



# NBN EN 12767:

## Sécurité passive des structures supports d'équipements de la route – Prescriptions et méthodes d'essai

Les équipements routiers de sécurité passive sont une des mesures qui peuvent contribuer à limiter la gravité des accidents de la route dits simples. La série de normes NBN EN 1317-x (pour les dispositifs de retenue) et la norme NBN EN 12767 (pour les structures supports d'équipement de la route) décrivent la méthode d'évaluation de cette sécurité passive.

La norme NBN EN 12767 est une méthode d'essai. Dans un certain nombre de normes produits<sup>1</sup> pour les équipements routiers, la caractéristique «comportement en cas de collision» est évaluée selon cette méthode.

En substance, la méthode consiste en des essais de choc. Dans ce cadre, les conséquences possibles d'une collision avec l'objet à tester sont examinées pour les occupants du véhicule qui entre en collision. Dans la dernière version de la norme, des informations sont également ajoutées concernant l'installation de l'objet à tester et son comportement pendant la collision.



Figure 1 – Le système se replie autour du véhicule qui entre en collision (NS) et le ralentit (HE).

## Sécurité passive

La sécurité passive est exprimée au moyen d'un maximum de sept indicateurs.

Indicateur	Classes prévues
Classe de vitesse	50, 70 ou 100
Absorption d'énergie	HE, LE ou NE
Sécurité des occupants	A, B, C, D ou E
Fondation	S, X ou R
Mécanisme de rupture	SE ou NS
Sensibilité à la direction	SD, BD ou MD
Indentation du toit	0 ou 1

<sup>1</sup> Les normes EN 12899-1, EN 40-x, EN 12966, entre autres, font référence à cette méthode. La caractéristique «comportement en cas de collision» est une caractéristique harmonisée dans ces normes produits et peut donc également être incluse dans la déclaration de performance qui doit être disponible dans le cadre du marquage CE.

## Classe de vitesse

Indique la vitesse à laquelle l'objet à tester a été heurté. Deux essais de choc sont généralement effectués: un à 50, 70 ou 100 km/h (à choisir par le fabricant, en fonction des routes auxquelles le produit est destiné) et un à 35 km/h. L'essai à 35 km/h sert à évaluer si le mécanisme de rupture fonctionne également en cas de collision à faible vitesse.

## Absorption d'énergie

Déterminée par la vitesse du véhicule qui entre en collision à 12 m après la collision et fournit des informations sur le retard qui se produit.



Figure 2 – Le système se rompt à l'impact (NS). Le véhicule est peu, voire pas ralenti (NE).

## Sécurité des occupants<sup>2</sup>

La classification de sécurité est déterminée par les valeurs ASI et THIV<sup>3</sup> qui sont déterminées par des mesures pendant la collision.

Pour les classes B, C, D et E, un essai à grande vitesse et un essai à 35 km/h doivent toujours être effectués. La classe B est la classe la plus favorable.

La classe A est réservée aux objets de petite taille et estimés non dangereux. Pour ces produits, un test simplifié à haute vitesse seulement est suffisant.

Outre les conséquences de la décélération du véhicule pour les occupants, l'objet testé ou les débris libérés ne doivent jamais présenter un danger supplémentaire (p. ex. une intrusion dans l'habitacle).

## Fondation

L'installation peut affecter le comportement d'un produit en cas de collision. La norme établit une distinction entre:

- classe S: installation dans une fondation standard (spécification selon la norme EN 13285 et procédure de compactage standard);

<sup>2</sup> Jusqu'à la version précédente de la norme, la sécurité des occupants était indiquée par un chiffre. Les valeurs limites qui l'accompagnaient dépendaient en outre de l'absorption d'énergie. Dans la norme, un tableau a été ajouté avec la correspondance entre cette ancienne désignation et la nouvelle désignation.

<sup>3</sup> Les valeurs ASI (*Accident Severity Index*) et THIV (*Theoretical Head Impact Velocity*) sont dérivées de mesures des accélérations du centre de gravité du véhicule qui entre en collision au moment de l'impact. Voir la norme NBN EN 1317-1:2010 pour plus d'informations.

- classe X: installation dans un support spécifié par le fabricant;
- classe R: installation sur un support rigide (béton, enrobé, etc.).

La procédure correcte doit être décrite dans le manuel d'installation du fabricant.

## Mécanisme de rupture

Lors de la collision, il se peut que le poteau se détache (*separation*, classe SE) ou se déforme seulement, mais en restant relié au support (*no separation*, classe NS).

## Sensibilité à la direction

Pour le test, l'objet est orienté lors de l'installation afin de simuler un angle d'approche de 20° par rapport au sens normal de la circulation. Certains produits sont conçus pour fonctionner de manière optimale uniquement à cet angle d'approche (SD ou *single directional*). Toutefois, dans certains cas, un produit peut également être heurté depuis d'autres directions (par ex. installations sur une berme centrale). Sur la base d'essais de chocs supplémentaires ou de symétries de la section transversale, un système peut être désigné comme BD (*bidirectional*) ou MD (*multidirectional*).

## Risque d'indentation du toit

Si le système touché dans la collision se détache pendant le test et tombe ensuite sur le toit de la voiture, cela peut présenter un risque supplémentaire pour les occupants. Pour la norme, une indentation du toit pendant l'essai de choc ne constitue pas une raison d'accepter ou de rejeter un résultat d'essai. Toutefois, l'indentation du toit éventuellement constatée est incluse dans la classification du produit: une indentation du toit jusqu'à 102 mm est désignée comme classe 0; à partir de 102 mm, elle est désignée comme classe 1.

## Autres

Dans la version précédente de la norme, la sécurité passive était indiquée par trois indicateurs. En outre, pour l'indicateur «sécurité des occupants», la désignation de la classe et les valeurs limites ont été adaptées. La nouvelle version de la norme indique la similitude entre les anciennes et les nouvelles désignations.

### Plus d'informations:

NBN EN 12767: Sécurité passive des structures supports d'équipements de la route – Prescriptions et méthodes d'essai, 2019, NBN

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