b) ;
- le niveau de sévérité de choc maximum (ASI A ou B) ;
- la largeur de fonctionnement maximale (W1 à W8) ;
- s'il y a des obstacles de grande hauteur, le niveau d'intrusion maximum (VI1 à VI9) ;
- la nature du sol (sol naturel, asphalte, béton) ;
- les possibilités éventuelles d'ancrage des éléments (dans le sol ou sur un ouvrage d'art).

H. 2.1.2.2. DISPOSITIFS DE RETENUE EN BETON PREFABRIQUE – EXECUTION

Définir les dispositions particulières du projet : type de fondation, pièces spéciales éventuelles, type des pièces d'extrémité, courbes de faible rayon, etc.

H. 2.1.4. DISPOSITIFS DE RETENUE EN BETON PREFABRIQUE – PAIEMENT

L'attention est attirée sur le fait que diverses opérations sont prescrites qui font appel à des postes distincts du métré.

H. 2.2. DISPOSITIFS DE RETENUE EN BETON COULE EN PLACE

Voir commentaires communs sous H.2.

Définir :

- le niveau de retenue minimum (N1, N2, H1, H2, H3 ou H4b) ;
- le niveau de sévérité de choc maximum (ASI A ou B) ;
- la largeur de fonctionnement maximale (W1 à W8) ;

- s'il y a des obstacles de grande hauteur, le niveau d'intrusion maximum (VI1 à VI9) ;
- la nature du sol (sol naturel, asphalte, béton) ;
- les possibilités éventuelles d'ancrage (dans le sol ou sur un ouvrage d'art).

H. 2.2.2.2. DISPOSITIFS DE RETENUE EN BETON COULE EN PLACE – EXECUTION

Indiquer les dispositions particulières du projet : type de fondation, pièces spéciales éventuelles, type des pièces d'extrémité, courbes de faible rayon, etc..

H. 2.2.5. DISPOSITIFS DE RETENUE EN BETON COULE EN PLACE – PAIEMENT

L'attention est attirée sur le fait que diverses opérations sont prescrites qui font appel à des postes distincts du métré.

H. 2.3.1. DISPOSITIFS DE RETENUE EN ACIER – DESCRIPTION

Voir commentaires communs sous H.2.

Définir :

- le niveau de retenue minimum (N1, N2, H1, H2, H3 ou H4b) ;
- le niveau de sévérité de choc maximum (ASI A ou B) ;
- la largeur de fonctionnement maximale (W1 à W8) ;
- s'il y a des obstacles de grande hauteur, le niveau d'intrusion maximum (VI1 à VI9) ;
- la nature du sol (sol naturel, asphalte, béton).

H. 2.3.2.2. DISPOSITIFS DE RETENUE EN ACIER – EXECUTION

Définir les dispositions particulières du projet : pièces spéciales éventuelles, type des pièces d'extrémité, bèches éventuelles, enfoncement des supports en terrain compact ou revêtu, courbes de faible rayon, etc.

H. 2.3.2.3. REPARATION DES SOCLES EN BETON ARME SUR OUVRAGES D'ART

Définir les dispositions particulières du projet : choix d'un type de produit conforme au C.13.2, définition de modalités d'exécution conformes au N.1.2, etc.

Eventuellement, prévoir une réparation de l'étanchéité ou la création d'une étanchéité de protection des socles afin d'éviter de futures dégradations.

H. 2.3.4. DISPOSITIFS DE RETENUE EN ACIER – PAIEMENT

L'attention est attirée sur le fait que diverses opérations sont prescrites qui font appel à des postes distincts du métré.

H. 2.4.1. DISPOSITIFS DE RETENUE MIXTES ACIER-BOIS – DESCRIPTION

Voir commentaires communs sous H.2.

Définir :

- le niveau de retenue minimum (N1, N2, H1, H2, H3 ou H4b) ;
- le niveau de sévérité de choc maximum (ASI A ou B) ;
- la largeur de fonctionnement maximale (W1 à W8) ;
- s'il y a des obstacles de grande hauteur, le niveau d'intrusion maximum (VI1 à VI9) ;
- la nature du sol (sol naturel, asphalte, béton) ;
- l'aspect visuel du dispositif (habillage bois une ou deux faces, etc.).

H. 2.4.2.2. DISPOSITIFS DE RETENUE MIXTES ACIER-BOIS – EXECUTION

Définir les dispositions particulières du projet : pièces spéciales éventuelles, type des pièces d'extrémité, bûches éventuelles, enfoncement des supports en terrain compact ou revêtu, courbes de faible rayon, etc.

H. 2.4.2.3. REPARATION DES SOCLES EN BETON ARME SUR OUVRAGES D'ART

Définir les dispositions particulières du projet : choix d'un type de produit conforme au C.13.2, définition de modalités d'exécution conformes au N.1.2, etc.

Eventuellement, prévoir une réparation de l'étanchéité ou la création d'une étanchéité de protection des socles afin d'éviter de futures dégradations.

H. 2.4.4. DISPOSITIFS DE RETENUE MIXTES ACIER-BOIS – PAIEMENT

L'attention est attirée sur le fait que diverses opérations sont prescrites qui font appel à des postes distincts du métré.

H. 2.5.1. LISSES DE SECURITE POUR MOTOCYCLISTES – DESCRIPTION

Les lisses pour motocyclistes peuvent être débordantes de maximum 10 cm par rapport à la face avant du dispositif de retenue et ce afin de proposer une distance minimale de déformation du dispositif pour motard, permettant un niveau de choc (HIC) limité.

Les tronçons les plus sensibles pour les motocyclistes sont :

- *Sur autoroutes et routes à chaussées séparées, dans les courbes de rayon inférieur à 400 mètres, avec sortie de route vers l'extérieur du virage ;*
- *Sur les autres routes, dans les courbes de rayon inférieur à 250 mètres, avec sortie de route vers l'extérieur du virage ;*
- *Sur tout type de routes, dans les carrefours dénivelés, quel que soit le rayon, avec sortie de route vers l'extérieur du virage.*

Sur ces types de tronçons, il est conseillé d'équiper les glissières de sécurité pour la protection des motocyclistes.

Lorsque ces tronçons sont équipés de système de retenue, la classe de performance décrite dans le document d'adjudication ne doit pas dépasser la classe B.

La lisse pour motocyclistes doit démarrer minimum 20 mètres avant et se prolonger minimum 50 mètres au-delà de la courbe si des dispositifs de retenue existent en amont ou/et dans le prolongement de la courbe.

Définir :

- la classe de performance des lisses (HIC A à HIC D) ;
- éventuellement, le matériau désiré (acier ou matière synthétique) ;
- éventuellement, l'aspect visuel désiré (profil des lisses, teinte ...).

H. 2.5.2.2. LISSES DE SECURITE POUR MOTOCYCLISTES – EXECUTION

Définir les dispositions particulières du projet : supports neufs ou existants, distance entre supports, type des fixations, pièces spéciales éventuelles, extrémités, courbes de faible rayon, etc.

H. 2.5.4. LISSES DE SECURITE POUR MOTOCYCLISTES – PAIEMENT

L'attention est attirée sur le fait que diverses opérations sont prescrites qui font appel à des postes distincts du métré.

H. 2.6. ATTENUATEURS DE CHOC FIXES

Critères à respecter pour le choix d'un atténuateur de chocs fixe :

Limitation de vitesse	Classe de vitesse	Classe de sévérité	Type de système
$v \leq 50$ km/h	50 minimum	A ou B	Redirectif
$V = 70$ km/h	80 minimum	A ou B	Redirectif
$70 < v \leq 90$	100 minimum	A ou B	Redirectif
$90 < v \leq 120$	110 minimum	A ou B	Redirectif
Sur chantier	80 minimum	A ou B	Non redirectif

A niveau de retenue égal, un dispositif de classe de sévérité de choc A présente de meilleures conditions de sécurité pour les occupants d'un véhicule qu'un dispositif de classes B

H. 2.6.1. ATTENUATEURS DE CHOC FIXES – DESCRIPTION

Définir :

- le type d'atténuateur désiré (aspect visuel, matériaux constitutifs, etc.) ;
- la classe de vitesse ;
- le niveau de sévérité de choc maximum (ASI) ;

- si l'atténuateur est redirectif ou non ;
- l'encombrement maximum du dispositif ;
- la nature du sol sur lequel on installe l'atténuateur.

H. 2.6.2.2. ATTENUATEURS DE CHOC FIXES – EXECUTION

Eventuellement, définir les dispositions ou contraintes particulières du projet.

H. 2.6.4. ATTENUATEURS DE CHOC FIXES – PAIEMENT

Vérifier si les opérations prescrites font appel à des postes distincts du métré.

Deleted: ¶