

Journées Techniques Ouvrages d'Art 2014



Guide « Dispositifs de retenue routiers marqués CE sur ouvrage d'art »

Laurent Chat - DTecITM
Fernando Dias - DiRIF



Le groupe de rédaction / animation

Rédaction

- BARBET Patrice DIRO/SIROA Nantes
- DEVEAUD Jean-Paul CEREMA / DTecITM
- DELORME Jean-Philippe CEREMA / DTecITM
- LACOMBE Jean-Michel CEREMA / DTecITM
- MARTIN Jacques AFGC
- OLLINGER Eric CEREMA / DTecITM
- RONGRAIS Max CEREMA / DTerNC
- SPATARO François CEREMA / DTerCE

Animation/rédaction

- BARES-MENCIA Judith DIRO/SIROA Nantes (ex SETRA)
- CHAT Laurent CEREMA / DTecITM
- DIAS Fernando DiRIF / DIOA

Généralités / Présentation

Cible :

- concepteurs d'OA d'art neuf et réparation / gestion OA existant (MOE / BE / MOA)

Objet / Contenu :

- recommandations pour les différentes étapes depuis la conception de l'OA jusqu'à la mise en œuvre des DR sur OA

Domaine d'application :

- ouvrage sur itinéraires avec limitation de vitesse ≥ 70 km/h (arrêté dit « RNER »)
- ne concerne pas l'isolement de piles de pont / passerelles piétonnes

Réglementation / marquage CE

Depuis le 1er juillet 2013 :

- les DRR (= produits) doivent être marqués CE
- sur tout ouvrage neuf du domaine routier publique

Ouvrages sur itinéraires avec limitation de vitesse < 70 km/h :

- les DRR (= produits) doivent être marqués CE
- non traités par la RNER
- le concepteur peut s'inspirer du guide (avec adaptations)

Ne concerne pas :

- les DRR en béton (= ouvrages) : GBA, DBA, MVL, BN1, BN2,...
- les raccordements

Sommaire du guide

1. Généralités - Présentation
2. Contexte réglementaire
3. Projets d'OA avec DRR marqués CE
4. DRR sur OA existants

Annexe A : Fiches pratiques

Annexe B : Exemple de choix de DRR en TPC

Projet d'OA avec DRR marqués CE

La partie 3 du guide :

- 3.1. Normes NF EN 1317 (performances du DRR) – arrêté RNER
- 3.2. Choix du dispositif de retenue
- 3.3. Caractéristiques géométriques
- 3.4. Caractéristiques mécaniques
- 3.5. Matériaux et durabilité
- 3.6. Raccordement
- 3.7. Passage des joints de chaussée

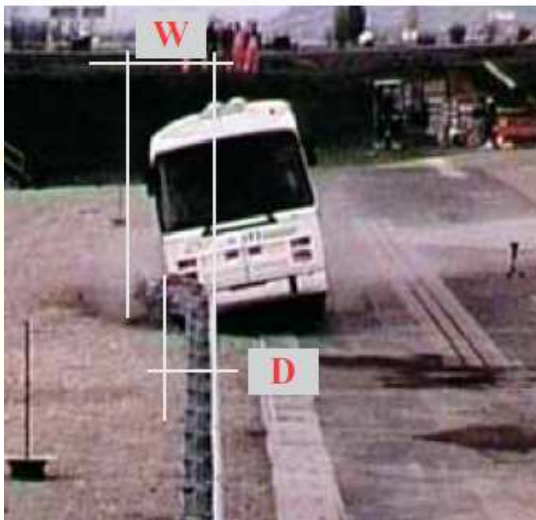
Recommandations pour la conception du projet / l'élaboration du DCE
Ainsi que des **fiches pratiques** en annexe par étape du projet :
Conception – « CCTP » – Appel d'offres – Agrément – Exécution

NF EN 1317 - Performances

Niveau de retenue :

- Retenue VL : N1, N2
- Retenue PL : H1 à H4 et L1 à L4

H2



H3



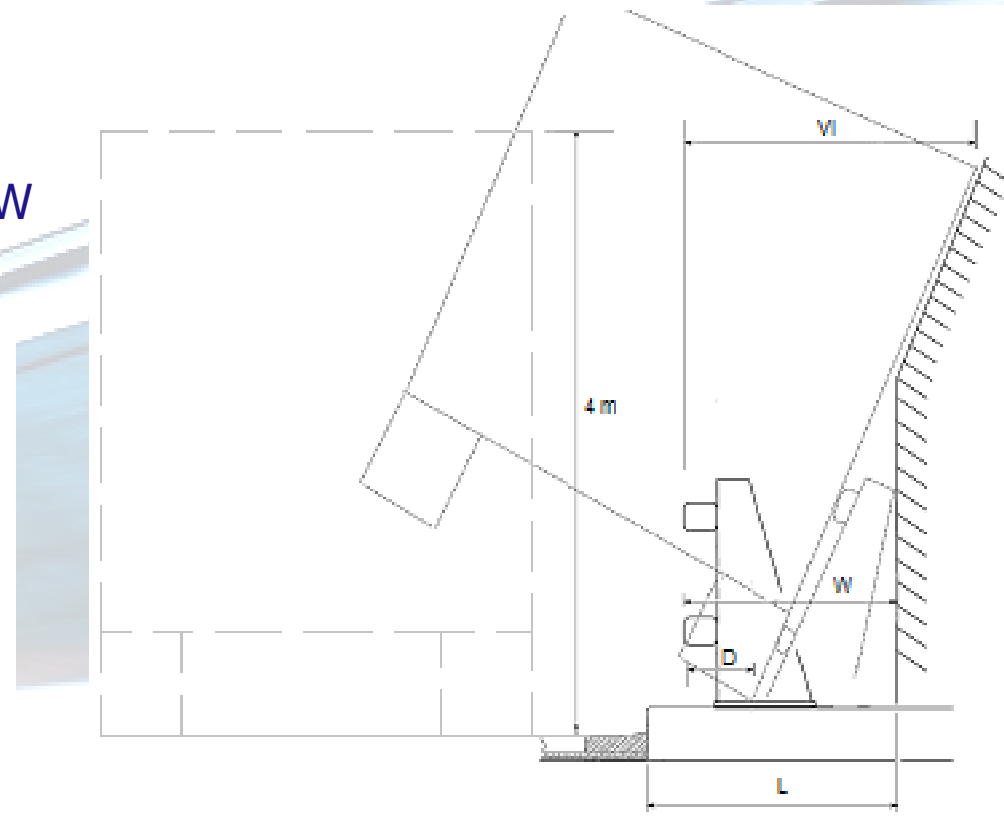
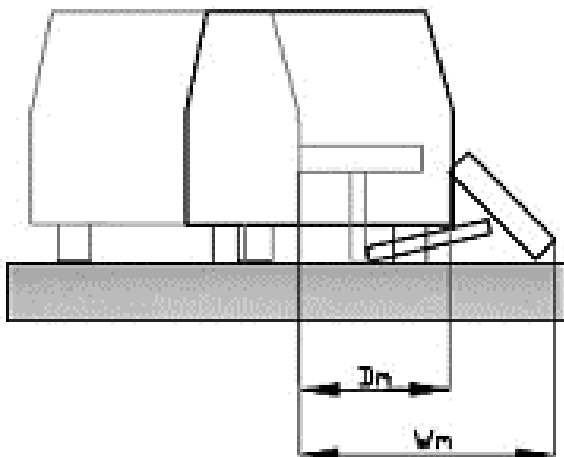
H4



NF EN 1317 - Performances

Déformations :

- Déflexion dynamique D
- Largeur de fonctionnement W
- Intrusion du véhicule VI



NF EN 1317 - Performances

Sévérité du choc :

- Accélération (ASI)
- Vitesse de la tête (THIV)
- Classe A, B ou C



Projet d'OA avec DRR marqué CE

Arrêté RNER du 2 mars 2009 (Art 2 et 3) :

Définition des performances du DR :

- niveau de retenue
- niveau de la largeur de fonctionnement
- classe de sévérité de choc

à partir d'une analyse de la configuration du projet
(probabilités d'accident, conséquences, contraintes d'exploitation, ...)

Recommandation du guide :

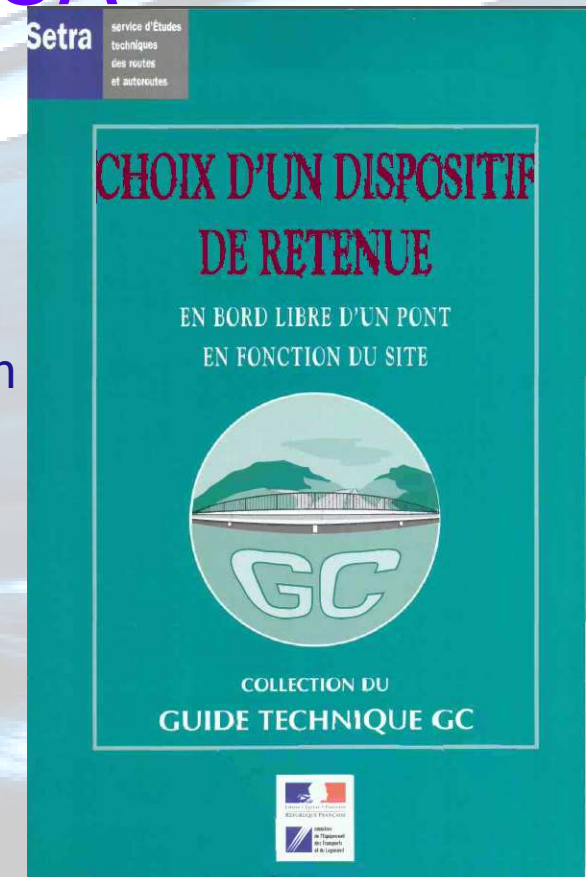
Application de la RNER en tenant compte :

- des spécificités des DRR sur OA
- des caractéristiques des barrières disponibles sur le marché

Recommandation du guide pour un projet avec DRR en bord d'OA

Choix du type de DRR

- niveau de retenue et classe de sévérité :
en fonction de la probabilité d'accident et ses conséquences → méthode de l'indice de danger du guide du Sétra « choix d'un dispositif de retenue en bord libre d'un pont en fonction du site – collection du guide technique GC »
- performances en déformation (D, W, VI) :
en fonction du profil en travers et de la géométrie de l'ouvrage qui doit tenir compte des DRR CE disponible sur le marché



Barrière de bord d'OA

Performances des barrières CE disponibles sur le marché			
Niveau de retenue	≥ H2 :		N, H1, L1
Déformations (D, W)	Faibles DRR « rigide »	Importantes DRR « souple »	Importantes DRR « souple »
Classe de sévérité	C ou B	B ou A	A
Implantation bord d'OA	OUI	NON	NON

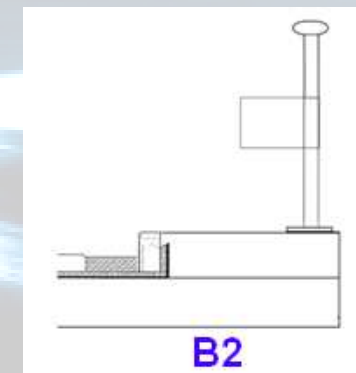
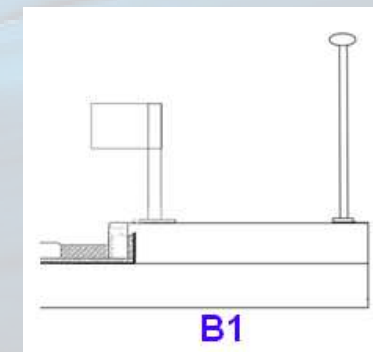
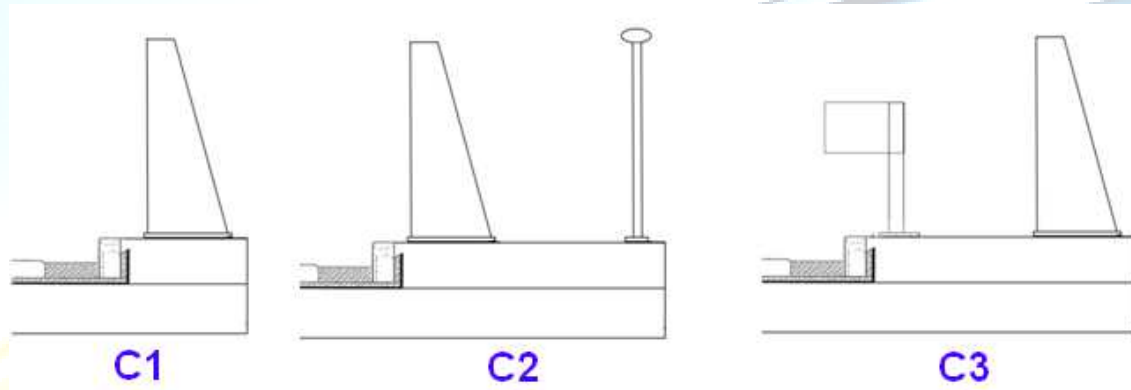
Il existe une corrélation entre « souplesse » et classe de sévérité de la barrière

Recommandations du guide :
pas de barrière « souple » en bord d'OA



Choix du type de DR en bord d'OA

Niveau de retenue requis	$\geq H2$		N, H1
Niveau de sévérité requis	C ou B	A	A, B, C
Profil type	C1 ou C2	C3 ou C2	B1 ou B2



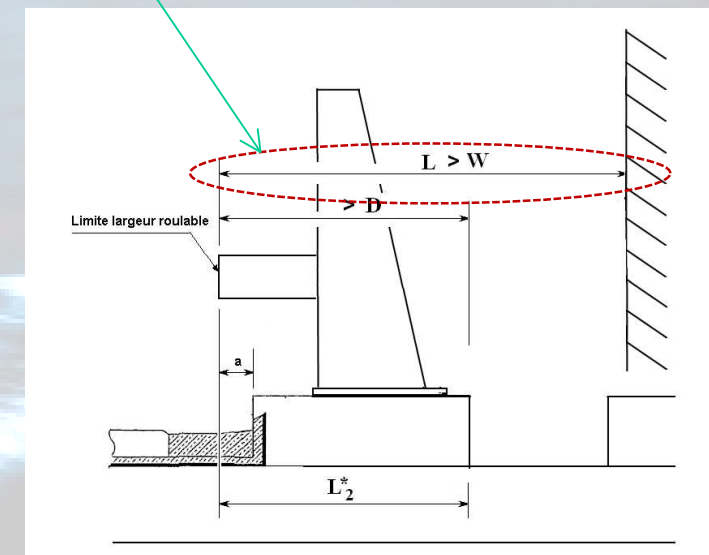
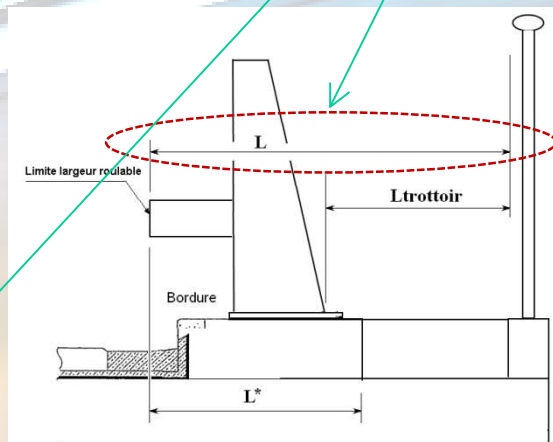
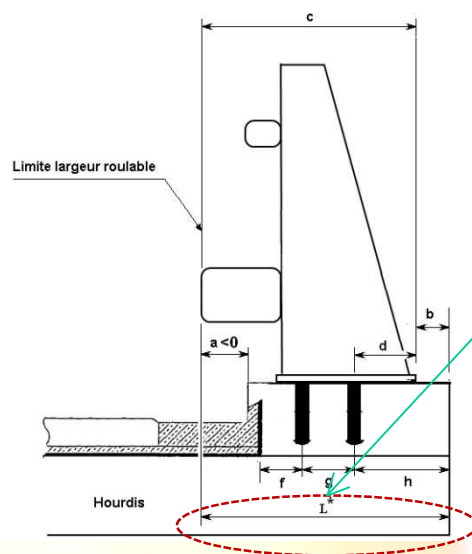
Il est nécessaire d'associer au DRR une fonction de garde-corps :

- de service (au minimum)
- pour piétons

Définition de la géométrie

Méthode pour définir une **largeur de « bande d'implantation »**
(+ largeurs conseillées) en fonction :

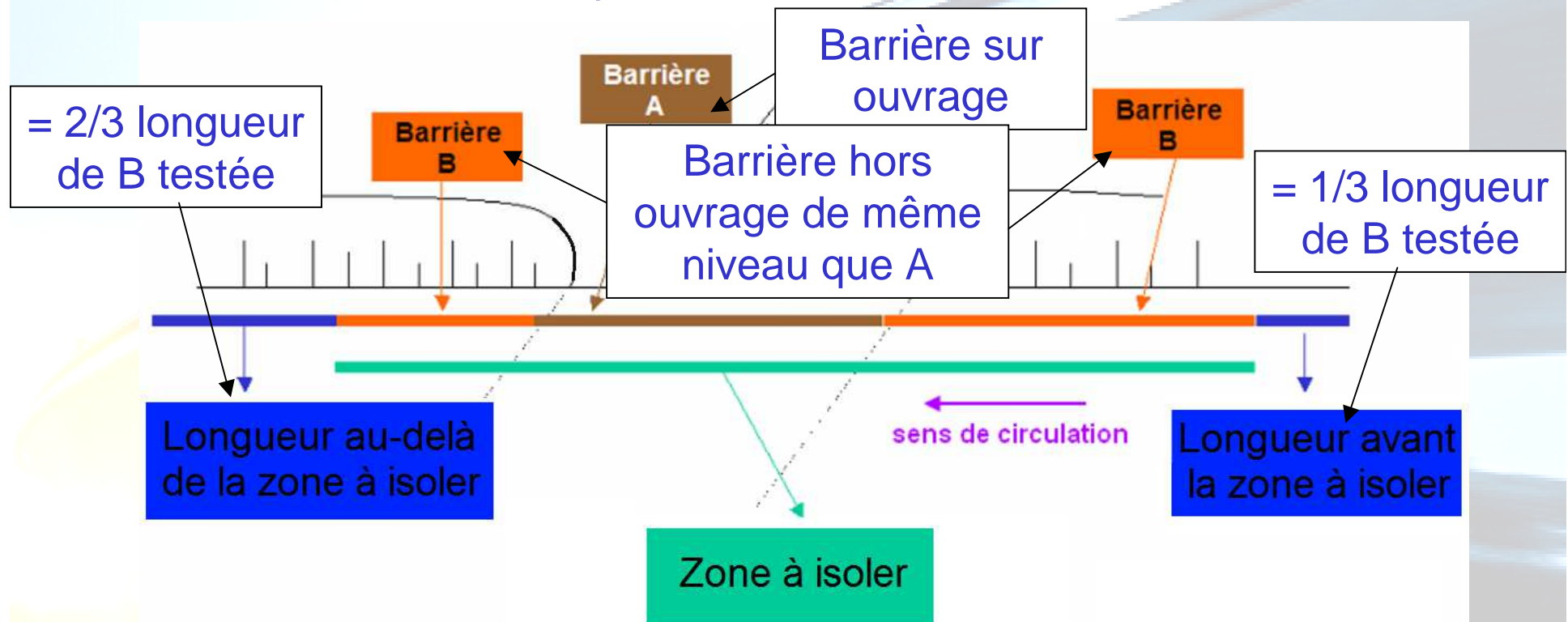
- du profil en travers
- des caractéristiques (géométrie et performances) des produits du marché



Définition de la longueur d'implantation

Définition de la longueur de la zone à isoler :

- vis-à-vis des risques de chute et de sortie de route



DRR sur OA existant

Endommagement du DR par un choc :

- Endommagement local d'un DR par un choc :
 - remplacement à l'identique
si le DR n'a pas fait preuve de son inefficacité ou de sa dangerosité lors du choc.

sinon

- mise en conformité de l'ensemble du DR
- Endommagement non ponctuel d'un DR par un choc :
 - mise en conformité de l'ensemble du DR

DRR sur OA existant

Pathologie du DR :

- Pathologie (de type corrosion) d'une partie du DR :
 - remplacement des éléments en question
si le niveau de retenue est toujours adapté

sinon

→ mise en conformité de l'ensemble du DR

- Pathologie de l'ensemble du DR :
 - remplacement et mise en conformité de l'ensemble du DR

Remplacement général d'un DRR

La mise en conformité des DR sur OA existants aux règles actuelles n'est pas systématique :

Fascicule 21 de l'ITSEOA – (art 2.1.5.) :

- règlements actuels non rétro-actifs sur OA existants
- à « apprécier en fonction des évolutions constatées (...) trafics (...) de la fréquence et de la nature des accidents »

Arrêté RNER – (art 8.) :

- en cas de réparation ponctuelle après un choc de véhicule

Si travaux importants sur DRR → mise en conformité du DRR

Remplacement général d'un DRR

Définition des performances du DR

Article 4.2. de l'arrêté RNER : choix du niveau de retenue en fonction des possibilités d'installation au vu de la structure des ouvrages

Implantation de barrières « rigides » sur OA existant = efforts importants → risque de conduire à des renforcements importants

Implantation de Barrières « souples » = déformations importantes
→ risque d'incompatibilité avec la géométrie du projet

Tolérance du guide par rapport au DR sur OA neuf :

- vis-à-vis des contraintes géométriques → accepter des barrières plus « souples » en bord d'OA ou devant « obstacles »
- vis-à-vis du niveau de retenue requis → réduction d' 1 niveau

Publication du guide

- ❑ Document transmis pour mise en publication sous le logo du Cerema
- ❑ Parution dans les prochaines semaines

Merci de votre participation



Pour en savoir plus :

laurent.chat@cerema.fr

ou

fernando.dias@developpement-durable.gouv.fr

