

Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?



4. Les normes NF EN 1317

Eric VERT – SER (Syndicat des Equipements de la Route)



Les Dispositifs de Retenue Routiers et la norme EN 1317

Eric VERT/ Président du SER



» NF EN 1317 UNE NORME EN PLUSIEURS PARTIES

Parties publiées

- NF EN 1317-1 : Terminologie et dispositions générales pour les méthodes d'essai
- NF EN 1317-2 : Essais de chocs sur **Sections Courantes**
- NF EN 1317-3 : Essais de chocs sur **Atténuateurs de Chocs**
- XP ENV 1317-4 : Essais de chocs sur les **sections amovibles** , les **raccordements** entre produits et les **extrémités** de barrière Pas de marquage CE pour le moment mais une norme est en cours d'étude (marque NF 058 en France pour les raccordements et les extrémités performantes)
- NF EN 1317-5 : **Marquage CE** des produits Nouvelle version attendue pour 2017 (prise en compte de nouvelles règles imposées par le Règlement des Produits de Construction (RPC) et de l'expérience obtenue...).
- TR 1317-6 : Garde-corps pour piétons (Rapport Technique) Pas de marquage CE envisagé fascicule de documentation non obligatoire.
- XP TS 1317-8 : Essais de chocs sur les **Ecrans Moto** (Spécification Technique) Pas de marquage CE possible pour le moment car norme expérimentale.
- TR 16303-1 à 4 : Méthodes d'évaluation des dispositifs de retenue par calculs numériques

Les DRR sont évalués selon 3 critères liés à la retenue d'un véhicule routier :

- ❑ Niveau de retenue
- ❑ Niveau de sévérité de choc
- ❑ Déformation du dispositif exprimée par :
 - Largeur de fonctionnement, notée W_n
 - Déflexion dynamique, notée D_n
 - Intrusion du véhicule, notée V_n



Essai	Vitesse impact (km/h)	Angle d'impact (°)	Masse totale (kg)	Énergie à l'impact (KJ)
TB 11	100	20	900	40,62
TB 21	80	8	1.300	6,22
TB 22	80	15	1.300	21,5
TB 31	80	20	1.500	43,33
TB 32	110	20	1.500	81,91
TB 41	70	8	10.000	36,62
TB 42	70	15	10.000	126,63
TB 51	70	20	13.000	287,48
TB 61	80	20	16.000	462,13
TB 71	65	20	30.000	572,03
TB 81	65	20	38.000	724,57



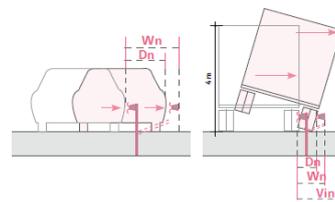
ESSAIS DE CHOC : NIVEAUX DE RETENUE

		ESSAIS	vitesse (km/h)	masse (kg)	angle d'impact (°)
Niveau de retenue pour barrières de sécurité Temporaires	T1	TB21	80	1 300	8
	T2	TB22	80	1300	15
	T3	TB41+TB21	70 80	10 000 1 300	8 8
Niveau Normal de retenue	N1	TB31	80	1 500	20
	N2	TB32+TB11	110 100	1500 900	20 20
Niveau élevé de retenue (High)	H1	TB42+TB11	70 100	10 000 900	15 20
	L1	TB42+TB11+TB32			
	H2	TB51+TB11	70 100	13 000 900	20 20
	L2	TB51+TB11+TB32			
	H3	TB61+TB11	80 100	16 000 900	20 20
	L3	TB61+TB11+TB32			
Niveau très élevé de retenue	H 4a	TB71+TB11	65 100	30 000 900	20 20
	L4a	TB71+TB11+TB32			
	H 4b	TB81+TB11	65 100	38000 900	20 20
	L4b	TB81+TB11+ TB32			



20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?

DÉFORMATIONS DU DISPOSITIF/LARGEUR DE FONCTIONNEMENT W_n



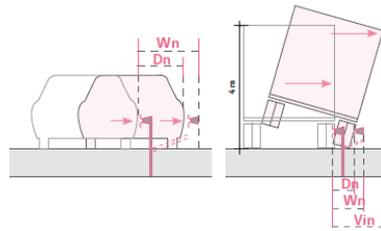
W_n Largeur de fonctionnement	W_1 à W_8 (valeurs en m)
	$W_1, W_2, W_3, W_4, W_5, W_6, W_7, W_8$
	0, 0,6, 0,8, 1, 1,3, 1,7, 2,1, 2,5, 3,5

W_n : Largeur de fonctionnement normalisée mesurée en mètres (m)

La largeur de fonctionnement normalisée (W_n) est la distance latérale maximale entre la partie de la barrière sur le côté exposé à la circulation avant le choc et la position dynamique maximale d'une partie quelconque de la barrière.

20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?

» DÉFLEXION DYNAMIQUE D_n



D_n Déflexion dynamique	$D1$ à $D8$ (valeurs en m)								
	$D1$	$D2$	$D3$	$D4$	$D5$	$D6$	$D7$	$D8$	
	0	0,6	0,8	1	1,3	1,7	2,1	2,5	3,5

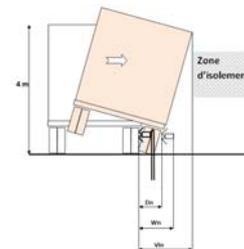
D_m : Déflexion dynamique en mètres

La déflexion dynamique normalisée (D_n) est le déplacement latéral dynamique maximal d'un point quelconque de la face du dispositif de retenue exposée à la circulation.

20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?

» INTRUSION DU VÉHICULE V_{In}

Classe de Niveau	Niveau d'intrusion du véhicule normalisée (m)
VI1	$V_{In} \leq 0,6$
VI2	$V_{In} \leq 0,8$
VI3	$V_{In} \leq 1,0$
VI4	$V_{In} \leq 1,3$
VI5	$V_{In} \leq 1,7$
VI6	$V_{In} \leq 2,1$
VI7	$V_{In} \leq 2,5$
VI8	$V_{In} \leq 3,5$
VI9	$V_{In} > 3,5$



0,60 s



0,70 s



0,80 s

20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?

 **Cerema**

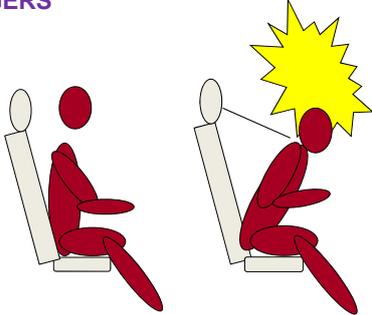
» SÉVÉRITÉ POUR LES PASSAGERS

A	≤1
B	≤1,4
C	≤1,9

- violent

↓

+ violent



Niveau	Essai	THIV
A	≤ 1,0	≤ 33 km/h
B	≤ 1,4	
C	≤ 1,9	

20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?

 **Cerema**

» CRITÈRES DE VALIDITÉ D'UN ESSAI

Concernant le dispositif de retenue :

- Retenue et redirection du véhicule sans rupture des éléments longitudinaux
- Aucune pénétration dans l'habitacle

Concernant le véhicule :

- Ne doit pas franchir le dispositif
- Doit rester à l'intérieur de la boîte CEN

L'ensemble de ces points figure dans le rapport d'essai comme critères d'acceptation

20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?



ATTÉNUATEURS DE CHOC : NF EN 1317-3



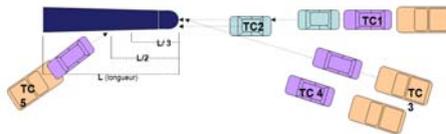
Type R



Type NR

- **Redirectifs (Type R):** qui ralentissent et redirigent le véhicule y compris en cas de chocs latéraux (essais 1 à 5)
- **Non Redirectifs (Type NR):** qui ne fonctionnent que dans le cas de chocs frontaux (essais 1 à 3)

Les essais des atténuateurs de choc



Niveau de performance:

50, 80/1, 80, 100, 110

Approche (Angle)		Véhicule (type/masse)
TC1	Frontal 0°	900 Kg
TC2	Frontal décalé ¼ du véhicule	1300 Kg
TC3	Centre du nez à 15°	1500 Kg
TC4	Latéral à 15°	Vitesse A : 50 km/h B : 80 km/h C : 100 km/h D : 110 km/h
TC5	Latéral à 165°	

20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?



ATTÉNUATEURS DE CHOC : CRITÈRES D'ACCEPTATION NF EN 1317-3

Comportement du véhicule et de l'atténuateur

1. Sévérité d'un choc de véhicule.
2. Trajectoire du véhicule.
3. Projection et répartition des débris.
4. Niveau de retenue.
5. Déflexion de l'atténuateur.

Indices de sévérité de choc : impact sur les passagers

Niveau de sévérité du choc	Valeur de l'indice ASI (Décélération)	Valeur de l'indice THIV (Vitesses d'impact théoriques de la tête)
A	ASI ≤ 1.0	THIV ≤ 44km/h essais 1, 2 et 3
		THIV ≤ 33km/h essais 4 et 5
B	ASI ≤ 1.4	THIV ≤ 44km/h essais 1, 2 et 3
		THIV ≤ 33km/h essais 4 et 5

20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?

»»» RACCORDEMENTS : MÉTHODES D'ÉVALUATION ENV 1317-4

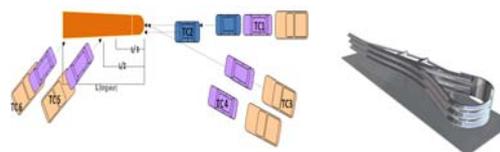
Notion de Famille de produit, connexion : « La connexion entre deux barrières ayant la même conception, le même niveau de retenue et les mêmes composants et ne différant que par l'espacement des supports **n'a pas besoin d'être évaluée**, à condition que leurs largeurs de fonctionnement ne diffèrent pas de plus d'une classe. »

- **Classe A** : le raccordement correspond à des **règles de conception**, il est déclaratif.
- **Classe B** : le raccordement est validé par **simulations numériques** (méthodes définies dans les normes TR 16303)
- **Classe C** : le raccordement subi des **essais de chocs ou une binaison essais de chocs/simulations numériques**



20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?

»»» LES EXTRÉMITÉS : PR EN 1317-7



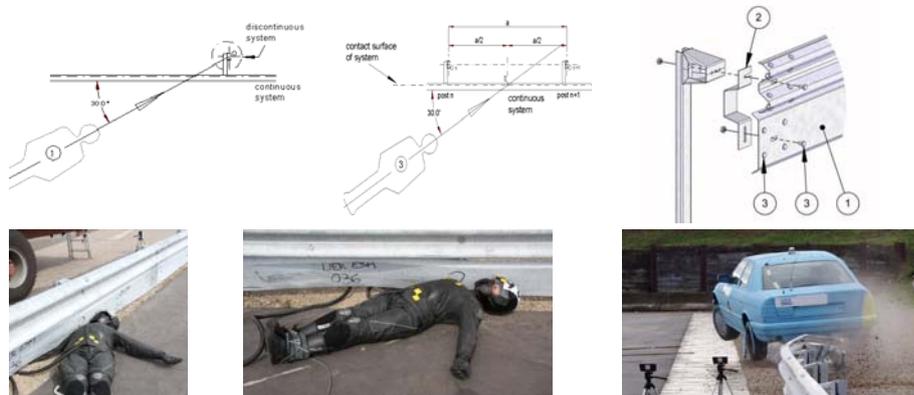
Les niveaux de performance

Niveau de performance	Approche (Angle)	Configuration essai	Véhicule (masse)
T50	TC 1	Frontal, véhicule centré	900 kg
T80/1	TC 2	Frontal, décalé ¼ largeur	1 300 kg
T80	TC 3	Centre du nez, 15°	1 500 kg
T100	TC 4	Latéral 15°	
T110	TC 5	Latéral 165°	
	TC 6	Latéral 165° au point d'impact critique	
			Vitesse
			50 km/h
			80 km/h
			100 km/h
			110 km/h



≠ La norme expérimentale XP ENV 1317-4 qui traite également des extrémités et définit les classes de performance P1, P2, P3 et P4.

20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?



Le référentiel permettant de qualifier les écrans motocyclistes ne relevant pas d'une norme harmonisée, il est impossible d'avoir de marquage CE sur un dispositif de protection motocycliste.

20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?

Merci de votre attention!

SER
 9 rue de Berri
 75008 PARIS
 ser@ser.eu.com
<http://www.equipements-routiers-et-urbains.com/>



20 octobre 2016 Dispositifs de retenue, marquage CE et arrêté RNER : quels changements au quotidien ?