



Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

# Club métier Cotita SR

## Rappel sur les DR

Rémy Marsolat

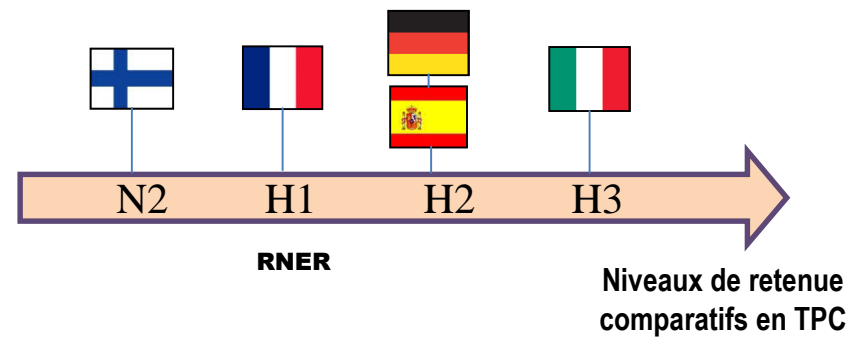
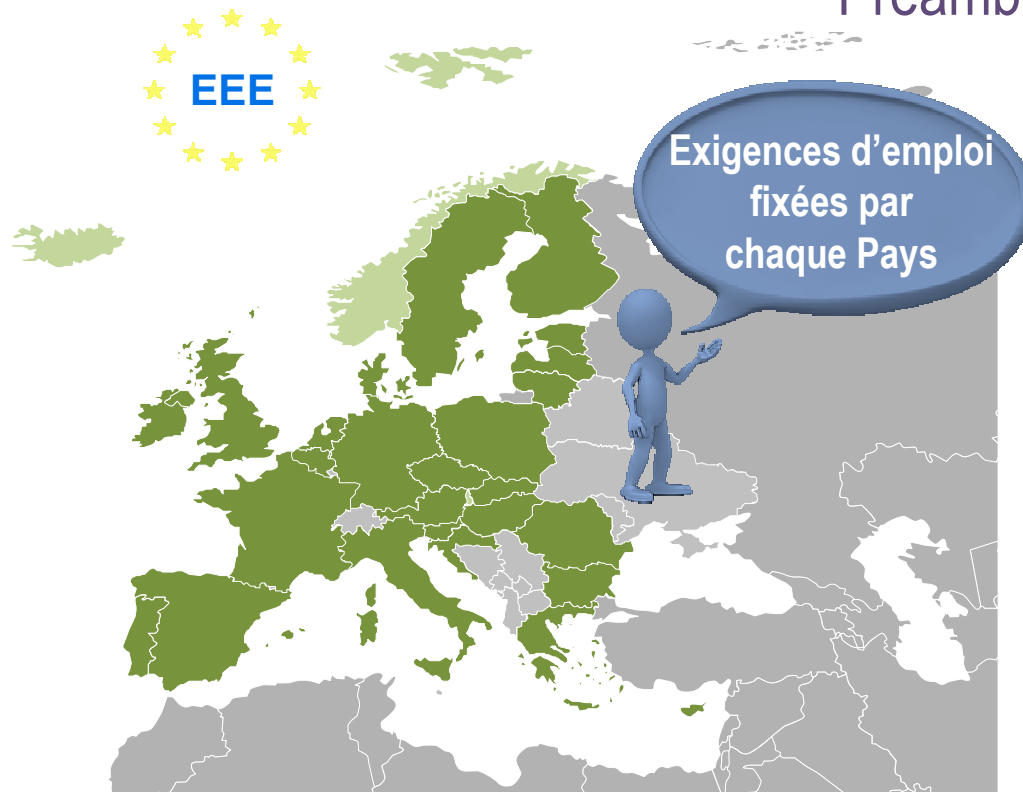
16 septembre 2015

---

Formation nationale : dispositifs de retenue


# La RNER

## Préambule



Réglementation Nationale des Equipements de la Route  
(RNER) : arrêté du 2 mars 2009 et ses arrêtés modificatifs du  
28 août 2014 et du 3 décembre 2014

➔ Relatif aux performances et aux règles de mise en service  
des dispositifs de retenue routiers

 **Legifrance** .gouv.fr  
LE SERVICE PUBLIC DE LA DIFFUSION DU DROIT

**ARRETE**  
**Arrêté du 2 mars 2009 relatif aux performances et aux règles de mise en service des dispositifs de retenue routiers**  
NOR: DEVS0904864A  
Version consolidée au 17 avril 2015

Le ministre d'Etat, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire,  
Vu la directive 89/106/CEE du Conseil du 21 décembre 1988 modifiée relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres concernant les produits de construction, notamment son article 3.2 ;  
Vu la directive 98/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 modifiée prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, ensemble la notification n° 2007/399 F du 16 juillet 2007 ;  
Vu le code de la voirie routière, notamment ses articles R. 119-2 et R. 119-7 ;  
Vu le décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, notamment son article 1er ;  
Vu le décret n° 2002-1251 du 10 octobre 2002 relatif aux équipements routiers et modifiant le code de la voirie routière, modifié par le décret n° 2004-472 du 1er juin 2004 ;  
Vu l'arrêté du 6 mars 2009 portant application à certains dispositifs de retenue routiers du décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 modifié concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction ;  
Sur proposition de la préfète, déléguée à la sécurité et à la circulation routières,  
Arrête :

**Article 1**  
▶ Modifié par ARRÊTÉ du 3 décembre 2014 - art. 1

Le présent arrêté précise les performances et les conditions d'implantation des dispositifs de retenue routiers mis en service uniquement sur les voies dont la limitation de vitesse fixée dans les conditions prévues par le code de la route est supérieure ou égale à 70 km/h.

Le présent arrêté s'applique aux dispositifs permanents de retenue routiers suivants, mis en service en section courante et sur ouvrages d'art :

- barrières de sécurité et atténuateurs de choc, définis par la norme NF EN 1317-1 : 2010, les raccordements, les extrémités de file et les ouvrages béton coulés en place définis par les normes françaises.

Les conditions d'application du présent arrêté sont fixées à l'article 8.

**Article 2**

La décision d'installation de dispositifs de retenue résulte d'une analyse de la configuration de la section de voie traitée prenant en compte notamment la probabilité d'accidents, les gains escomptés de sécurité, les conséquences pour les divers usagers et pour les biens, les contraintes d'exploitation ainsi que, le cas échéant, les avantages d'un autre mode d'aménagement mieux adapté au vu des contraintes de sécurité inhérentes à l'utilisation de ce type d'équipements.

Dans le cas où cette étude conduit à l'installation de dispositifs de retenue, le choix des niveaux de performance du dispositif dépendra de cette étude tout en respectant les minima fixés par le présent arrêté.

En section courante des tunnels routiers, des dispositifs de retenue ne sont en règle générale pas utilisés.

**Article 3**  
▶ Modifié par ARRÊTÉ du 3 décembre 2014 - art. 1

Tous les dispositifs de retenue permanents de véhicules, qualifiés de produits de construction, ne peuvent être mis en service sur les voies du domaine public routier, au sens de l'article L. 111-1 du code de la voirie routière, que s'ils sont marqués CE (conformément au règlement [UE] n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011).

Par dérogation à l'alinéa précédent, les dispositions de l'article 9 du présent arrêté s'appliquent aux éléments de dispositifs de retenue routiers non soumis au marquage CE en l'absence de normes harmonisées au titre du règlement des produits de construction.

Ces performances qui concernent successivement et dans l'ordre où elles doivent être prises en considération le niveau de retenue des véhicules pour tous les types de dispositifs de retenue, le niveau de largeur de fonctionnement

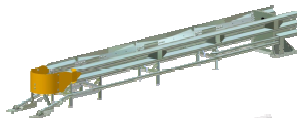
## Article 1

L'arrêté RNER traite des dispositifs de retenue (DR) suivants :

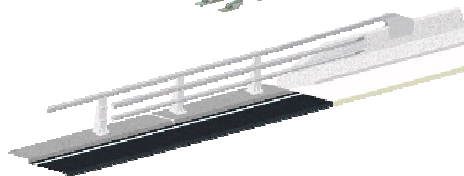
- Barrières de sécurité (produits ou ouvrages en béton)



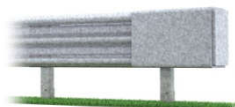
- Atténuateurs de choc



- Raccordements



- Extrémités de file



- Réparations



L'arrêté précise les performances et les conditions d'implantation des dispositifs de retenue routiers **PERMANENTS** sur les voies dont la limitation de vitesse est supérieure ou égale à 70 km/h

## Article 2

La décision d'installation d'un DR résulte d'une analyse de la configuration de la section de voie

Si mise en place d'un DR, le niveau de performance dépend

- de l'analyse effectuée
- tout en respectant les minima fixés par l'arrêté.



L'arrêté RNER n'impose pas de mettre des DR, mais donne des performances !

# La RNER

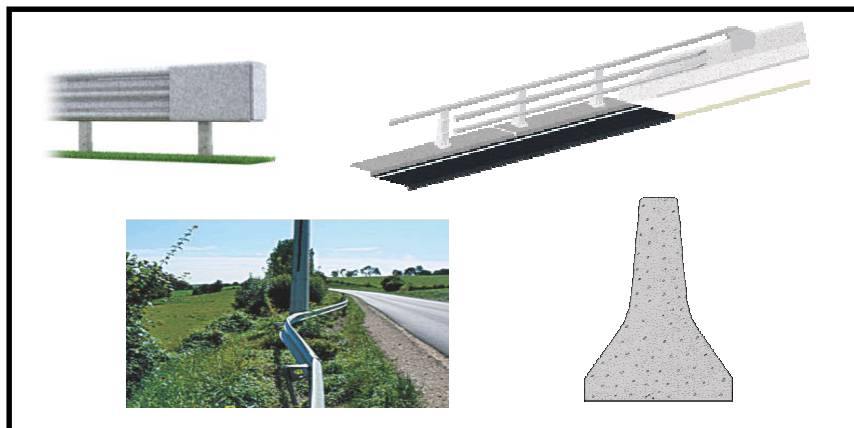
CE



Article 3

Ne peuvent être installés que s'ils sont marqués CE et doivent respecter les performances fixées par l'arrêté

~~CE~~



cf. article 9

2

## Les règles d'implantation

La RNER – Article 3  
*Méthode imposée par l'arrêté RNER*

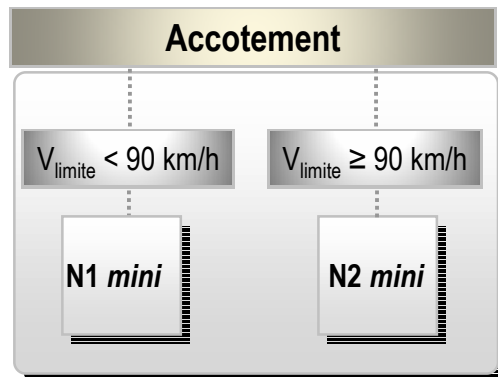


4

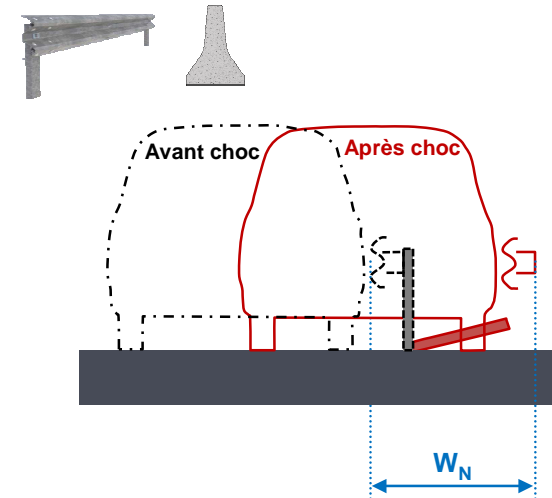
# La RNER

## Article 4 (accotement)

- Section courante :



$W_N$  compatible avec l'espace disponible



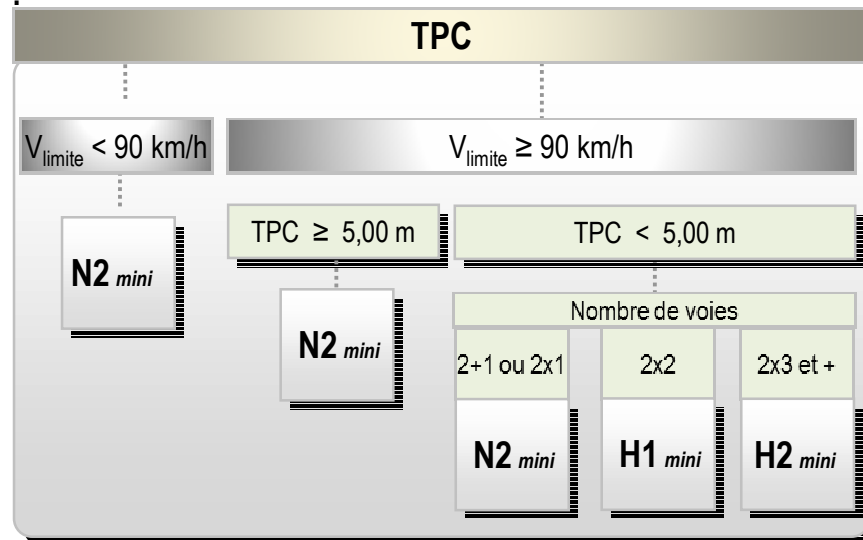
- OA :
  - Niveau de retenue adapté au risque encouru (trafic PL, hauteur de chute...)
  - Niveau de retenue au moins égal à celui de la section courante sur AR et RCS
- OA existants
  - Niveau de retenue = fonction des possibilités de la structure



## Article 6 (TPC)



- Section courante :



*W<sub>N</sub> compatible avec l'espace disponible*

- Exigences spécifiques aux TPC de chaussées décalées de pente supérieure à 25%
- OA : Niveau de retenue au moins égal à celui de la section courante

## Article 5 (cas particuliers)

Cas particuliers :

## ■ Niveau de retenue :

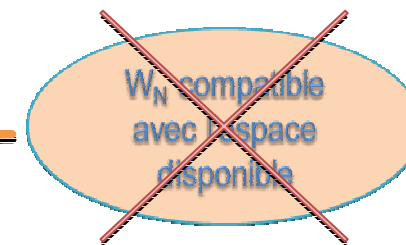
- Dénivelé important
- Risque collisions avec autres voies (routières ou ferrées)
- Risque pour les riverains ou vis-à-vis de la pollution



Hausse du  
niveau de  
retenue

## ■ Largeur de fonctionnement :

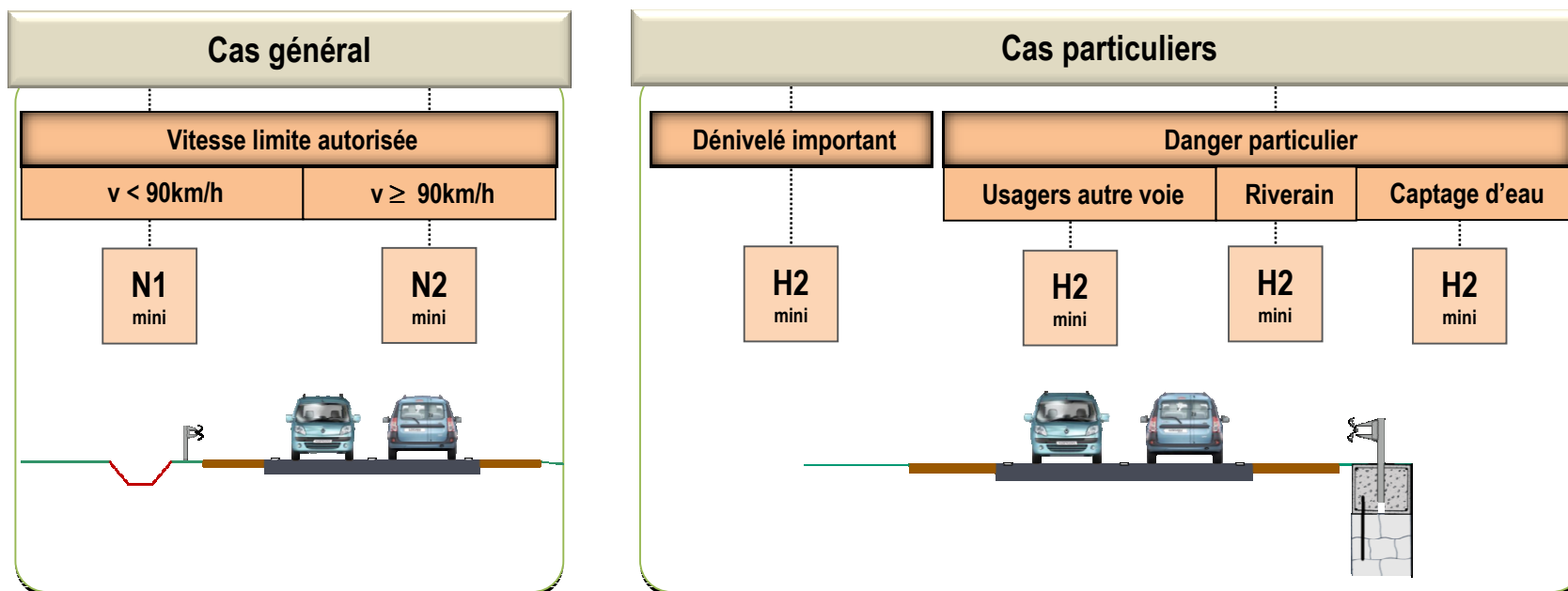
- Sur routes à caractéristiques réduites (comme celles en relief difficile)
- Sur OA, lorsque niveau H et contraintes fortes de profil en travers



# Les règles d'implantation

## La RNER

*Le niveau de retenue : accotement*

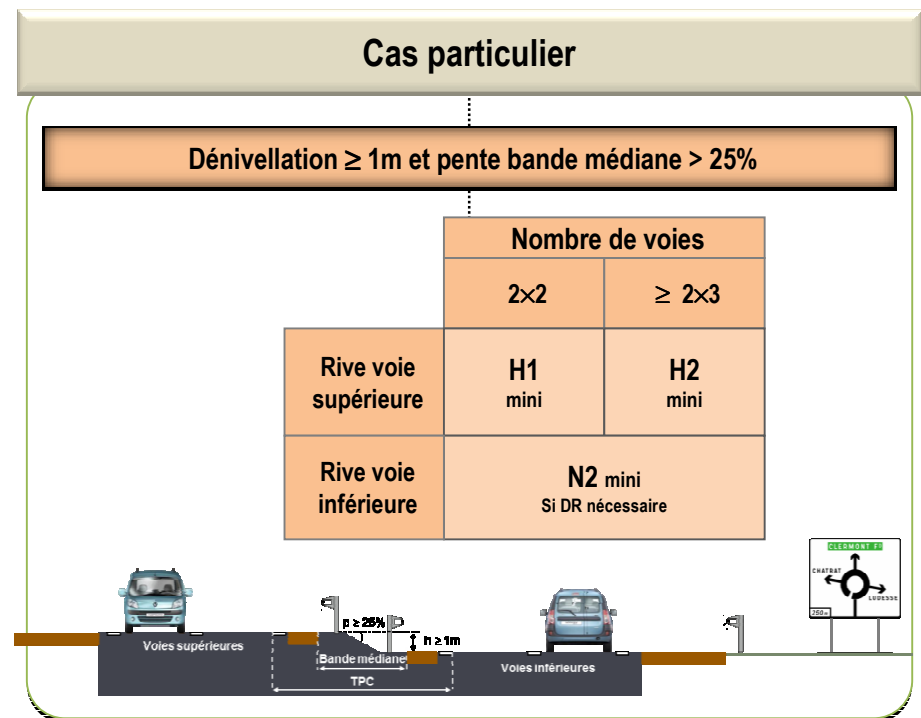
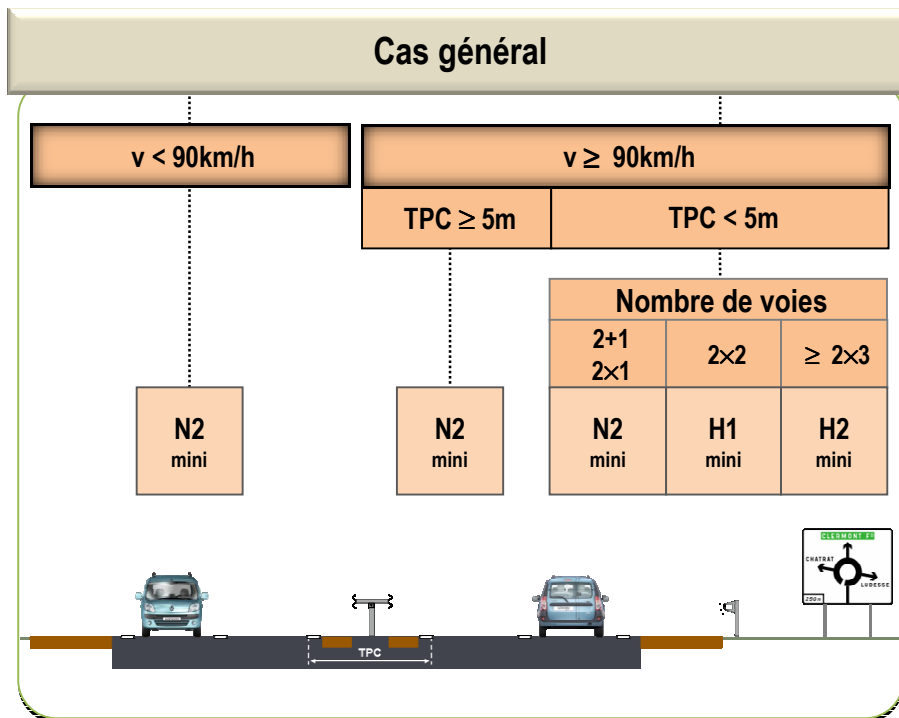


**Un abaissement ponctuel de la limitation de vitesse ne doit pas donner lieu à une diminution du niveau de retenue.**

# Les règles d'implantation

## La RNER

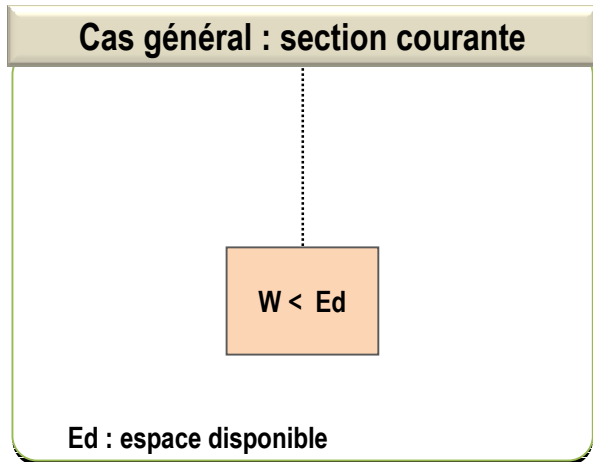
Le niveau de retenue : TPC



# Les règles d'implantation

## La RNER

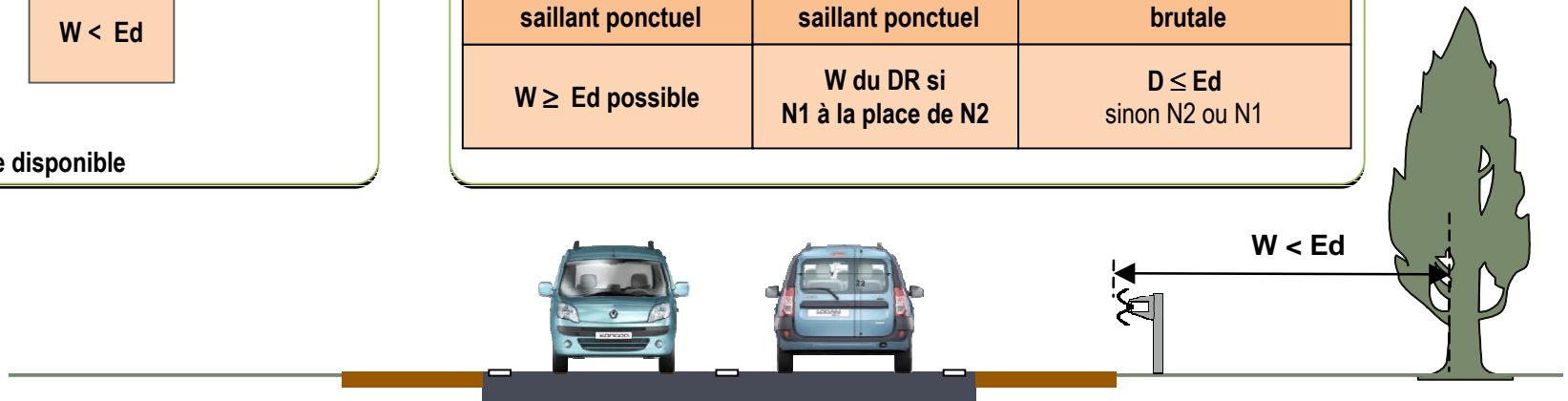
Compatibilité avec l'espace disponible ( $E_d$ )



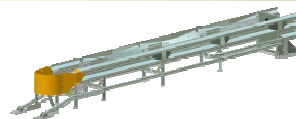
**Cas particuliers : accotement**

Routes à caractéristiques géométriques réduites

Quelque soit la vitesse	$v = 90\text{km/h}$	
Absence obstacle saillant ponctuel	Obstacle saillant ponctuel	Remblai ou dénivellation brutale
$W \geq E_d$ possible	$W$ du DR si N1 à la place de N2	$D \leq E_d$ sinon N2 ou N1



## Article 7



## Limitation de vitesse de la section

70 km/h

90 km/h

110 km/h

130 km/h

**80/1**  
*mini***80**  
*mini***100**  
*mini***110**  
*mini*Têtes d'îlots  
*gares de péage*

- **80/1** *mini*
- **Non redirectif**

## Article 8

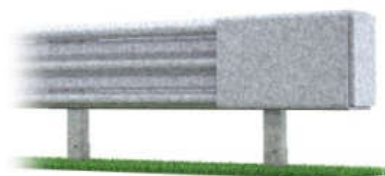
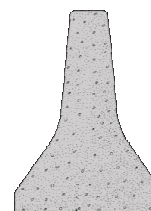
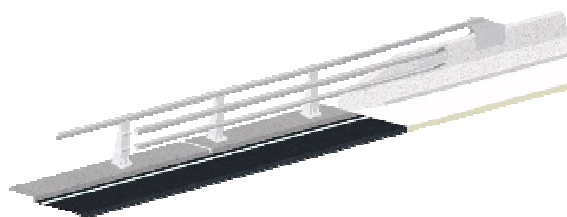
L'arrêté s'applique pour :

- des nouvelles mises en service de DR
- des travaux d'aménagement routiers dont l'emprise englobe des DR existants
- des travaux de réhabilitation sur un linéaire important

L'arrêté ne concerne pas les opérations de rehausse de DR existants

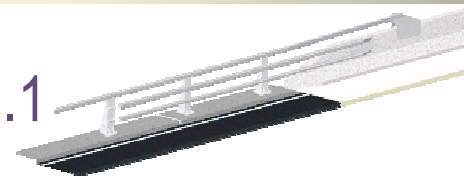
## Article 9

Concerne tout ce qui n'est pas soumis au marquage CE :

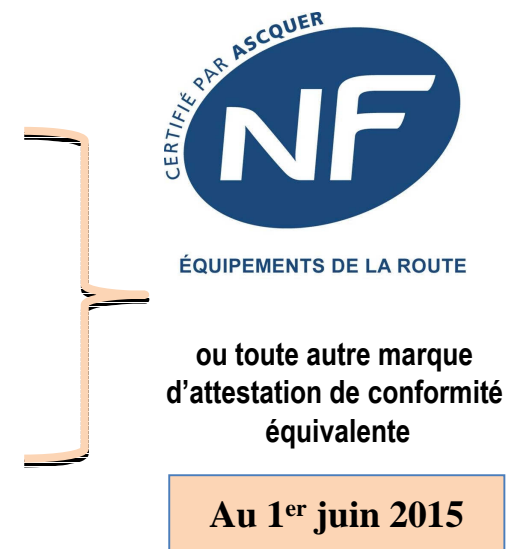




## Article 9 §9.1.1

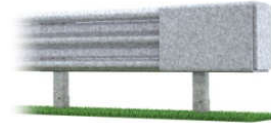
Exigences pour les raccordements :

- Vérifications et essais exigés sont fixés dans le tableau annexé à l'arrêté du 28 août 2014
- Modalités d'essais se font selon la norme expérimentale européenne



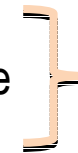
# La RNER

Article 9 §9.1.2



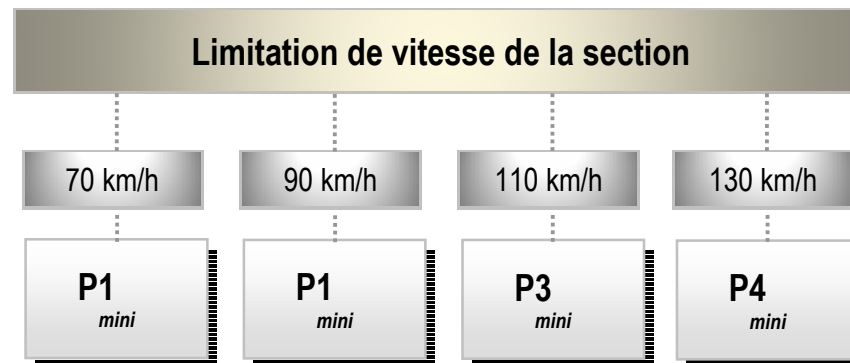
Deux types d'extrémités sont autorisés :

- Extrémités « performantes » conformes à la norme expérimentale européenne



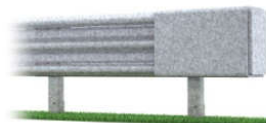
ÉQUIPEMENTS DE LA ROUTE

ou toute autre marque  
d'attestation de conformité  
équivalente



Au 1<sup>er</sup> juin 2015

## Article 9 §9.1.2



- Extrémités de type « dispositions constructives » :
  - déportées enterrées dans un talus



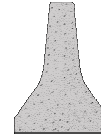
- déportées, abaissées et enterrées dans le sol



4

## La RNER

Article 9 §9.2



Ouvrages en béton coulés en place (type GBA ou DBA) :

→ Ils doivent respecter les mêmes performances que les barrières de sécurités CE

## La RNER

Article 9 §9.3



- Barrière de sécurité

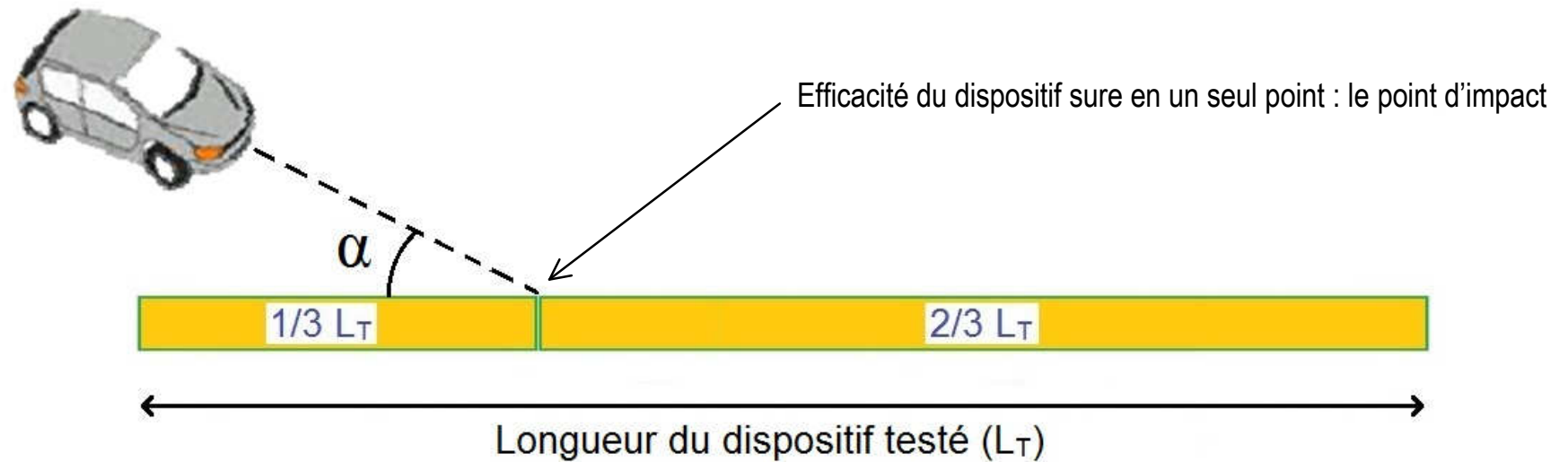
		Linéaire endommagé	
		Moins de 200 mètres	Plus de 200 mètres
Barrières de sécurité	CE	CE	CE
	Non CE	- A l'identique ou - CE (mise en conformité)	CE (mise en conformité)

- Autres DR : remplacement à l'identique ou mise en conformité

2

## Les règles d'implantation

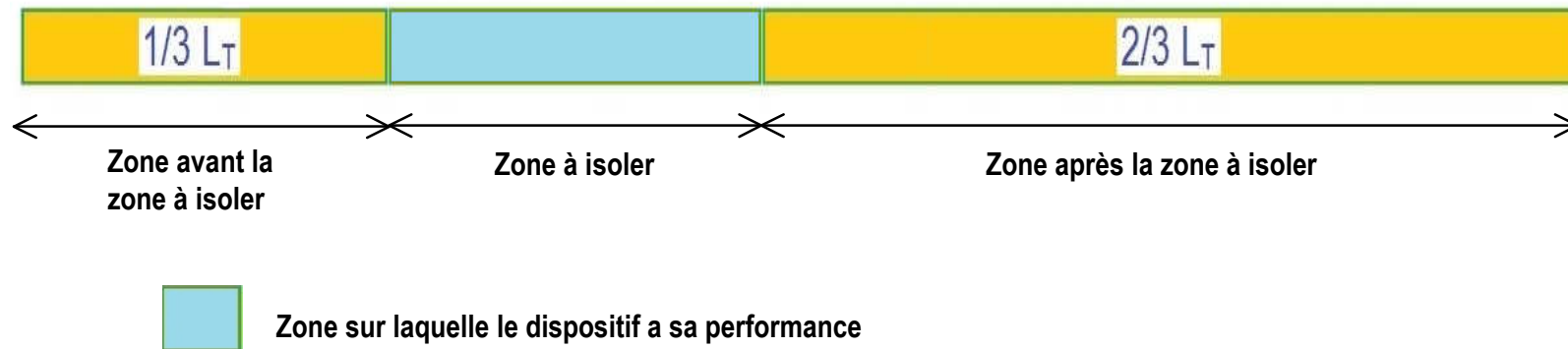
Longueur minimum d'implantation  
*Les conditions d'essai de choc*



2

## Les règles d'implantation

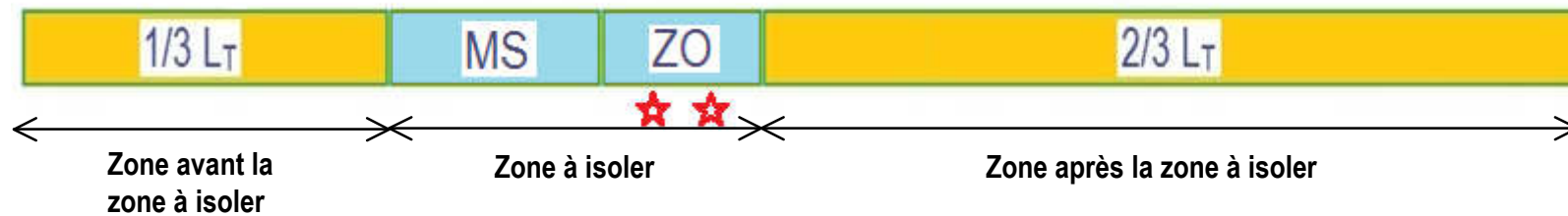
Longueur minimum d'implantation  
*Nécessité d'augmenter le linéaire efficace de la barrière*



2

## Les règles d'implantation

Longueur minimum d'implantation  
*Nécessité d'augmenter le linéaire efficace de la barrière*



ZO : Zone Obstacle (zone couvrant les obstacles présents)

MS : Marge de Sécurité (8 mètres minimum)



2

## Les règles d'implantation

Longueur minimum d'implantation  
*Isolement d'un obstacle ponctuel sur route unidirectionnelle*



2

## Les règles d'implantation

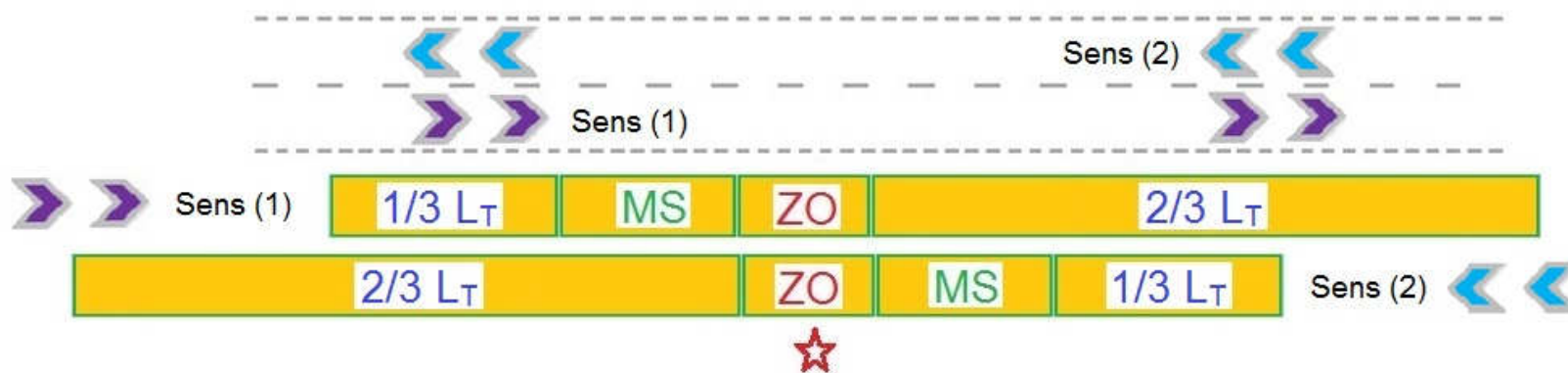
Longueur minimum d'implantation  
*Isolement de plusieurs obstacles sur route unidirectionnelle*



2

# Les règles d'implantation

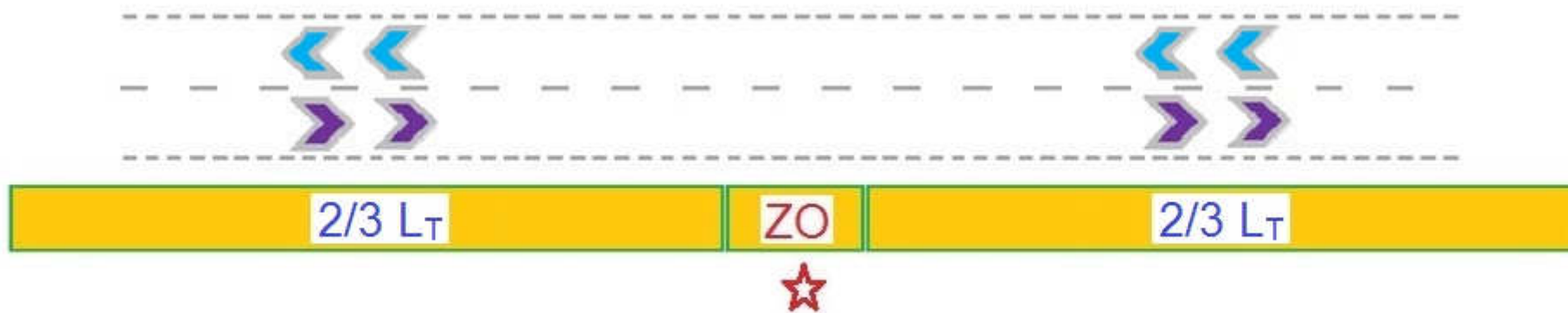
Longueur minimum d'implantation  
*Isolement d'un obstacle ponctuel sur route bidirectionnelle*



2

## Les règles d'implantation

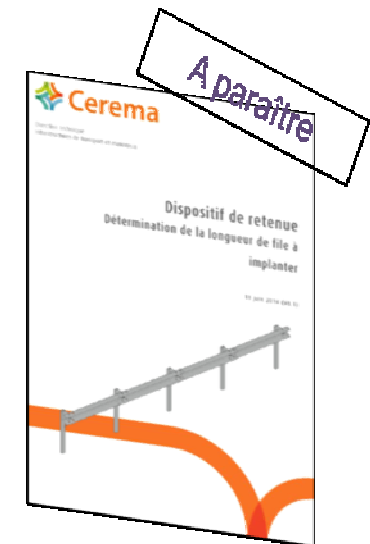
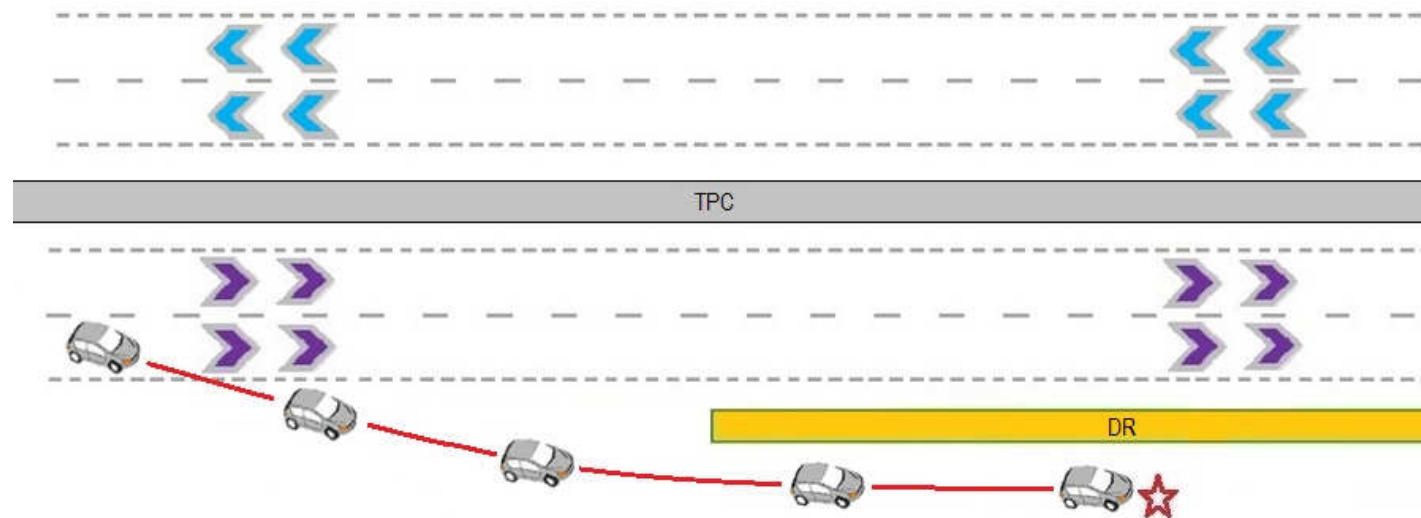
Longueur minimum d'implantation  
*Isolement d'un obstacle ponctuel sur route bidirectionnelle*



2

## Les règles d'implantation

Prise en compte des trajectoires de sortie de chaussée



# FAQ sur les DR

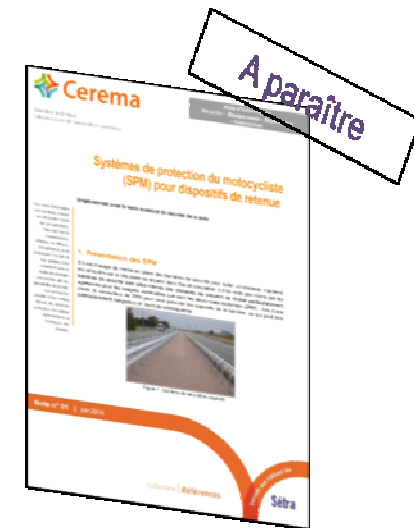
Site internet

<http://www.equipementsdelaroute.equipement.gouv.fr/dispositifs-de-retenue-r186.html>

# FAQ sur les DR

## Système de protection du motocycliste (SPM)

- Un dispositif générique



# FAQ sur les DR

## Courbes

### **Intérieur de courbe :**

Quelque soit le rayon : dispositif CE.

### **Extérieur de courbe :**

- Rayon extérieur  $\geq 200$  m : dispositif CE.
- Rayon extérieur  $< 200$  m. Par ordre de préférence :
  - dispositif CE pour lequel le fabricant justifie de sa performance de retenue de véhicule et la limitation de l'empiètement après choc du dispositif sur la voie de circulation (simulation numérique ou crash-test avec comme paramètres : angle d'impact :  $30^\circ$  ; vitesse d'impact : 80 km/h ; poids du véhicule : 1500 kg ; rayon de courbure : 100, 60 ou 45 mètres).
  - dispositif NF avec dispositions particulières prévues par le §7.3 de la norme NF P 98-413 pour les extérieurs de courbes de rayon inférieur à 200m.



# FAQ sur les DR

## DR avec un W et D faibles

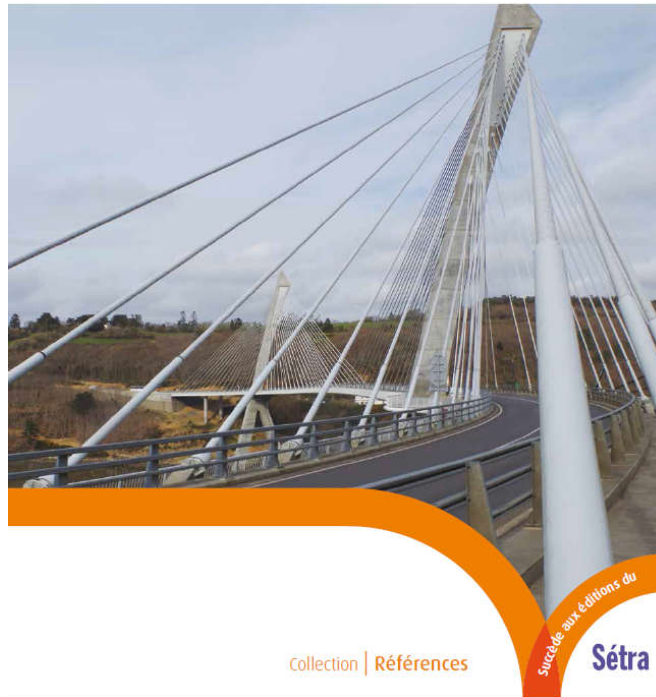
Désignation	Fabricant (notice de pose)	N2	W	W (m)	D (m)	ASI	ASI Valeur	longueur testée (m)	longueur de file	dispositif efficace - Distance efficacité (m)
ESP Plus W1	SPIG	N2	W1	0.6	0.5	B	1.2	40	40	13.33
ESP Plus W1 profil A	Volkman & Roszbach	N2	W1	0.6	0.5	B	1.2	60	60	20
SP-06M/1 sur platine tous les mètres	STALPRODUKT S.A.	N2	W4	1.3	0.4	B	1.2	60		
Super-Rail ES/1,0	SPIG	N2	W2	0.7	0.5	A	0.9	60	60	20.00
SuperRail ES/1.0 profil A	Volkman & Roszbach	N2	W2	0.7	0.5	A	0.9	60	60	20.00
SP-09/1.33	STALPRODUKT S.A.	N2	W3	0.9	0.8	A	0.9	40	40	13.33
3n32312	FRACASSO-VOLKMANN	H2	W4	1.1	0.8	A		78	78	26.00
Super Rail profil A	Volkman & Roszbach	H2	W4	1.3	0.8	A	1	40	40	13.33

# Parution



## Dispositifs de retenue routiers marqués CE sur ouvrages d'art

De la conception de l'ouvrage  
à la mise en œuvre des dispositifs de retenue





Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

## Fin du module 2

---

Formation nationale : dispositifs de retenue