



# NBN EN 1317: Dispositifs de retenue routiers

Les dispositifs de retenue routiers sont une méthode éprouvée de réduire les conséquences des accidents de la route au cours desquels un véhicule quitte la route de manière non intentionnelle. Pour autant que le type de dispositif de retenue soit judicieusement choisi en fonction de la situation spécifique du trafic, les dispositifs de retenue sont capables de limiter l'impact sur l'environnement et sur les occupants du véhicule qui dévie.

Les dispositifs de retenue désignent sous un terme collectif divers composants, chacun ayant une fonction spécifique:

Les glissières de sécurité, souvent en acier ou en béton, sont généralement placées sur de grandes longueurs le long de la route, soit sur le côté, soit dans le terre-plein central. Elles doivent retenir un véhicule qui sort de la route et le ramener autant que possible dans le sens initial de la circulation.

Les extrémités (début) sont reliées en amont au début de la glissière de sécurité. Les extrémités (début) sont destinées à limiter les conséquences d'une collision contre l'extrémité en amont d'une glissière de sécurité. A l'extrémité en aval d'une glissière de sécurité, il est possible de fixer une extrémité (fin). Elles sont principalement destinées à garantir que la glissière de sécurité ne s'arrête pas brutalement. Les extrémités au début et à la fin d'une glissière peuvent également assurer un ancrage afin d'améliorer le fonctionnement dans la section avant ou arrière.

Les raccords sont utilisés pour créer une transition sûre entre deux glissières de sécurité différentes. Il peut s'agir de glissières de sécurité ayant des caractéristiques différentes (glissière de sécurité le long de la route - glissière de sécurité sur un pont) ou de structures ayant les mêmes caractéristiques mais faites d'un matériau différent (béton - acier).

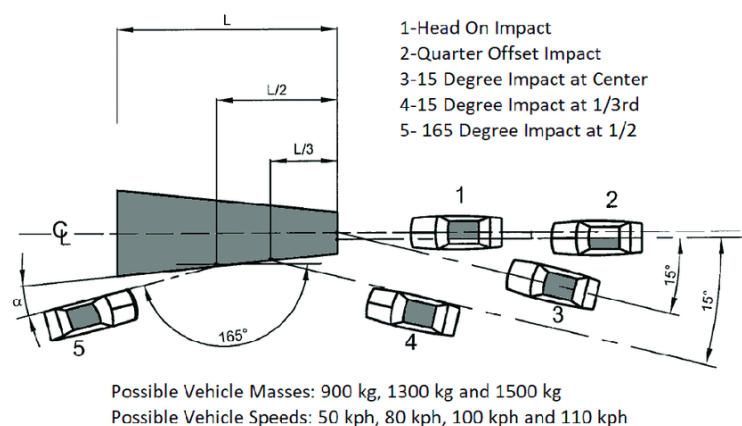


Fig. 1 - Configurations d'essais de choc pour les atténuateurs de choc (NBN EN 1317-3)

Les glissières de sécurité amovibles sont installées comme élément d'une glissière de sécurité qui sépare deux sens de circulation. Si nécessaire, la glissière de sécurité peut être ouverte, par exemple pour permettre un accès facile aux services d'urgence.

Les atténuateurs de choc sont placés devant un obstacle fixe pour éviter des collisions entre cet obstacle et une voiture particulière. En cas de collision avec l'atténuateur de choc, celui-ci se déforme et absorbe une partie importante de l'énergie de la collision.

Les systèmes de retenue routiers pour les motocyclistes doivent limiter les conséquences de la collision du dispositif de retenue pour le motocycliste. Les spécifications techniques pour les dispositifs de retenue routiers ne tiennent pas compte de cette catégorie d'usagers. Pour ce cas particulier, il existe une méthode d'estimation des conséquences de la chute d'un motocycliste et de son glissement sur le sol jusqu'à la glissière de sécurité. La méthode ne tient pas compte d'un motocycliste qui, assis sur sa moto, heurte la glissière de sécurité.

Les caractéristiques des dispositifs de retenue sont déterminées par un ou plusieurs essais de choc. Dans le cas des glissières de sécurité et des raccordements, on considère à la fois le comportement en cas de collision avec une voiture particulière et les conséquences d'une collision avec un véhicule lourd. Pour les extrémités et pour les atténuateurs de choc, seules les conséquences d'une collision avec une voiture particulière sont évaluées. Pour les systèmes de retenue pour les motocyclistes, on utilise un mannequin heurtant l'installation à tester à une vitesse fixe.

La série de normes EN 1317-x énumère pour chaque type de produit les caractéristiques pertinentes et les méthodes de détermination correspondantes.

<b>Barrières de sécurité (NBN EN 1317-2)</b>	
Niveau de retenue (*)	Degré auquel la structure est capable de résister avec succès (sans fracture et tout en maintenant la stabilité du véhicule qui heurte ce dispositif) à une collision sous un certain angle avec un véhicule d'une masse et d'une vitesse données.
Largeur de travail (*)	Mesure pour l'espace pour une déformation sans entrave pendant l'essai de choc. Indication de la distance minimale entre le côté de la chaussée d'une glissière de sécurité et l'obstacle qu'elle protège.
Déformation (*)	Mesure de la déformation maximale du dispositif de retenue suite à une collision.
Intrusion du véhicule (*)	Mesure de l'intrusion maximale d'un véhicule qui heurte ce dispositif. Uniquement pertinent si des obstacles élevés se trouvent derrière le dispositif de retenue.
Niveau de sécurité (*)	Indication des conséquences d'une collision pour les occupants d'une voiture particulière.
Débris	Emplacement des débris détachés de plus de 2,0 kg.
«Exit-box»	Après la collision avec la glissière de sécurité, le véhicule d'essai doit rester dans une bande à côté de la glissière.
Durabilité (*)	Caractéristiques de durabilité en fonction du matériau de base de la glissière de sécurité.
Résistance aux projections de neige (*)	Résistance à la charge due au déneigement.

<b>Extrémités (NBN ENV 1317-4)</b>	
Classe de performance	Mesure de la masse, de l'orientation et de la vitesse du véhicule avec lequel le ou les essais de choc ont été réalisés. Aucun débris ne doit se détacher de la structure testée et le véhicule d'essai doit rester stable.
Niveau de sécurité	Indication des conséquences d'une collision pour les occupants d'une voiture particulière.
Déplacement	Mesure de l'écart maximal du terminal suite à la collision.
«Exit-box»	Mesure de la position finale du véhicule après la collision.
<b>Raccordements (NBN EN 1317-4)</b>	
Les raccordements sont testés et caractérisés de la même manière que les glissières de sécurité. Le niveau de retenue du raccordement ne peut être ni inférieur ni supérieur au niveau de retenue des structures adjacentes. La largeur de travail ne peut pas dépasser la plus haute des structures adjacentes.	
<b>Glissières de sécurité amovibles (NBN EN 1317-4)</b>	
Selon la longueur, les glissières de sécurité amovibles sont considérées comme étant soit une transition (pour des longueurs jusqu'à 40 m), soit une glissière reliée à un raccordement à chaque extrémité. Le niveau de retenue d'une glissière amovible peut être d'une classe inférieure au niveau de retenue de la glissière adjacente. La largeur de travail peut être supérieure d'une classe.	
<b>Atténuateurs de choc (NBN EN 1317-3)</b>	
Type	Redirectifs (R: <i>redirective</i> ) ou non redirectifs (NR: <i>non redirective</i> )
Classe de performance (*)	Mesure de la masse, de l'orientation et de la vitesse du véhicule avec lequel le ou les essais de choc ont été réalisés. Aucun débris ne doit se détacher de la structure testée et le véhicule d'essai doit rester stable.
Niveau de sécurité (*)	Indication des conséquences d'une collision pour les occupants d'une voiture particulière.
Débris	Les parties totalement détachées ne doivent pas pénétrer dans le véhicule
«Exit-box» (*)	Zone autour de l'atténuateur de choc dans laquelle le véhicule s'arrête après la collision ou est ralenti jusqu'à un quasi-arrêt.
Déplacement (*)	Mesure de l'écart maximal de l'atténuateur de choc (y compris l'emplacement des débris de min. 2 kg) à la suite de la collision.
Durabilité (*)	Caractéristiques de durabilité en fonction du matériau de base de la glissière de sécurité.
<b>Systèmes de retenue routiers pour motocyclistes (CEN/TS 17342)</b>	
Type	Système fermé continu (CMPS) ou système discontinu avec protection simple au niveau des éléments individuellement potentiellement dangereux tels que les poteaux de support des glissières de sécurité ou les ancrages (DMPS).
Classe de vitesse	Vitesse de lancement du mannequin vers le dispositif d'essai.
Niveau de sécurité	Mesure de la valeur maximale d'un certain nombre de paramètres biomécaniques mesurés pendant l'essai de choc.
(*) Caractéristiques essentielles (voir NBN EN 1317-5): La performance déclarée par le fabricant pour ces caractéristiques se retrouve dans la Déclaration des performances et est soumise au marquage CE. Le fabricant est responsable de la conformité de cette caractéristique à la valeur qu'il a déclarée.	

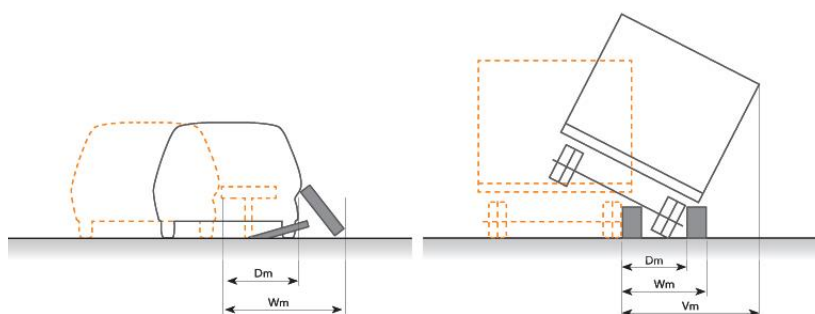


Fig. 2 - Glissières de sécurité (NBN EN 1317-2) - largeur de travail (W) et intrusion du véhicule (V)

## Installation de dispositifs de retenue

Les essais de choc sont effectués sur une structure installée conformément aux instructions du fabricant. Afin de garantir que le comportement d'un dispositif de retenue en bordure de route lors d'une collision soit similaire à celui que l'on peut attendre des essais de choc, il est important de respecter ces exigences d'installation également lors de l'installation d'un dispositif de retenue en bordure de route.

## Marquage CE

Les dispositions relatives au marquage CE des dispositifs de retenue sont définies dans la norme produit NBN EN 1317-5.

Pour les glissières de sécurité (NBN EN 1317-2) et les atténuateurs de choc (NBN EN 1317-3), le marquage CE est en vigueur et donc obligatoire. Un fabricant qui met ces produits sur le marché doit mettre à disposition une déclaration des performances. La déclaration des performances doit déclarer une valeur pour au moins une des caractéristiques essentielles. Les informations sur ces caractéristiques essentielles figurant dans d'autres documents (par exemple, la fiche technique) ne sont autorisées que si elles sont également incluses dans la déclaration des performances. Dès qu'une déclaration des performances a été établie, les produits doivent obligatoirement être munis d'un marquage CE. En apposant ce marquage, le fabricant assume la responsabilité de la conformité de son produit aux performances indiquées dans la déclaration des performances.

Le marquage CE n'est pas possible pour les autres dispositifs de retenue.

## Autres

Le groupe de travail responsable des spécifications techniques des dispositifs de retenue travaille sur d'autres questions que sur la révision des spécifications existantes<sup>1</sup>.

La méthode d'essai pour les absorbeurs de chocs mobiles (CEN/TS 16786) est basée sur une méthode américaine existante et a été adaptée aux paramètres d'essai couramment utilisés dans la série EN 1317.

La norme EN 16303 décrit une approche pour déterminer les caractéristiques de retenue des véhicules d'un dispositif de retenue basée sur la simulation numérique. Pour l'instant, ces simulations ne sont valables que pour le développement de nouveaux systèmes et l'optimisation de produits existants.

Le CEN/TR 16949 décrit une méthode pour l'évaluation de la protection contre les chutes des piétons sur les ponts et autres structures «surélevées» similaires.

---

<sup>1</sup> Plus d'informations sur le site web du CEN; [www.cencenelec.eu](http://www.cencenelec.eu)

## Plus d'informations:

NBN EN 1317-1: Road restraint systems - Part 1: Terminology and general criteria for test methods, 2010, NBN

NBN EN 1317-2: Road restraint systems - Part 2: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for safety barriers including vehicle parapets, 2010, NBN

NBN EN 1317-3: Road restraint systems - Part 3: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for crash cushions, 2010, NBN

NBN ENV 1317-4: Road restraint systems - Part 4: Performance classes, impact test acceptance criteria and test methods for terminals and transitions of safety barriers, 2002, NBN

NBN EN 1317-5+A2: Road restraint systems - Part 5: Product requirements and evaluation of conformity for vehicle restraint systems (+ AC:2012), 2012, NBN

CEN/TS 17342: Road restraint systems - Motorcycle road restraint systems which reduce the impact severity of motorcyclist collisions with safety barriers, 2019, CEN

Avertissement: cette fiche donne un aperçu des principaux éléments de la norme. Pour un aperçu complet, il convient toujours de consulter la norme complète.