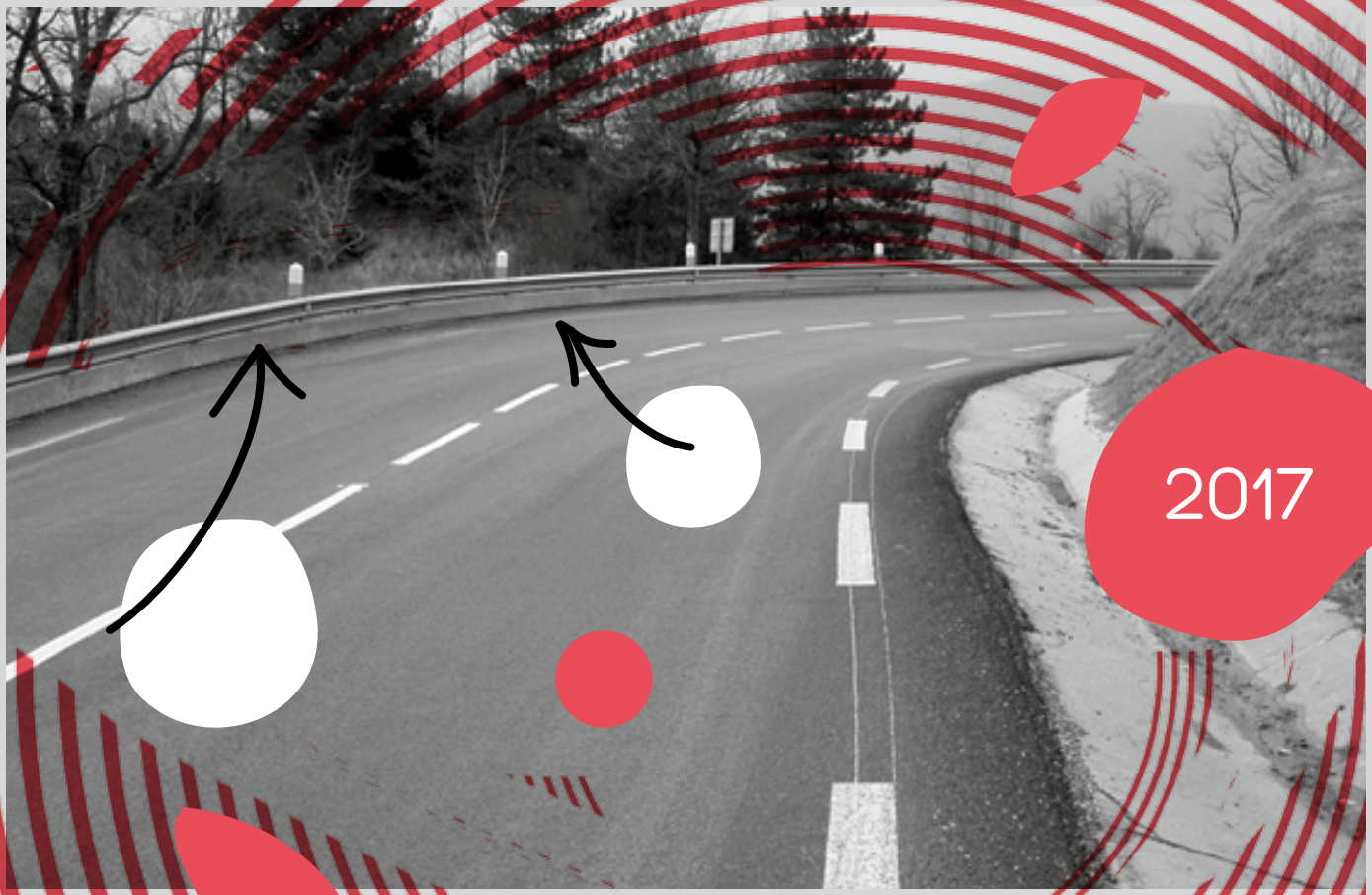
ardèche
LE DEPARTEMENT

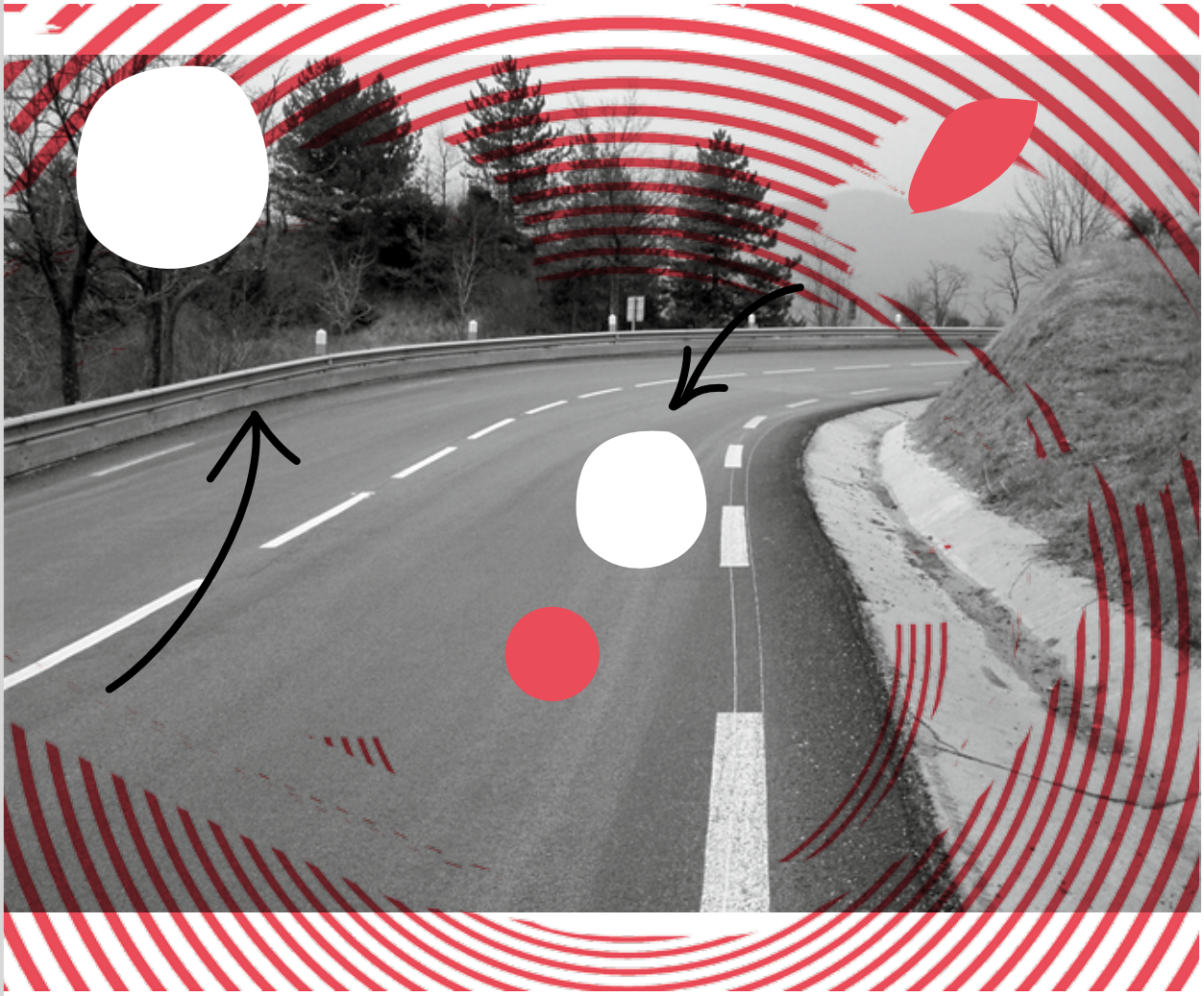
IV. Dispositifs de RETENUE



2017

GUIDE des aménagements routiers

Homogénéiser les pratiques et les réponses aux demandes d'aménagements routiers



GUIDE DES AMÉNAGEMENTS ROUTIERS — livret introductif

LES AMÉNAGEMENTS RÉDUCTEURS DE VITESSE — livret I

LES TRAVERSÉES DE PIÉTONS — livret II

LES ARRÊTS DE CARS — livret III

LES DISPOSITIFS DE RETENUE
SOMMAIRE

I MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE RETENUE 6
II LA RESPONSABILITÉ DU GESTIONNAIRE DE LA ROUTE 11
III LES DIFFÉRENTS DISPOSITIFS SUR LE RÉSEAU ROUTIER 12
ANNEXES 60

I. MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE RETENUE 6

1. En aménagement neuf 6

2. Sur routes existantes 7

> Critères de mise en œuvre 7
/// Les enjeux de la retenue 7
/// Les caractéristiques de la route 8
/// Les accidents 9
/// Le traitement des obstacles latéraux 9
/// La cohérence d'un itinéraire 10
/// Les contraintes induites 10

II. LA RESPONSABILITÉ DU GESTIONNAIRE DE LA ROUTE 11

III. LES DIFFÉRENTS DISPOSITIFS SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARDÈCHE 12

1. Les dispositifs de retenue normalisés 12
/// Les barrières de sécurité métalliques 12
/// Les barrières de sécurité mixtes métal-bois 18
/// Critères de choix entre GS Métal et GS mixtes 21
/// Les systèmes de protection motocyclistes 22
/// Les ouvrages béton coulés en place 24
GBA (glissière béton adhérent) 25
DBA (glissière double béton adhérent) 26
MVL (muret véhicule léger) 27

2. Les dispositifs de retenue non normalisés 34
/// Les parapets 34
Niveau de sécurité des parapets 35
Construction et réhabilitation de parapets 36
Assises des parapets 36
Schémas types 37
Exemples de cas pratiques 42
Contexte architectural et paysager 50
Harmonie et cohérence des maçonneries 51
/// Les merlons en terre 54
/// Les bute-roues préfabriqués 55
/// Les banquettes « ardéchoises » 57
/// Les barrières « boutet » 58
/// Domaine d'emploi des différents systèmes 59

ANNEXES

1. Evolution réglementaire européenne 60
2. Les normes 1317 61
3. Le marquage CE 63
4. Réglementation nationale 64
5. Application et limites de la RNER sur nos réseaux 67
6. Documentation de référence 68

PRÉAMBULE

> DÉFINITION :

Un dispositif de retenue est un équipement routier destiné à empêcher la chute des véhicules en perdition et les chocs contre les obstacles latéraux.

Il a deux fonctions principales : **retenir et rediriger.**

La norme européenne NF EN 1317 définit un dispositif de retenue des véhicules comme un « *dispositif installé sur les routes afin de fournir un niveau de retenue aux véhicules en détresse* ».

Le présent chapitre du guide des équipements de la route élaboré pour le Département de l'Ardèche fait le point sur les évolutions réglementaires nationales et définit les divers types de dispositifs dont le rôle est d'assurer la sécurité des usagers de la route.

MISE EN PLACE D'UN DISPOSITIF DE RETENUE

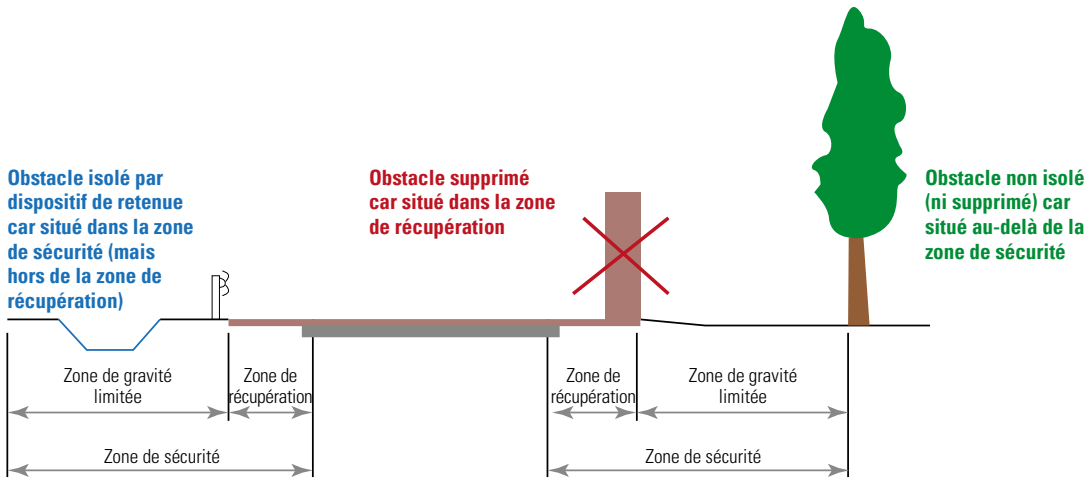
La nécessité d'un dispositif de retenue doit être systématiquement vérifiée en aménagement neuf.

Elle doit être étudiée au cas par cas sur les routes existantes.

1 - EN AMÉNAGEMENT NEUF

Les recommandations techniques applicables sont données par le guide « Aménagement des routes principales (ARP) ». SETRA 1994.

Dans la logique de « *la route qui pardonne* », l'ARP définit sur les routes principales hors agglomération une **zone de sécurité** et une **zone de récupération** à l'intérieur desquelles des exigences particulières sont formulées en ce qui concerne l'accotement, les fossés, les talus, les obstacles.



Les fonctions de sécurité des abords de la route : la zone de récupération et la zone de sécurité.

La maîtrise de la vitesse pratiquée est donc un enjeu prépondérant.

- La zone de récupération est une surface traitée de telle façon que les usagers puissent y engager une manœuvre de redirection ou de freinage. Il peut s'agir d'une surlargeur de la chaussée incluant le marquage de rive.

- La zone de sécurité comprend la zone de récupération et une zone dite de gravité limitée, c'est-à-dire dépourvue d'obstacles. Les obstacles dans la zone de gravité limitée doivent être isolés par des dispositifs de retenue.

En aménagement neuf, doivent obligatoirement être isolés par un dispositif de retenue :

- Les talus de hauteur > 4 m sauf pente ≤ 25 %.
- Les dénivellations brutales >1 m.
- Les obstacles latéraux (arbres, poteaux, fossés profonds...) qui ne peuvent être supprimés ou déplacés.

2 - SUR ROUTES EXISTANTES

CRITÈRES DE MISE EN ŒUVRE D'UN NOUVEAU DISPOSITIF DE RETENUE

Le réseau routier du Département est généralement bien équipé. L'opportunité de disposer ou modifier un dispositif de retenue doit être étudiée en fonction des éléments suivants :

1. Les enjeux de la retenue des véhicules
2. Les caractéristiques de la route
3. L'accidentalité constatée
4. Le traitement des obstacles latéraux
5. La cohérence d'un itinéraire
6. Les contraintes induites

//// LES ENJEUX LIÉS À LA RETENUE DES VÉHICULES

La mise en place d'un dispositif de retenue doit apporter un gain objectif de sécurité. Ce gain s'apprécie en regard de plusieurs critères, qui dépendent de la configuration de la route, de ses abords et de son environnement.

Les possibilités d'une sortie de route :

- tracé en plan (courbe),
- profil en long (pente),
- conditions climatiques connues (verglas fréquent),
- vitesses pratiquées,
- possibilités de croisement,
- accotement réduit...

Les dangers d'une sortie de route

1 Pour l'usager lui-même :

- hauteur de chute verticale,
- pente et hauteur de talus,
- présence d'obstacles latéraux isolés,
- présence d'obstacles en continu (dont les alignements d'arbres).
- absence de végétation (pouvant former retenue naturelle),
- présence d'un lac ou d'une rivière...

2 Pour les abords de la route et son environnement :

- protection des riverains en contre-bas,
- surplomb d'un réseau routier,
- surplomb ou proximité d'une voie ferrée, jumelage ferroviaire.
- surplomb d'un cours d'eau, d'un lac.

//// LES CARACTÉRISTIQUES DE LA ROUTE

Le réseau routier départemental est classé en fonction de ses trafics et des largeurs de route.

> Sur les routes étroites ou à trafic faible (inférieur à 1 500 v/j) :

Les caractéristiques de ces routes souvent en relief difficile ainsi que leur important linéaire font qu'elles sont relativement peu équipées en dispositifs de retenue normalisés. Elles comportent cependant un linéaire important de parapets en maçonnerie.

Afin de maîtriser les coûts d'investissement, d'entretien et de réparations, la règle sur ce type de réseau est de ne pas rajouter de nouveaux dispositifs, hors problèmes de sécurité spécifiques avérés.

De même, certains parapets, généralement associés aux murs de soutènement, qui nécessiteraient des travaux de réfection, pourront être arasés si les enjeux de sécurité le permettent (se reporter au chapitre IIIb correspondant).

> Sur les routes calibrées avec trafic plus élevé (supérieur à 1 500 v/j) :

Ces routes de gabarits plus confortables sont également des voies de transit circulées. Les programmes d'équipement antérieurs font que ces réseaux comportent

généralement les dispositifs de retenue nécessaires lorsque les contraintes techniques le permettent.

Afin d'assurer la sécurité d'un grand nombre d'usagers de la route, l'opportunité de dispositifs nouveaux doit être systématiquement vérifiée sur ces réseaux.

La pose de dispositifs de retenue complémentaires doit s'envisager en fonction des enjeux de sécurité (voir paragraphes suivants). C'est le cas en particulier lorsque :

- Il existe une hauteur de chute > 4 m, en extérieur de courbe avec une zone de récupération réduite.
- Un alignement d'arbres n'est pas protégé.

Le dispositif à prévoir par défaut est la glissière métallique (voir chapitre correspondant).

//// LES ACCIDENTS

La connaissance des accidents survenus et de leurs circonstances est primordiale pour objectiver la dangerosité d'une section de route et prioriser une intervention.

Il peut s'agir, si on les connait, de sorties de route sans conséquence ou d'accidents matériels, mais également d'accidents corporels légers ou graves, voire d'accidents mortels. Les accidents corporels doivent être connus des gestionnaires.

Le fait de disposer une glissière de sécurité après un accident ne peut être regardé comme une reconnaissance de responsabilité.

//// LE TRAITEMENT DES OBSTACLES LATÉRAUX

La protection des obstacles latéraux représente un enjeu majeur de sécurité.

Protection d'alignement de platanes

Les dispositifs de retenue permettent d'isoler les obstacles, notamment les alignements d'arbres.

Leur protection doit être systématiquement étudiée pour les réseaux > 1 500 v/j.

Pour les arbres d'alignements ou isolés, il est nécessaire de s'interroger sur leur valeur paysagère ou patrimoniale. Ainsi dans le cas où ils n'auraient pas d'intérêt au regard de ces critères, mieux vaut les retirer, qu'implanter systématiquement des dispositifs de protection.

//// LA COHÉRENCE D'UN ITINÉRAIRE

La mise en place d'un nouveau dispositif de retenue doit tenir compte de l'homogénéité des dispositifs en place sur un même itinéraire.

Cette nécessité permet d'assurer :

- un niveau de sécurité identique,
- une meilleure lisibilité (compréhension) de la route,
- une esthétique cohérente.

//// LES CONTRAINTES INDUITES

Les contraintes que génèrent les dispositifs de retenue sont nombreuses et doivent être analysées avant la décision de pose :

- Un dispositif de retenue est en lui-même un obstacle latéral auquel sont particulièrement vulnérables les usagers de deux-roues.
- Il diminue l'espace disponible pour la récupération en accotement.
- Il génère des contraintes d'exploitation parfois importantes (difficultés pour les opérations de fauchage, accumulations de neige, assainissement pluvial).
- Il engendre des coûts importants (mise en œuvre, réparations des dégradations, entretien, renouvellement).

Le concepteur ou le gestionnaire de la voie doit optimiser la pose des dispositifs de retenue et réserver leur emploi au strict nécessaire.

LA RESPONSABILITÉ DU GESTIONNAIRE DE LA ROUTE

Le gestionnaire de la route n'a pas d'obligation réglementaire pour mettre en place un dispositif de retenue sur une route existante.

Toutefois, en l'absence de dispositif de retenue ou d'ouvrage de protection, la responsabilité administrative pourrait être recherchée par appréciation au cas par cas du défaut d'entretien normal en fonction :

- De l'environnement du lieu de l'accident,
- Du bon état de la route,
- De la présence d'une signalisation adéquate,
- Du contexte climatique,
- De l'existence d'accidents antérieurs.

Dans la plupart des cas, le juge administratif considère que l'absence de dispositif de retenue, en particulier de glissière de sécurité, ne constitue pas un défaut d'entretien normal.

Ainsi, une route de montagne en bon état, sans précédent d'accident et correctement signalisée, ne justifie pas la mise en place de glissières de sécurité (CAA de Marseille, 19/11/2013, n° 11MA01772).

Inversement, la dégradation ou la vétusté d'un dispositif ou d'un ouvrage, non signalée, est susceptible de caractériser le défaut d'entretien normal et d'engager la responsabilité du gestionnaire de voirie.

LES DIFFÉRENTS DISPOSITIFS SUR LE RÉSEAU ROUTIER DE L'ARDÈCHE

La Réglementation nationale des équipements de la route (RNER) et les normes NF EN 1317 sur lesquelles elle s'appuie sont définies en annexe.

I - LES DISPOSITIFS DE RETENUE NORMALISÉS

//// LES BARRIÈRES DE SÉCURITÉ MÉTALLIQUES

Les barrières ou glissières de sécurité métalliques sont les **dispositifs de retenue de référence**.

Leur domaine d'emploi est compatible avec tous les types de réseaux.

Il existe plusieurs types de glissières et de nombreux fabricants. Chaque produit homologué CE est défini en fonction de ses caractéristiques techniques et de ses performances.

Début 2017, le linéaire total de glissières métalliques en place sur le réseau routier du département de l'Ardèche s'élève à 69 km.

Barrière métallique avec protection motocycliste sur réseau principal.

Classe de performance :

Pour les glissières neuves, le marquage CE obligatoire définit une classe de performance pour chaque produit qui doit être compatible avec les objectifs de retenue à atteindre en fonction du site.

Toute nouvelle implantation doit respecter la réglementation nationale des équipements de la route (RNER), notamment en ce qui concerne l'obligation de marquage CE pour les glissières neuves.

La réglementation est reprise en annexe.

Les protections d'alignements d'arbres :

La gravité des accidents contre les arbres d'alignements est particulièrement élevée.

Les barrières de sécurité métalliques spécifiques avec renfort spécial obstacle permettent d'éviter le choc d'un véhicule et de le rediriger.

Ce dispositif peut être utilisé sur tous les réseaux. Il est conseillé de conserver une surlargeur résiduelle en accotement devant la glissière d'au moins 0,75 m.

Accident contre arbre d'alignement

Efficacité démontrée d'une glissière spécifique.

Traitement des extrémités de glissières :

La mise en conformité des extrémités est rendue obligatoire sur les glissières existantes sur tous les réseaux.

> Extrémités non autorisées :

Extrémités de glissières métalliques non conformes...

...pouvant entraîner de graves conséquences.

Extrémité queue de carpe strictement interdite.

> Dispositions constructives autorisées :

Extrémité déportée dans le talus

Extrémité déportée, abaissée et enterrée

Extrémité déporté et ancrée.

Aspect esthétique :

➜ Une glissière métallique neuve galvanisée présente un aspect brillant qui peut trancher avec l'environnement paysager. Ce brillant n'est pas durable et s'estompe pour laisser la place à un gris mat plus discret.

Glissière métallique intégrée dans son environnement.

➜ Coloration des glissières métalliques : La coloration renforce la perception d'un dispositif routier artificiel qui nécessite plutôt de rester discret dans le paysage. Le surcoût est important (env + 70 %). En site sensible, une intégration paysagère devra être recherchée dans un autre type de dispositif. Le Département ne met pas en place de barrières métalliques thermo-laquées.

Glissières métalliques thermo-laquées.

Contraintes d'exploitation :

Une glissière posée sur accotement en herbe rend difficiles les opérations de fauchage mécanique sans machine spécifique.

L'utilisation de produits phytosanitaire est désormais interdite.

Lorsqu'une glissière est prévue en travaux neufs ou en accompagnement de travaux de renouvellement de chaussée, la glissière devra être disposée sur un accotement revêtu non enherbé.

Cette contrainte impose d'intégrer dans les projets de chaussée la surlargeur nécessaire permettant cette pose.

//// LES BARRIÈRES DE SÉCURITÉ MIXTES BOIS-MÉTAL

Début 2017, le linéaire total de glissières bois-métal en place sur le département de l'Ardèche s'élève à 42 km.

Le marquage CE de ces dispositifs garantit la conformité du produit conformément à la norme NF EN 1317.

Les avantages des dispositifs de retenue bois-métal :

- Sécurité. Ce sont des dispositifs réglementaires ayant subi une homologation avec marquage CE.
- Utilisation possible sur tous les réseaux, même en travaux neufs.
- Une meilleure intégration dans des paysages naturels, sensibles (ENS, PNR,…)

Glissière mixte après travaux de réhabilitation.

Les inconvénients :

- Tenue dans le temps moindre qu'un dispositif métallique (des dégradations du bois sont possibles et peuvent conduire à leur remplacement en moins de 10 ans).
- Des déformations dans la linéarité peuvent se produire (perte esthétique).
- Les lisses inférieures motocyclistes restent métalliques. Le mélange des matériaux nécessite de les harmoniser par un thermo-laquage marron.
- Surcoût important de la glissière mixte et surcoût supplémentaire de la lisse thermo-laquée nécessaire.

glissière mixte bois-métal avec système de protection motocycliste thermo-laqué.

Déformation et dégradations du bois sur glissières mixtes.

//// CRITÈRES DE CHOIX ENTRE GLISSIÈRES MÉTALLIQUES ET MIXTES MÉTAL-BOIS

- Critère de sécurité : Le dispositif à mettre en place doit être conforme à la Réglementation nationale. Une glissière doit être choisie en fonction de ses performances spécifiques, qui diffèrent suivant les produits, notamment en ce qui concerne les contraintes d'espacements par rapport à la zone à isoler.
- Esthétique et mise en valeur du site : La mise en place ponctuelle d'un dispositif doit être appréciée en fonction de l'environnement et des autres dispositifs existants sur l'itinéraire.
- Durabilité moindre des éléments en bois, engendrant des coûts de renouvellement ultérieurs.
- Coûts : Le surcoût induit par une GS mixte est important, auquel peut se rajouter le surcoût engendré par la couleur de la lisse moto en courbe (Voir tableau comparatif des différents dispositifs. Chap. IV).

La glissière métallique est le dispositif à prévoir par défaut (coût et durabilité).

L'option glissière « bois » doit être justifiée par des motifs liés à la configuration particulière d'un site ou par une cohérence d'itinéraire.

Route en amont

Route en aval

Problème de cohérence sur une même route : Glissière métallique suivie d'une glissière mixte métal-bois.

Référence : Note d'info SETRA n°118. Novembre 1999.

Pourquoi doubler les glissières de sécurité ?

En cas de chute d'un deux-roues motorisé (2RM) en courbe, le motocycliste qui glisse sur la chaussée peut venir heurter un des supports de glissières, avec des conséquences graves ou mortelles.

Les dispositifs de protection motocyclistes, (appelés aussi écrans moto ou lisses moto), sont destinés à éviter aux utilisateurs de 2RM de heurter les supports des barrières de sécurité.

La réglementation

La RNER ne traite pas encore les dispositifs pour les 2 roues motorisés.

La circulaire 99-68 du 1er octobre 1999 fixe les conditions d'emploi des dispositifs de retenue adaptés aux motocyclistes. Cette circulaire, applicable pour le réseau national, vaut recommandation pour les autres réseaux.

Le domaine d'emploi défini par cette circulaire est le suivant:

- Sur route à chaussées séparées par un terre-plein central, dans les courbes de rayon < 400 m en extérieur de virage.
- Sur Les autres routes, dans les courbes de rayon < 250 m en extérieur de virage.

Sur le réseau routier départemental en Ardèche

Depuis le début des années 2000, un programme pluriannuel d'équipement de lisses moto a été mis en place. Il a permis la mise en conformité au regard des recommandations nationales.

Début 2017, le réseau routier départemental est déjà équipé de plus de 11 km de lisses moto sous glissières métalliques (16 % du linéaire) et de plus de 5km sous glissière mixte métal-bois (12 % du linéaire).

La politique de mise en place de lisses moto sur le réseau département consiste à :

- Pour tous les réseaux, disposer une lisse moto sous les GS si le rayon du virage est inférieur à 250m (circulaire 99-68).
- Pour les réseaux principaux les plus circulés, étendre le domaine d'application jusqu'aux courbes de rayon 400m.

- Prolonger obligatoirement la lisse moto sur les 50 mètres de part et d'autre de la courbe.
- Appliquer ces principes sur toutes les nouvelles glissières ainsi que sur celles antérieurement posées.

Route principale circulée. Rayon r > 250 m. Glissière équipée de lisse moto.

Route à faible trafic. Rayon r < 250 m. Glissière mixte métal-bois équipée de lisse moto thermo-laquée.

Lisse inférieure prolongée sur l'alignement droit.

//// LES OUVRAGES BÉTON COULÉS EN PLACE

La technique de réalisation et les cotes des moules de coffrages sont parfaitement définis et normalisés.

Les produits en béton coulés en place ne sont pas concernés par le marquage CE, ils sont considérés comme des ouvrages et non des produits mis sur le marché.

Technique du béton extrudé.

Glissière béton adhérent (GBA).

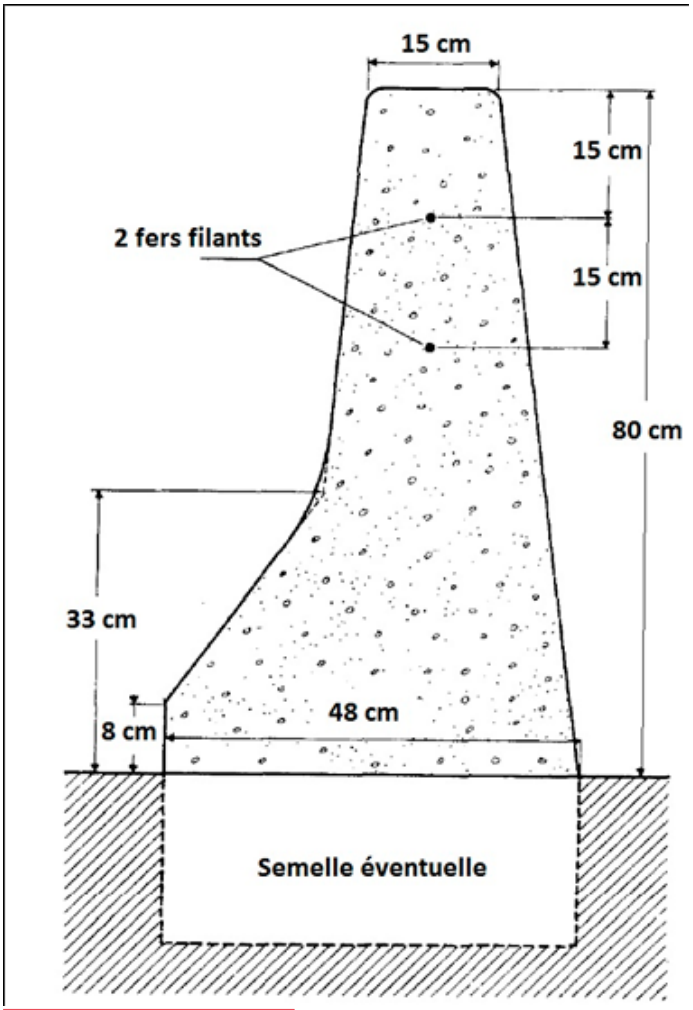
Début 2017, le linéaire total de GBA sur le département de l'Ardèche s'élève à 23 km.

La GBA est un muret continu en béton hydraulique dont le profil est dissymétrique (hauteur nominale 80 cm, largeur au sol 48 cm) et qui est faiblement armé dans sa partie supérieure par deux fers filants. Ce dispositif est coulé en place et sa masse est d'environ 620 kg/m.

En fonction de la nature du terrain, une semelle de fondation éventuelle peut être nécessaire.

Selon la nouvelle classification donnée par la réglementation nationale des équipements de la route (RNER), Une GBA assure un niveau de retenue H2. Sa déflexion dynamique est de 0 cm. (Voir réglementation en annexe).

Sur le réseau routier départemental, l'emploi des GBA est limité préférentiellement aux routes des réseaux structurants.

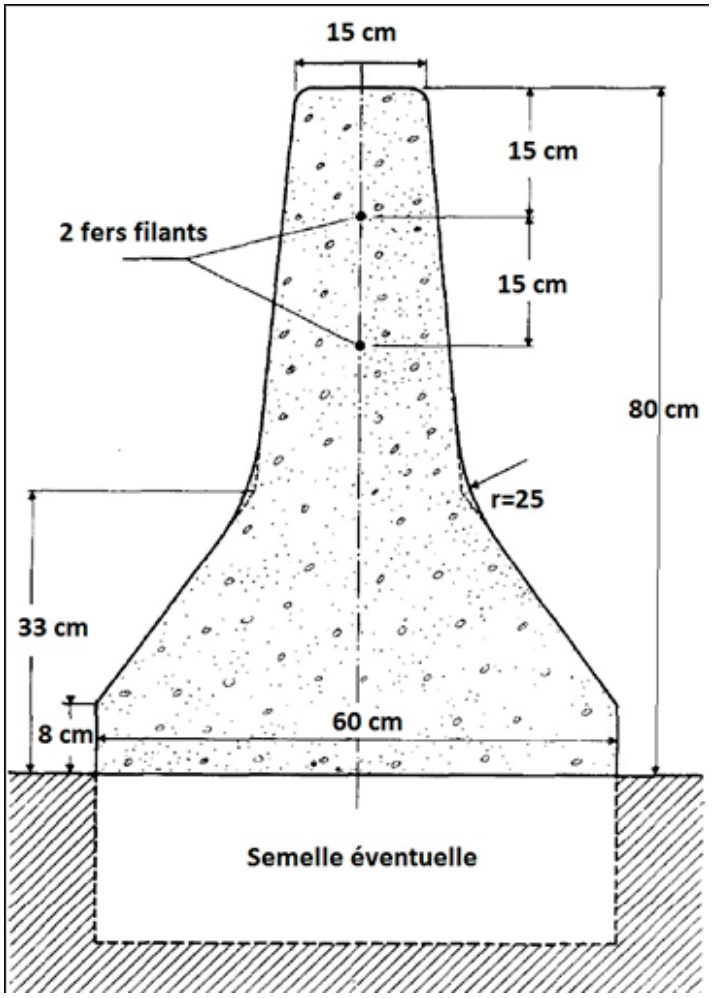


Glissière béton adhérent.

Glissière Double béton adhérent (DBA)

C'est la version symétrique et plus large de la GBA. Son emploi est adapté aux routes à chaussées séparées ou en séparation de contre-allées.

L'utilisation sur le réseau routier en Ardèche est marginale.



Double béton adhérent

En présence d'une GBA (ou DBA), l'accotement doit être obligatoirement revêtu (béton bitumineux) :

- pour des raisons de sécurité (conservation de la zone de récupération),
- pour des raisons d'entretien routier ultérieur (fauchage, fil d'eau).

Glissière en béton adhérent avec accotements revêtus.

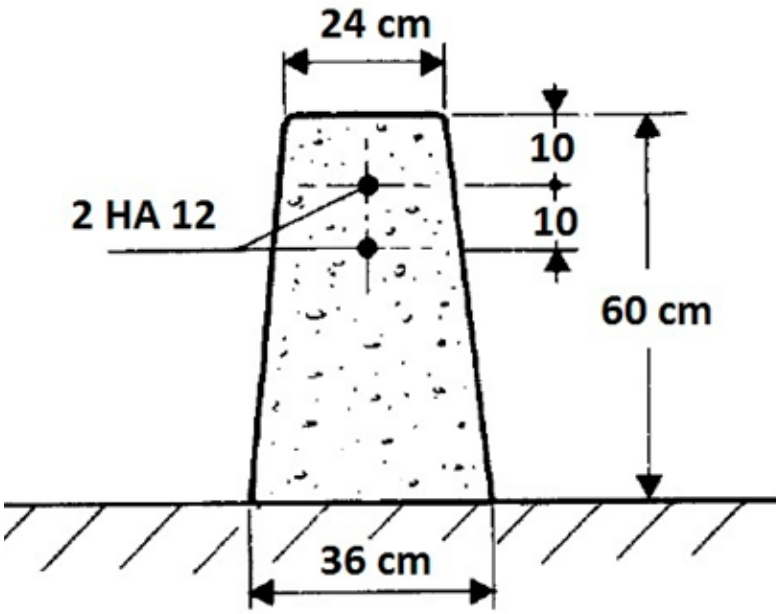
Le Muret véhicule léger (MVL)

Début 2017, le linéaire total de Murets VL en place sur le département de l'Ardèche s'élève à 14 km.

Le Muret véhicule léger, communément appelé « muret montagne » est un dispositif de retenue rigide en béton extrudé qui ne nécessite, pour son implantation, qu'une emprise réduite.

- Il n'est que peu endommagé par les chocs de véhicules légers.
- Il résiste bien à l'enneigement et aux opérations de déneigement.

Selon la classification donnée par la réglementation nationale des équipements de la route (RNER), un muret MVL assure un niveau de retenue N1. Sa déflexion dynamique est de 0 cm (voir réglementation en annexe).



Muret véhicules légers

➜ Domaine d'emploi du muret VL :

Au titre de la sécurité, ce dispositif de retenue est utilisable principalement sur les réseaux secondaires, ainsi que pour les routes de montagne.

Son utilisation est possible sur les réseaux principaux ou structurants sous réserve d'une étude préalable définissant des enjeux limités ou spécifiques. C'est le cas notamment :

- En séparation entre la route et une voie en contre-allée, une voie verte ou une piste cyclable.
- En protection d'obstacles latéraux ou arbres d'alignement dans le cas où les emprises ou l'occupation du sous-sol par des réseaux ne permettent pas la pose d'autres dispositifs (glissières à supports battus ou GBA plus large).

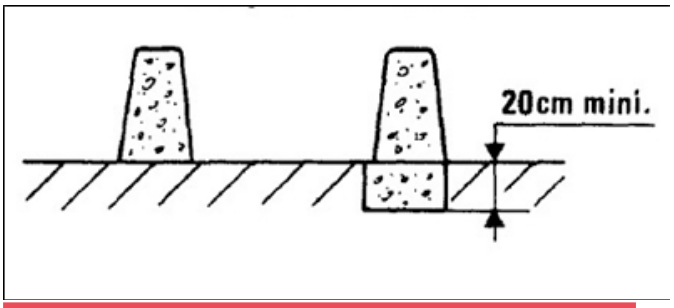
Ex : muret VL en protection d'un alignement.

Ex : muret VL en séparation RD / Voie verte.

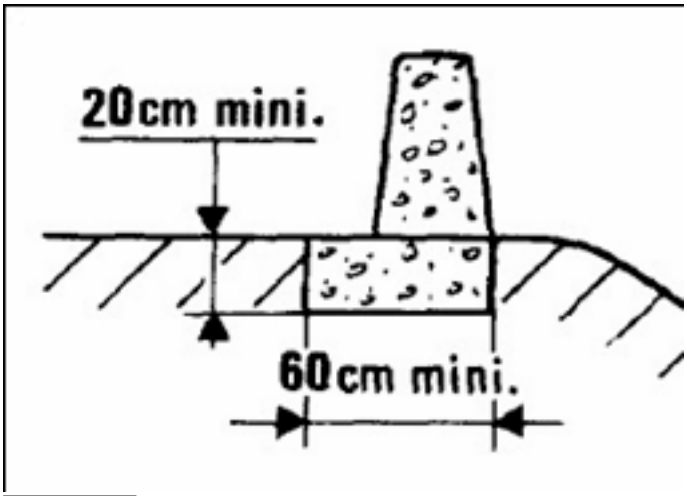
➜ Assises des murets MVL :

Les assises des murets continus doivent être dimensionnées pour permettre le bon fonctionnement du dispositif et garantir une pérennité correcte de l'ouvrage. Des fondations sont nécessaires d'une manière générale si le muret n'est pas coulé directement sur le revêtement routier.

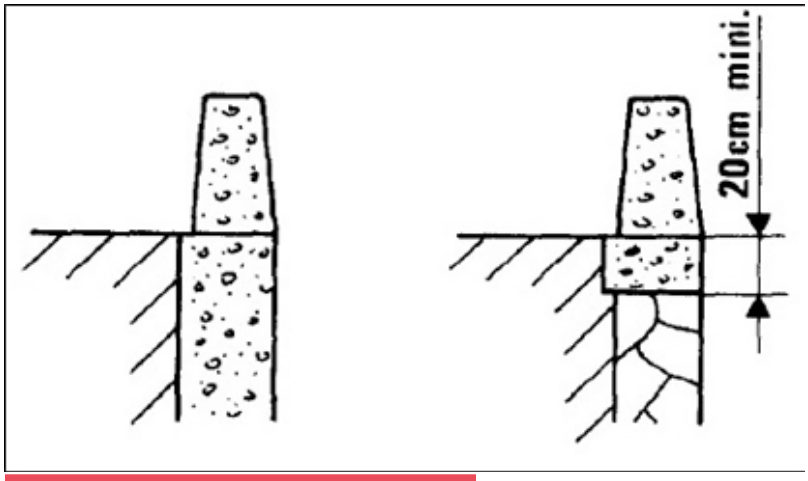
De même, lorsque le muret vient en couronnement d'un mur de soutènement, une arase avec couronnement du mur est nécessaire pour assurer leur pérennité.



Sur chaussée fondée ou sur accotement sans structure



Sur rembla

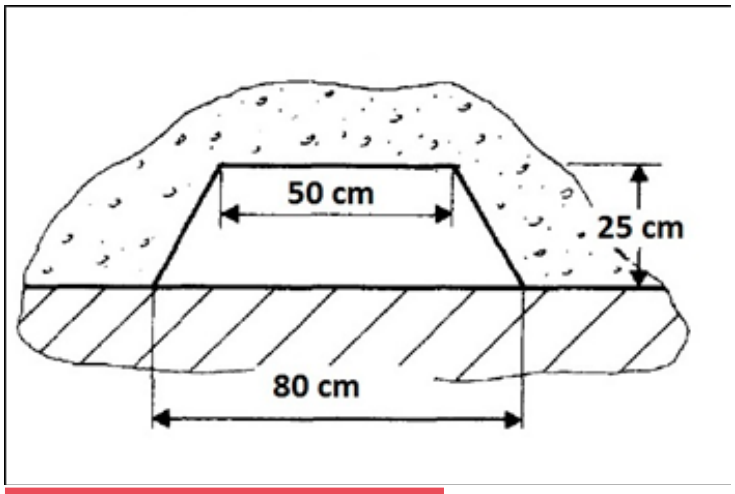


Sur mur béton ou sur mur en maçonnerie

➜ Précautions d'emploi pour les MVL :

Ecoulement pluvial :

La mise en place d'un muret VL nécessite de prévoir des passages pour l'écoulement de l'eau de surface. Leurs dimensions doivent permettre l'évacuation correcte des eaux de pluie tout en conservant une résistance suffisante. La distance entre deux passages d'eau ne doit pas être inférieure à 5 m.



Muret VL. Section d'un passage d'eau

Extrémités :

Les extrémités des murets VL, pour les deux sens de circulation, doivent être obligatoirement abaissées pour éviter le blocage d'un véhicule en cas de sortie de route accidentelle.

- La pente relative des rampants d'extrémités doit être de 20 % maximum.
- En pied de rampant, la hauteur verticale de raccordement ne doit pas excéder 15 cm.

Muret VL. Rampant d'extrémité.

Si la place le permet, l'extrémité du muret pourra également être déportée.

Muret VL. Extrémité abaissée et déportée

Raccordement avec des parapets existants :

Sous réserve de constituer une section homogène, un muret peut venir en continuité d'un parapet en bon état, au moyen d'un raccordement progressif en béton.

Muret VL raccordé sur un parapet.

Contraintes de pose des murets VL :

La pose d'un muret VL nécessite le déplacement lourd des machines à coffrage glissant. Les coûts de déplacement et les contraintes de chantier sont incompatibles avec un faible linéaire. La pose n'est pertinente que pour un linéaire important de murets, ce qui nécessite de traiter préférentiellement un itinéraire ou regrouper les sections à équiper pour un même chantier, ou dans le cadre d'un programme de réhabilitation.

Contraintes d'exploitation des murets VL :

- Un muret bloque les rejets induits par la circulation (gravillons), ce qui nécessite des opérations de balayage mécanique, qui peuvent elles-mêmes être rendues difficiles car le muret empêche l'évacuation des rejets au-delà de l'accotement. L'emploi d'une balayeuse aspiratrice peut s'avérer indispensable suivant le linéaire de muret installé.
- Un muret VL doit être posé directement soit sur le revêtement neuf, soit sur un accotement revêtu, afin d'éviter à la végétation de s'installer en bord de chaussée et d'induire des contraintes de fauchage.

Esthétique des murets VL :

Les murets VL peuvent venir équiper des sections dépourvues de dispositifs de retenue mais aussi venir en remplacement de sections de parapets existants vétustes.

Si cette disposition constitue un renfort quant à la sécurité, des précautions doivent être prises quant à l'aspect esthétique.

Un muret en béton renforce la perception du tracé routier. Sa hauteur n'entrave pas la visibilité pour l'usager sur le paysage.

Une homogénéité de traitement sur un itinéraire est recommandée.

La bonne tenue dans le temps des murets s'accompagne d'un vieillissement du béton de surface qui donne une intégration satisfaisante dans l'environnement.

MVL ancien et patiné

Toute nouvelle pose de murets VL doit faire l'objet d'une validation quant à son aspect environnemental.

Dans certains cas, il sera judicieux de faire des efforts sur le traitement de surface de ces murets.

- Dans un environnement naturel où la nature des sols environnants présente des colorations ocres ou brunes, on pourra envisager de colorer le béton afin que l'ouvrage se fonde dans son environnement paysager. A contrario dans des paysages de roche calcaire, le béton classique s'intègrera parfaitement.
- Dans un environnement périurbain, on pourra envisager, si le contexte le justifie, des finitions sablées ou désactivées pour donner plus de qualité à ces ouvrages et limiter ainsi leur impact trop routier dans un environnement particulier.

MVL en béton teinté

MVL en béton désactivé

II - LES DISPOSITIFS DE RETENUE NON NORMALISÉS

Les dispositifs non normalisés constituent des ouvrages non reconnus ni certifiés par la réglementation. Leurs niveaux de retenue ne sont pas définis et n'ont pas fait l'objet d'études de chocs.

Leur utilisation en travaux neufs n'est pas autorisée en remplacement d'un dispositif normalisé, impératif quant à la sécurité.

//// LES PARAPETS

Début 2017, le linéaire total de parapets maçonnés en place sur le département de l'Ardèche s'élève à plus de 460 km.

C'est le dispositif le plus représenté, qui fait partie intégrante du patrimoine paysager ardéchois.

Cette quantité élevée particulière à notre département tient au fait que les parapets viennent généralement en accompagnement des murs de soutènement et des ponts qui ont été bâtis dans le passé pour construire les routes dans un environnement difficile avec de nombreuses vallées.

Le parapet fait partie intégrante d'un ouvrage

Le Département de l'Ardèche a conservé au fil du temps une tradition d'entretien et de renouvellement de son patrimoine de parapets en pierres maçonnées.

Ces ouvrages participent aujourd'hui de la qualité des paysages ardéchois et sont reconnus comme tels dans les différents chartes paysagères (Parc naturel régional des monts d'Ardèche notamment).

Niveau de sécurité des parapets :

Il ne peut être fait référence à aucun niveau de retenue normalisé.

Cependant, les observations des accidents survenus montrent:

Pour les véhicules légers (VL) :

- La retenue est très satisfaisante, les heurts ou glissades contre parapets en bon état empêchent les chutes en contre-bas.
- Les chocs contre parapets engendrent souvent des dégâts à l'ouvrage qui doit alors être reconstruit.
- Ces observations dépendent pleinement de l'état et de la vétusté du parapet.
- Les heurts contre les faces verticales de parapet non biseautées peuvent avoir de graves conséquences.

Pour les véhicules affectés au transport de marchandise (poids-lourds) :

- la retenue des véhicules affectés au transport de marchandise (poids-lourds) s'avère insuffisante car les chocs d'un PL dépassent les résistances mécaniques d'un parapet.
- Un choc par PL s'accompagne de la destruction systématique du parapet, avec franchissement possible du véhicule et chute en contre-bas.

Les parapets restent pertinents à l'usage pour la sécurité des VL, sous réserve de leur bon état et du traitement sécurisé des extrémités, mais ils sont inadaptés à la retenue des PL.

Les principes généraux applicables pour les parapets en maçonnerie sont les suivants :

- La construction de nouveaux parapets (hors réhabilitation) doit être évitée sur les réseaux comportant une fréquentation élevée de PL.
- L'état et la vétusté des parapets existants doivent être pris en compte dans les opérations de réhabilitation qui intégreront leur réparation et leur rehausse éventuelles.
- Les extrémités de parapets doivent être biseautées.
- Pour les réseaux principaux (trafic > 1500 v/j), une étude de sécurité particulière devra confirmer la pertinence de la réhabilitation ou de la reconstruction de parapets existants, notamment ceux accidentés.

Construction ou réhabilitation de parapets :

Dans le cadre d'un programme de réhabilitation, la réfection ou la rehausse des parapets doit être systématiquement prise en compte.

Les principes généraux de construction sont les suivants :

Construction de parapet neuf, réfection de parapet vétuste, rehausse de parapet :

- La hauteur de construction des parapets est fixée à 70 cm, avec un minimum de 60 cm pour les réseaux secondaires.
- La hauteur minimale de conservation sans rehausse d'un parapet en très bon état est de 40 cm.
- Sur ouvrage d'art de grande longueur avec enjeu piétonnier important, les parapets doivent être bâtis à une hauteur de 90 cm. Leur rehausse est à prévoir si h < 60 cm.
- Si l'enjeu de sécurité est faible (réseaux secondaires, vitesses pratiquées peu élevées, faible hauteur), les parapets vétustes peuvent être arasés. La cote d'arase (hauteur maxi 20 cm) devra former un bute-roue.
- Si l'enjeu de sécurité est faible, un parapet en bon état de hauteur < 40 cm peut être conservé.
- Les têtes des extrémités de parapets sont systématiquement biseautées à droite et à gauche. La pente des rampants doit être inférieure à 1/3.

Ces principes applicables sont généraux. Les cas spécifiques devront être adaptés au cas par cas.

C'est le cas notamment quand il est nécessaire d'assurer la jonction entre parapets existants : Il faut dans ce cas assurer une hauteur générale homogène.

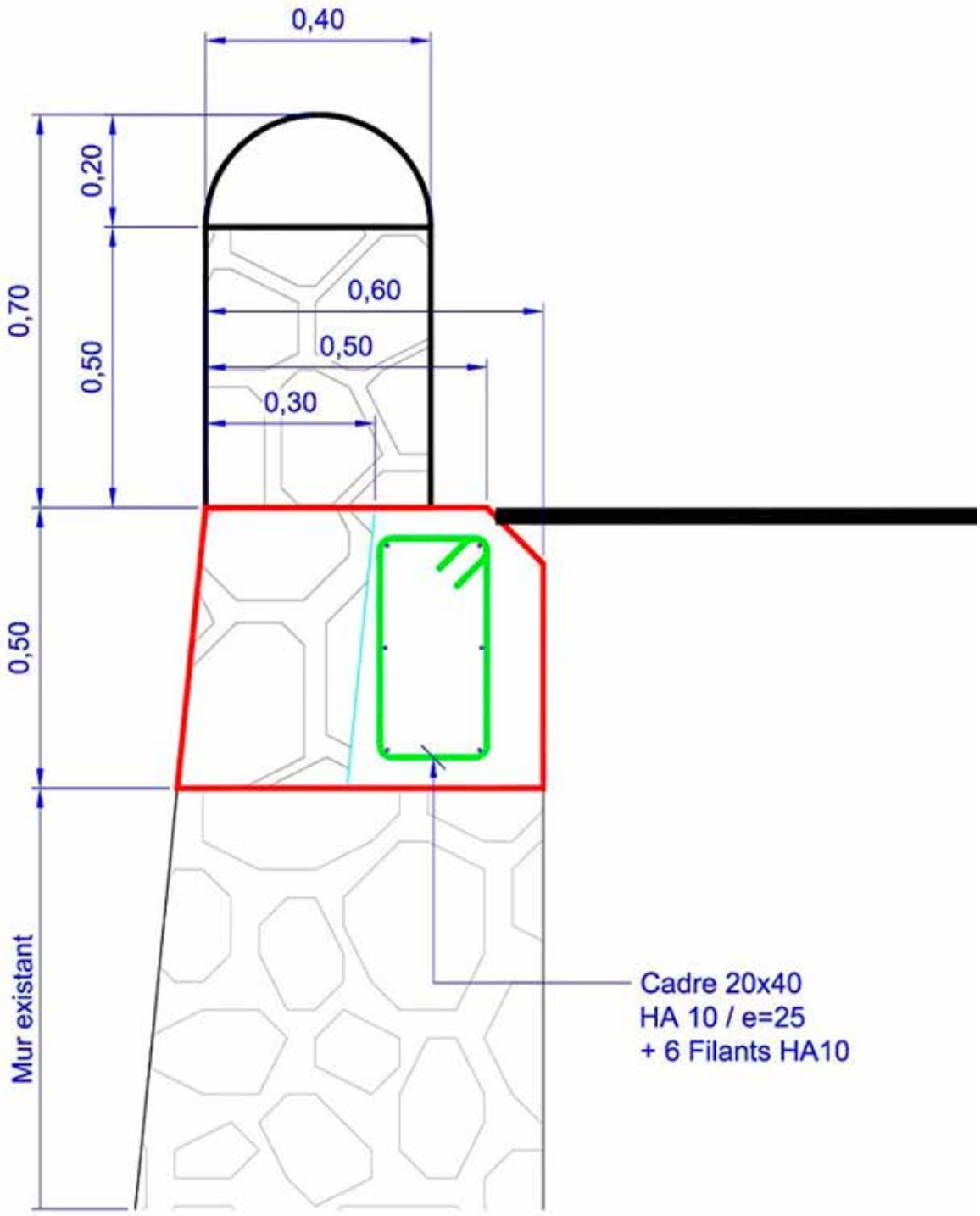
Assise des parapets :

Les parapets étant bâtis dans la majorité des cas en surplomb d'un ouvrage ou d'un mur de soutènement, une attention particulière devra être apportée à la bonne réalisation de l'assise du parapet.

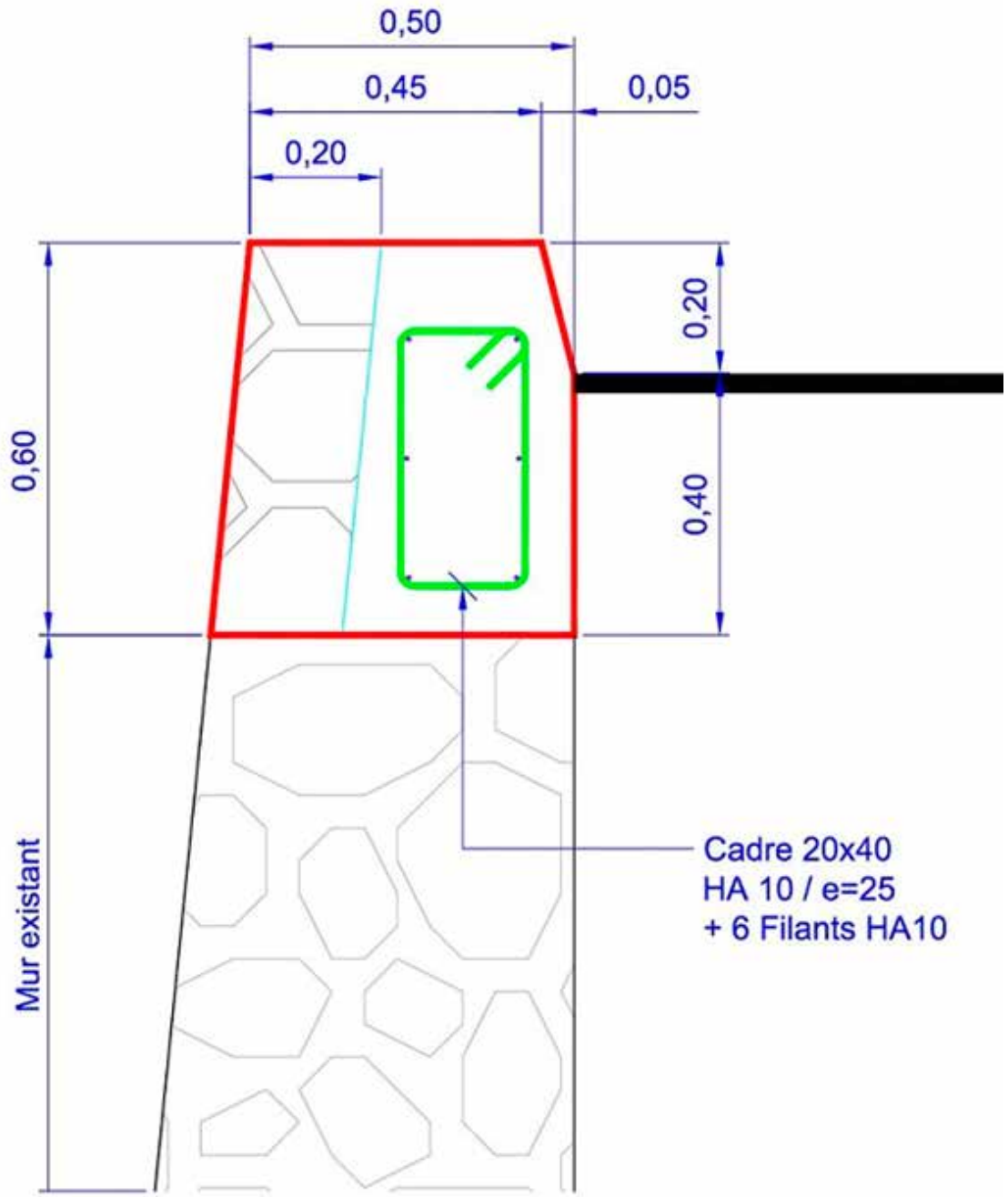
Afin d'assurer la pérennité de l'ouvrage et un bon niveau de retenue du parapet en cas de choc, une consolidation préalable du couronnement du mur est très souvent à prévoir.

Les schémas-types ci-après reprennent les dispositions constructives préconisées.

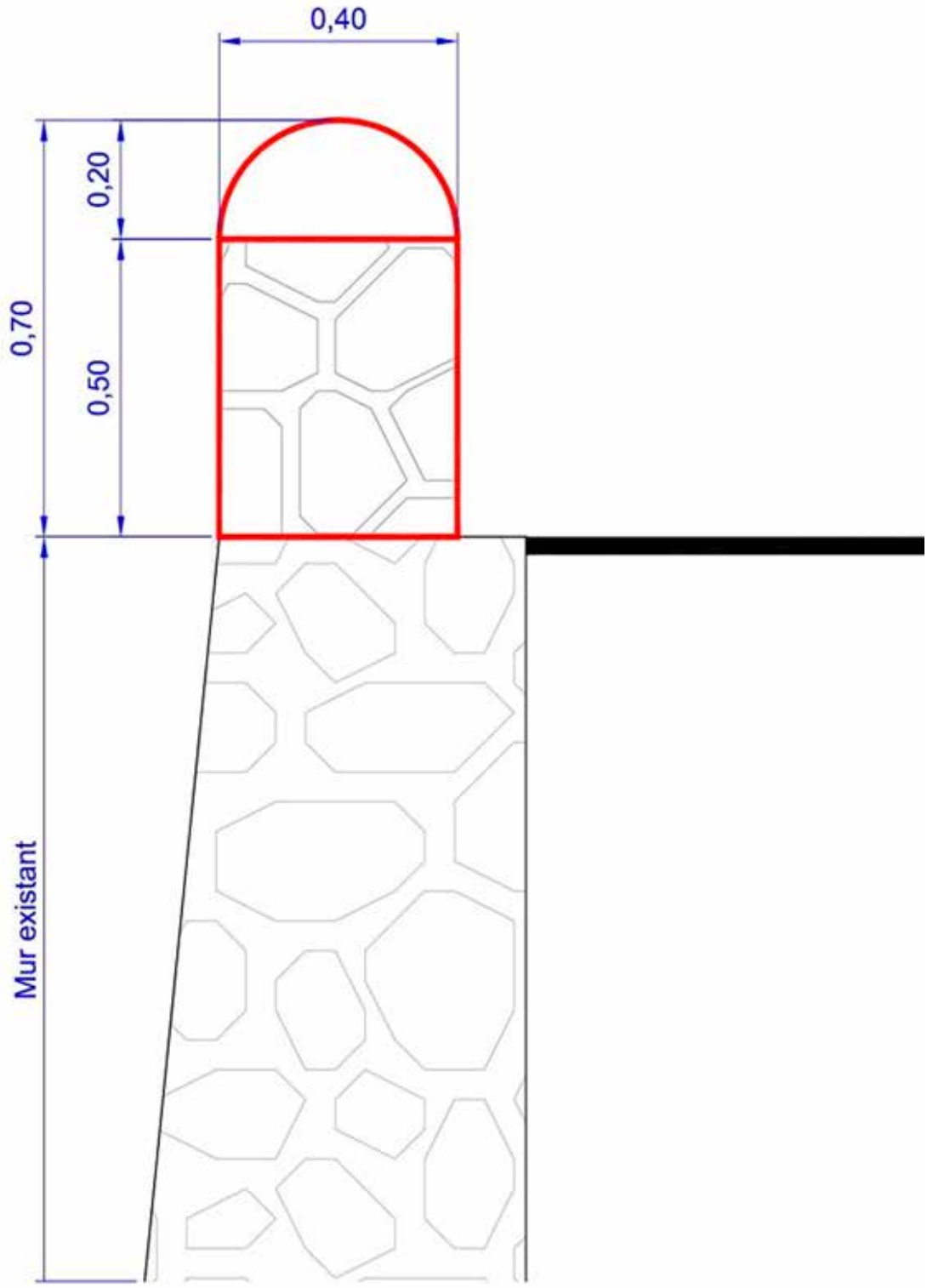
Coupe-type d'un parapet avec consolidation de la tête du mur.



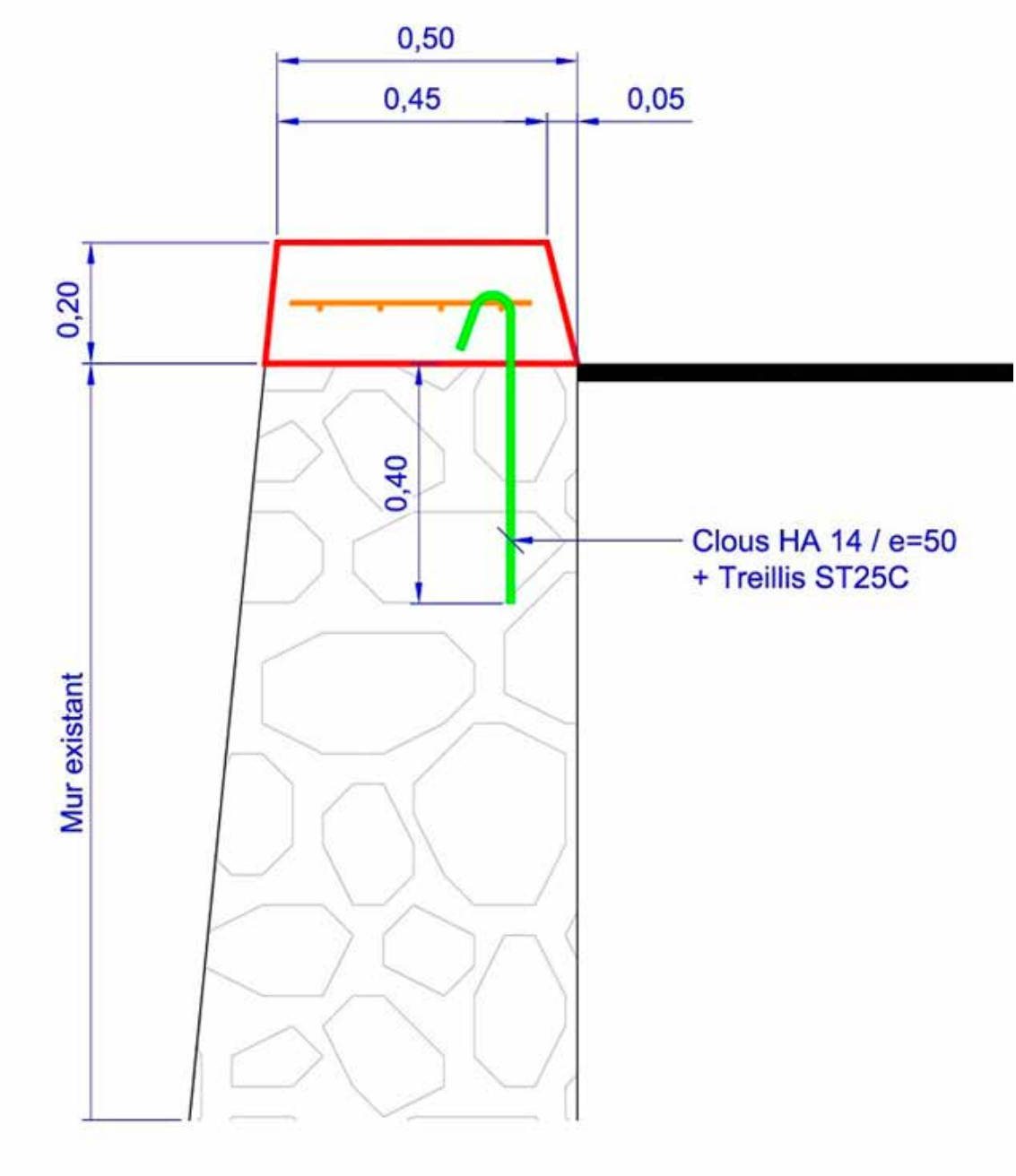
Arase d'un parapet formant bute-roue avec consolidation de la tête du mur



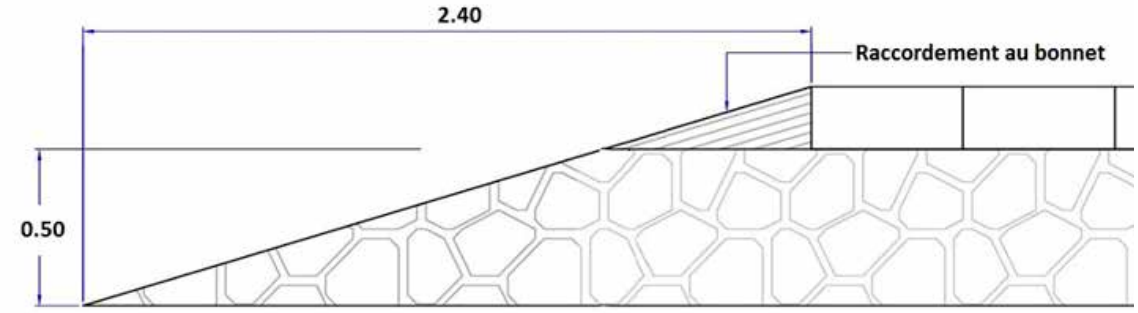
Coupe-type d'un parapet sans consolidation (tête de mur saine)

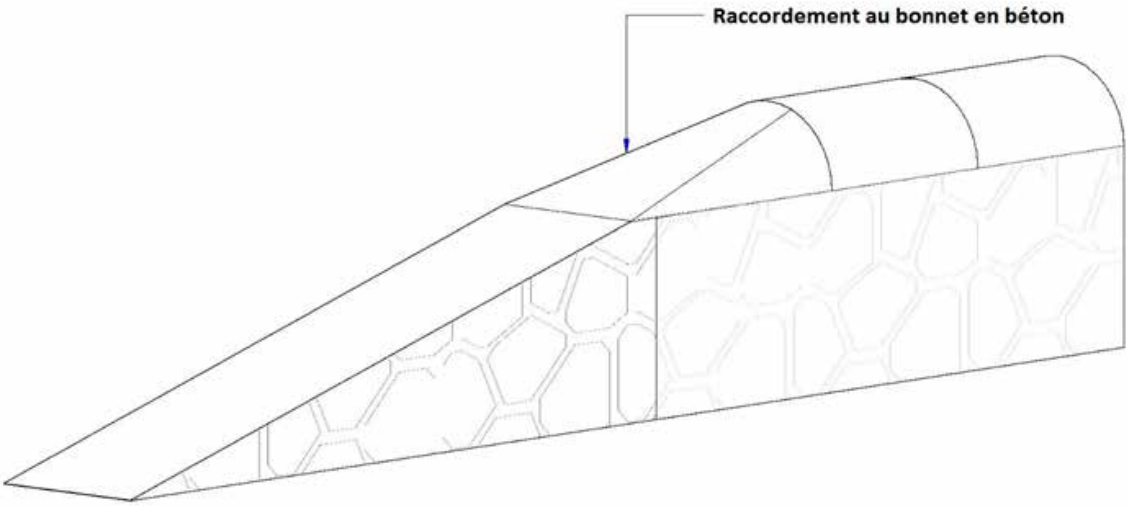


Arase d'un parapet formant bute-roue sans consolidation de la tête du mur.



Extrémité de parapet biseautée.





Exemples de cas :

➜ *Parapets trop bas avec fort enjeu de sécurité :*

Parapet trop bas. Hauteur de chute importante.

Parapet vétuste et trop bas.

Parapet trop bas, route principale en contre-bas : enjeu de retenue important.

Parapet vétuste. Surplomb d'une autre RD.

Parapet h < 40 cm. Cours d'eau en contre-bas.

➜ *Parapets trop bas sans enjeu pour la sécurité :*

Parapet h < 40 cm. Pas d'enjeu de retenue.

➜ *Parapets dégradés à reconstruire :*

Réseau secondaire : parapet en ruine.

➜ *Parapets accidentés :*

Parapet démoli suite à un accident de VL.

Tête verticale démolie.

➜ *Hauteur de construction :*

Parapet sain conservé sans rehausse (h = 60 cm).

➜ *Parapets à araser :*

Parapet déjà arasé en partie. Peu d'enjeu de retenue.

Arase ancienne formant bute-roue.

➜ *Extrémités de parapets agressives non biseautées :*

➜ *Extrémités biseautées sécurisées :*

Contexte architectural et paysager :

Les parapets sont des ouvrages qui ont un très fort impact visuel paysager.

La bonne insertion dans le paysage qui les entoure s'explique généralement par l'emploi de matériaux de construction issus du site ainsi que par un savoir-faire indéniable.

L'utilisation de matériaux de construction les plus proches de ceux du site, en s'inspirant des constructions existantes aux alentours donne généralement toutes les chances de réussir l'intégration dans le site.

S'inspirer de l'architecture locale

Harmonie et cohérence des maçonneries

La diversité du département fait que l'échantillonnage des modèles est très varié si on considère les différentes natures de pierres, de bonnets, d'appareillages utilisés pour les construire.

Les écarts visuels sont parfois très marqués à peu de distance sur un même itinéraire.

La diversité des pratiques, des époques de construction fait que l'on a du mal à trouver une cohérence dans les différents aménagements.

Le choix d'un modèle de parapet à réaliser pour des aménagements complémentaires est parfois difficile.

Une construction ou une rehausse devra utiliser au maximum les couleurs de matériaux les plus proches de celles du site.

Outre l'origine géologique des matériaux de construction, il faudra toujours être attentif à la couleur des réalisations à la fois en ce qui concerne le choix des pierres mais aussi celui des joints.

Il est primordial de s'appuyer sur une véritable démarche d'observation. L'objectif doit toujours être le même : réaliser des aménagements à la fois en cohérence avec le paysage environnant et en cohérence avec les aménagements antérieurs sur cet itinéraire.

Les détails de réalisation :

La qualité des ouvrages réalisés se juge aussi à la qualité de leurs détails de réalisation.

L'appareillage des pierres, les proportions des joints et le choix des bonnets de couverture sont très importants.

Cependant il ne faut pas oublier les critères précédemment évoqués et ne surtout pas oublier de restituer cet ouvrage dans son contexte.

Ainsi, le même parapet, vu sur son autre face, perd ici une grande part de ses détails architecturaux. Et ne s'intègre plus dans la continuité des aménagements du reste de cet itinéraire.

//// LES MERLONS DE TERRE.

Le merlon est une butte de terre située en accotement qui permet la retenue d'un véhicule sans constituer un obstacle agressif. Il permet l'obtention d'un bon rendu paysager.

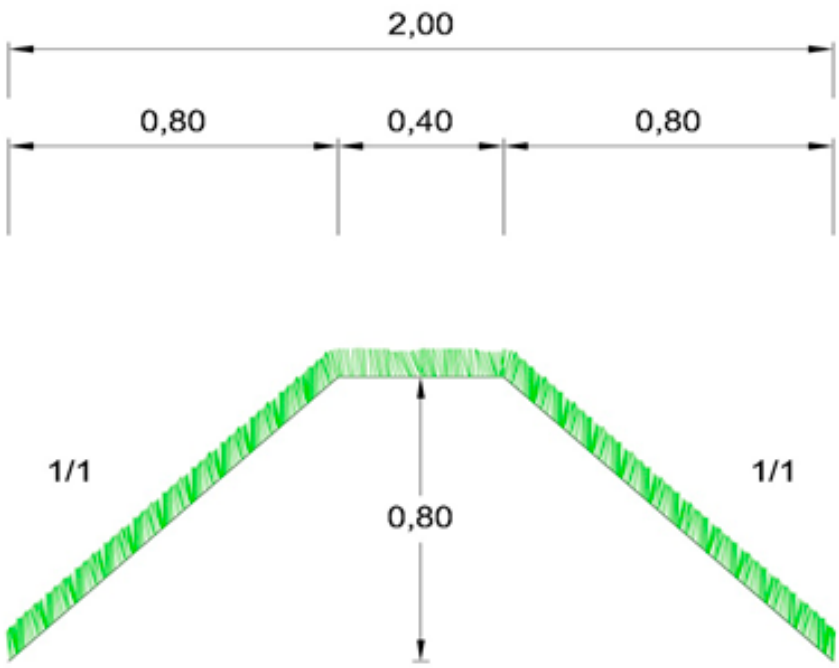
Son coût est limité et permet de recycler des excédents de terre.

Merlon de terre

Limites d'emploi :

- Il n'est pas adapté sur les sections où les vitesses pratiquées sont élevées.
- Sa hauteur doit être suffisante (h mini = 80 cm) et maintenue dans le temps pour ne pas constituer d'effet tremplin.
- Son implantation nécessite une emprise au sol importante (2.00 m) pas toujours compatible avec l'espace disponible.
- Nécessite des précautions pour la récupération des eaux de ruissellement.

Dimensions :



Coupe-type d'un merlon en terre

//// LES BUTE-ROUES.

Les bute-roues sont des bordures en béton préfabriquées ou coulées en place dont le profil permet de rediriger un véhicule le heurtant sous un angle faible.

Domaine d'emploi :

Ils permettent d'accompagner un ouvrage ou une maçonnerie proche du bord de chaussée pour éviter les chocs de la caisse du véhicule (rôle de chasse-roue).

Les bute-roues sont utilisables en milieu urbain ou péri-urbain.

En rase campagne, leur utilisation ne se substitue pas à un dispositif de retenue, mais peut accompagner efficacement une courbe ou un ouvrage si les vitesses pratiquées restent faibles et l'enjeu de sécurité modéré (faible hauteur de chute).

Le traitement des extrémités est à réaliser avec un abaissé ou un retour soigné pour éviter de créer un obstacle latéral.

Bordures bute-roues en extérieur de courbe

Bordures bute-roues en protection d'obstacle

//// LES BANQUETTES « ARDÉCHOISES »

Les banquettes dites « ardéchoises » sont des bute-roues constitués de dalles préfabriquées en béton inclinées. Elles sont calées sur l'arrière, généralement par de la terre ou un massif en béton.

Ces dispositifs assurent un bon effet bute-roues, ainsi qu'un balisage de la courbe efficace lorsqu'elles sont peintes.

Ce dispositif patrimonial tombé en désuétude est encore bien présent sur nos réseaux. Les dalles sont parfois cassées ou absentes.

Elles doivent être conservées et entretenues si leur état le permet, dans la mesure où les vitesses pratiquées restent faibles avec enjeu de sécurité modéré (faible hauteur de chute).

Banquette ardéchoise

//// LES BARRIÈRES « BOUTET »

Ces barrières sont constituées de blocs en béton ou en maçonnerie reliés par des tubes métalliques.

Il s'agit de dispositifs anciens présentant un haut degré d'agressivité, car les blocs forment des obstacles latéraux.

Ces dispositifs présentent peu d'intérêt esthétique ou patrimonial.

Leur remplacement systématiquement par un dispositif adapté doit être étudié.

Barrières « boutet »

//// DOMAINE D'EMPLOI DES DIFFÉRENTS SYSTÈMES

	Réseau secondaire < 1500 v/j	Réseau principal >1500 v/j	Coût (ordre de grandeur)
Dispositifs normalisés			
GS métal	DR par défaut Marquage CE Choix sur performances	DR par défaut Marquage CE Choix sur performances	65 € /m
Lisses Moto galvanisées	Obligatoire si r < 250 m + 50m sur l'alignement droit	Obligatoire si r < 400 m + 50m sur l'alignement droit.	+ 30 € /m
GS métal thermo-laquées	Proscrites	Proscrites	
GS mixte	A éviter sauf justification Marquage CE choix sur performances	A éviter sauf justification Marquage CE Choix sur performances	115 € /m
Lisses Moto thermo-laquées	Marron sous GS bois Si rayon < 250 m	Marron sous GS bois Si rayon < 400 m	+ 50 € /m
MVL	Adapté Si linéaire important Validation environnementale	Si place limitée Séparation de contre-allée	125 € /m
GBA	Sans objet	Si risque élevé	140 € /m
DBA	Sans objet	Usage exceptionnel. Séparation de contre-allée	> 200 € /m
Dispositifs non normalisés			
Parapet	h = 70 cm (60 mini) h = 90 cm sur OA si risque piéton rehausse si h = 40 cm Arase 20 cm maxi si risque mineur	Nouveau si risque faible h = 70 cm h = 90 cm sur OA si risque piéton rehausse si h = 40 cm	250 € /m
Bute-roue béton	Urbain ou péri-urbain Ponctuel	Urbain ou péri-urbain Ponctuel	
Merlon en terre	Adapté selon emprise	Ponctuel si risque mineur	
Banquettes ardéchoises	Maintien	Maintien si risque mineur	
Barrières Boutet	Interdit	Interdit	

ANNEXE

I. ÉVOLUTION RÉGLEMENTAIRE EUROPÉENNE

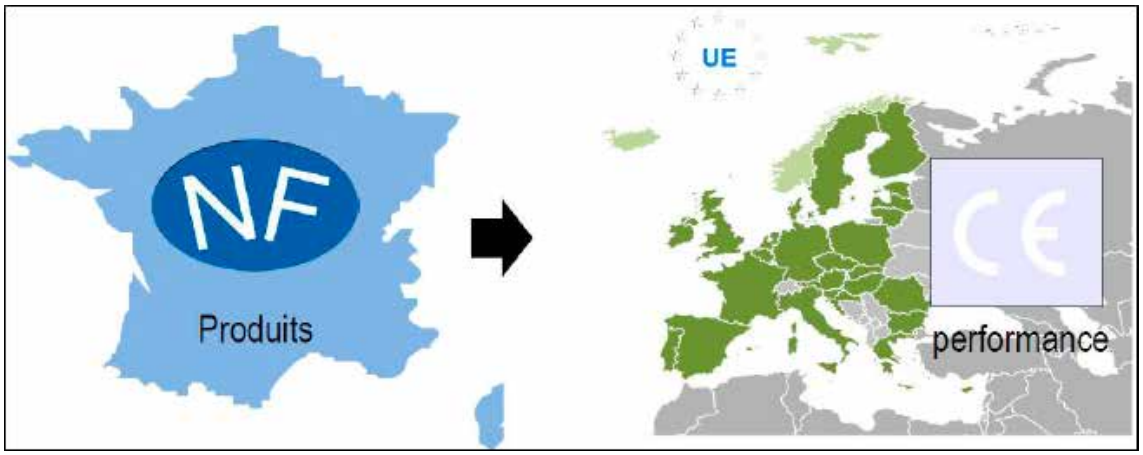
Le contexte réglementaire est en pleine évolution :

- Passage d'une normalisation française qui est descriptive de produits à une normalisation européenne de performances.
- Passage de la marque NF « Equipements de la Route » au marquage CE pour une majorité des dispositifs de retenue routiers.

La normalisation européenne ne fixe pas de niveau de performance, elle dit comment la mesurer.

Chaque Etat membre fixe réglementairement le niveau de performance.

Pour la France, la Réglementation nationale des équipements de la route (RNER) fixe un niveau minima pour l'ensemble des réseaux.



2. LES NORMES EUROPÉENNES 1317

Les dispositifs de retenue routiers sont soumis à la normalisation européenne NF EN 1317 qui définit les méthodes d'évaluation des performances des produits et les conditions d'apposition du marquage CE.

Il s'agit d'un ensemble composé de 8 parties.

La norme NF EN 1317-2, spécifique aux barrières de sécurité, concerne les classes de performance, les critères d'acceptation des essais de choc et les méthodes d'essai.

Les niveaux de performance sont obtenus après divers essais de choc normalisés, en fonction de la masse du véhicule, de l'angle d'impact et de la vitesse.

Essai de choc normalisé

Elle définit plusieurs niveaux de performance pour 3 critères liés à la retenue d'un véhicule routier :

//// LE NIVEAU DE RETENUE

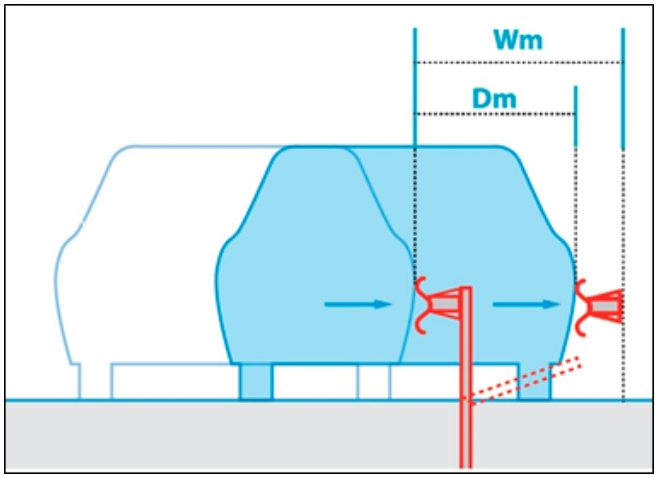
Les niveaux de retenue sont classés graduellement :

- Temporaires : T1, T2, T3.
- Normaux : N1 et N2.
- Elevés : H1, L1, H2, L2, H3, L3.
- Très élevés: H4a, H4b, L4a, L4b.

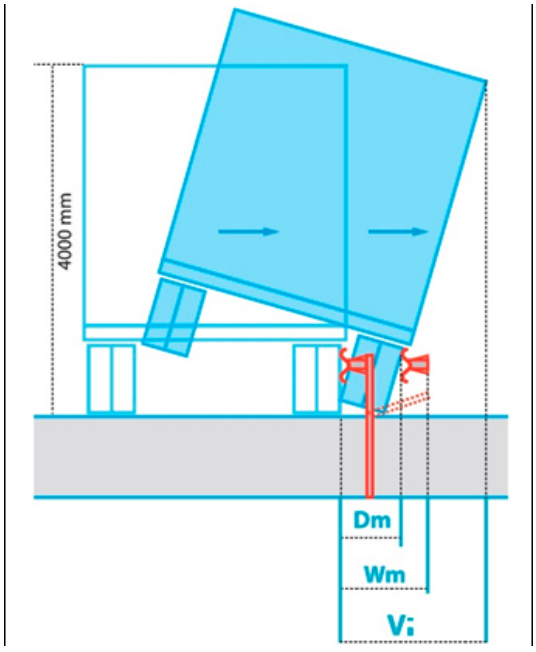
//// LA DÉFORMATION.

Elle est exprimée par la largeur de fonctionnement, la déflexion dynamique et par l'intrusion du véhicule.

- La largeur de fonctionnement W n (avec n = 1 à 8), indique la classe de déformation maximale du dispositif pendant le choc. Exprimée en mètres (Wm), elle détermine la distance d'implantation du dispositif par rapport à un obstacle à protéger.
- La déflexion dynamique Dm, exprimée en mètres. Elle permet en particulier de déterminer la distance d'implantation d'un dispositif de retenue par rapport à une dénivellation.



- La classe d'intrusion d'un véhicule Vi n (avec n = 1 à 9), détermine le basculement dynamique de la caisse d'un poids-lourd pendant le choc. Elle s'applique pour les barrières de niveaux élevés H.



//// LE NIVEAU DE SÉVÉRITÉ DU CHOC

L'indice de sévérité du choc comporte 3 niveaux (A,B,C) et détermine la violence du choc pour les occupants d'un véhicule léger.

Le choix doit résulter d'une analyse de la section de voie traitée.

3. LE MARQUAGE CE

Le marquage CE est basé sur la performance des produits à la suite des essais normalisés. Il est apposé sur les produits de construction pour lesquels le fabricant a établi une déclaration de performances.

Chaque produit marqué CE doit disposer d'un certificat de constance de ces performances.

CERTIFICAT DE CONSTANCE DES PERFORMANCES
CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCES

Nr. 1826-CPR-08-02-03-DR9
du 19 mars 2014

Dispositif de retenue routier – Barrière de sécurité
Road Restraint system – Safety Barrier

EURO BN H3

Produit par ou pour:
Produced by or for:
Les Profilés du Centre
Z.I. du pont Panay
BP 72
03500 ST POURCAIN SUR SIOULE

Et fabriqué dans les usines :
And produced in the manufacturing plant(s):
Les Profilés du Centre
Z.I. du pont Panay
BP 72
03500 ST POURCAIN SUR SIOULE

EN 1317-5:2007 + A2:2012

ce produit remplit toutes les exigences prescrites exposées ci-dessus.
the product fulfils all the prescribed requirements set out above.

EG – Declaration of Performance
Nº 2013031

according to the Construction Products Regulation (EU) No 305/2011 (CPR)
for the Vehicle Restraint System

Super-Rail Eco BW doppelt CE 0531

The Manufacturer:	Volkmann & Rossbach GmbH & Co. KG Rohr Straße 9-17 56410 Montabaur/Germany
hereby confirms that the system:	„Super-Rail Eco BW doppelt"
conforms to the provisions of the aforementioned regulation:	
Certification Body:	TÜV SÜD SZA Österreich Technische Prüf GmbH Arsenal Objekt 207 A-1030 Wien/Austria
EU Notification Number:	0531
System's Performance:	Containment Level: H2 Impact Severity Level: B Working Width (W_N): W4 (1.3 m) Dynamic Deflection (D_N): 0.9 m
Application Note:	The vehicle restraint system Super-Rail Eco BW doppelt is a double-sided safety barrier to be installed in the median or at road side on structures.
EG Certificate of Conformity:	0531-CPD-1317-0482
EU Standards applied:	EN 1317-1:1998, EN 1317-2:1998+A1:2005, EN 1317-5:2007+A1:2008
Constancy of performance:	Constancy of performance assessed and verified according to system 1 of Appendix V CPR
Montabaur, 17 September 2013	VOLKMANN & ROSSBACH GmbH & Co. KG Signature and company's stamp

Performances au choc / Performance under impact

a) Niveau de retenue *Containment level*	**H2**
b) Sécurité de choc *Impact severity level*	**B**
c) Largeur de fonctionnement normalisée *Normailsed working width*	W_N=1,1 m **(W4)**
d) Déflexion dynamique normalisée *Normalised Dynamic deflection*	D_N=0,8 m
e) Intrusion véhicule normalisée *Normalised vehicle intrusion*	V_{IN}=1,3 m **(VI4)**

4. RÉGLEMENTATION NATIONALE

//// L'ARRÊTÉ RNER

La Réglementation nationale des équipements de la route (RNER) est fixée par l'arrêté du 02 mars 2009 et ses arrêtés modificatifs des 28 août et 3 décembre 2014 relatif aux performances et aux règles de mise en service des dispositifs de retenue routiers soumis au marquage CE.

L'arrêté RNER spécifie les règles d'utilisation des dispositifs de retenue et définit ainsi les niveaux de performance minimum exigés sur le réseau routier français.

Il s'impose à tout gestionnaire de voirie ou maître d'ouvrage.

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

Les dispositions de cet arrêté sont applicables :

- à de nouvelles mises en service de dispositifs de retenue,
- aux dispositifs existants situés dans l'emprise de travaux d'aménagements routiers (mise en conformité).
- Aux travaux de réhabilitation de dispositifs de retenue sur un linéaire important.

//// LES GRANDES DISPOSITIONS DE L'ARRÊTÉ RNER

- Art 1. 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.

- Art 2. La décision d'installer un DR résulte d'une analyse de la configuration de la section de voie. Si un DR est mis en place, son niveau de performance doit dépendre de cette analyse tout en respectant les minima fixés par l'arrêté.

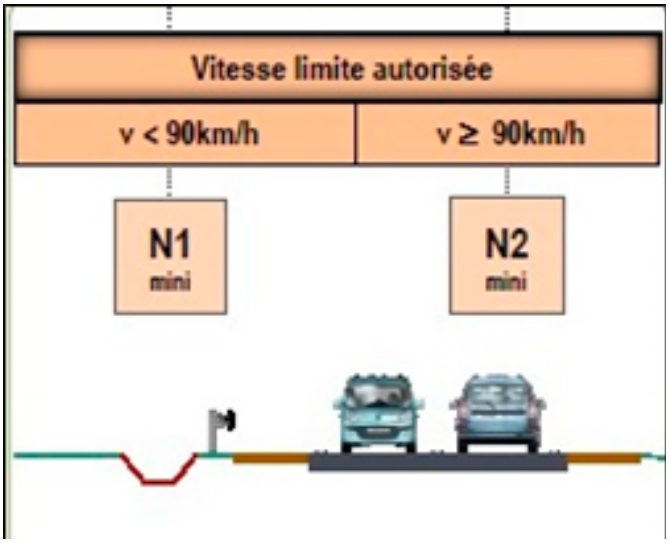
> Art 3. Les DR ne peuvent être installés que s'ils sont marqués CE.

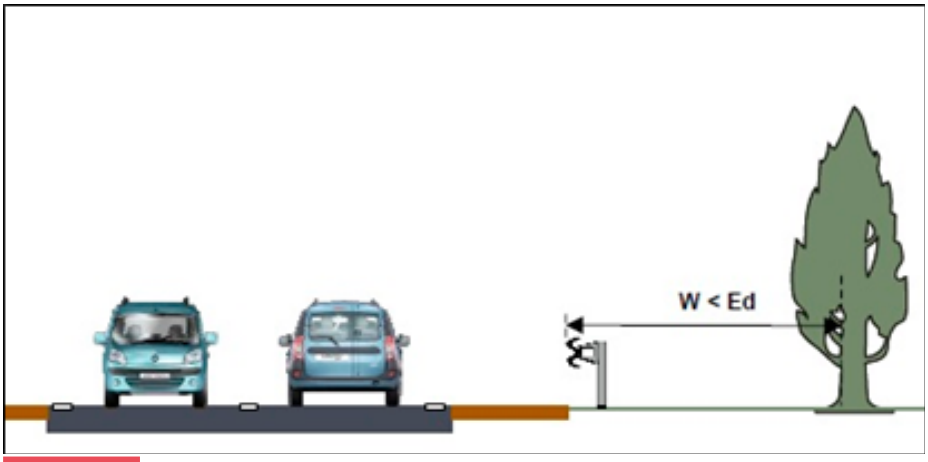
Ils doivent respecter les performances fixées par l'arrêté, dans l'ordre :

Niveau de retenue (N ou H) ➔ Compatibilité avec l'espace disponible (W ou D, Vi) ➔ Agressivité (ASI)

> Art 4. Concerne les DR en accotement.

- Si V limite < 90 km/h : Niveau N1 minimum, Wn compatible avec l'espace.
- Si V limite ≥ 90 km/h : Niveau N2 minimum, Wn compatible avec l'espace.





Cas général

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

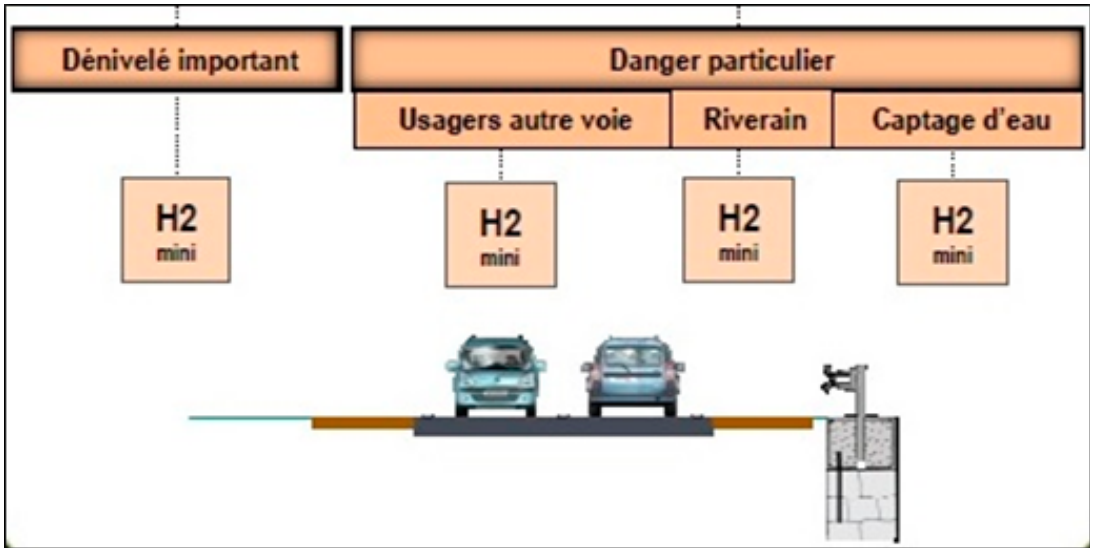
> Art 5. Concerne les cas particuliers.

➔ Caractéristiques géométriques réduites, routes en relief difficile :

- Wn < espace disponible.
- N2 → ~~N~~1 sous conditions.

➔ Risque particulier supérieur : Dénivelé important, autre voie (routière ou ferrée), riverains, pollution...

- Niveau minimal rehaussé → H2.



Routes à caractéristiques géométriques réduites		
Quelque soit la vitesse	v = 90km/h	
Absence obstacle saillant ponctuel	Obstacle saillant ponctuel	Remblai ou dénivellation brutale
W ≥ Ed possible	W du DR si N1 à la place de N2	D ≤ Ed sinon N2 ou N1

Cas particuliers

> Art 6. Concerne l'utilisation des DR en terre-plein central (TPC).

> Art 7. Concerne les atténuateurs de chocs.

> Art 8. L'application de cet arrêté concerne :

- Les nouvelles mises en service de DR
- Les travaux d'aménagements routiers englobant des DR existants.
- Les travaux de réhabilitation sur un linéaire important.

Les opérations de rehausse de DR existants ne sont pas concernées.

> Art 9. Concerne ce qui n'est pas encore soumis au marquage CE :

- Les dispositifs de raccordements ou de transition entre deux modèles différents.
- Les dispositifs d'extrémités qui sont de type « dispositions constructives » :
  - Extrémité déportée dans le talus
  - Extrémité déportée, abaissée et enterrée
- Les ouvrages en béton coulés en place :

Leur installation doit respecter les mêmes exigences.

- Les réparations des dispositifs existants :

Si le linéaire d'une barrière de sécurité à remplacer est < 200 m, la réparation pourra être réalisée à l'identique. Si > 200 m, marquage CE.

5. APPLICATION ET LIMITES DE LA RNER SUR NOS RÉSEAUX

La RNER s'applique dans le cas de travaux neufs ou pour la pose de nouveaux dispositifs de retenue, à la suite d'une étude de sécurité.

Sur les réseaux secondaires ou en relief difficile, les seuils de vitesse fixés (vitesse maximale autorisée) ne sont plus pertinents en regard des vitesses réelles pratiquées, souvent bien inférieures.

Une application stricte conduirait à imposer un dispositif de retenue adapté à une vitesse de 90 km/h, là où il serait suffisant d'arrêter un véhicule motorisé dérivant à faible vitesse (V85 ≤ 50 km/h).

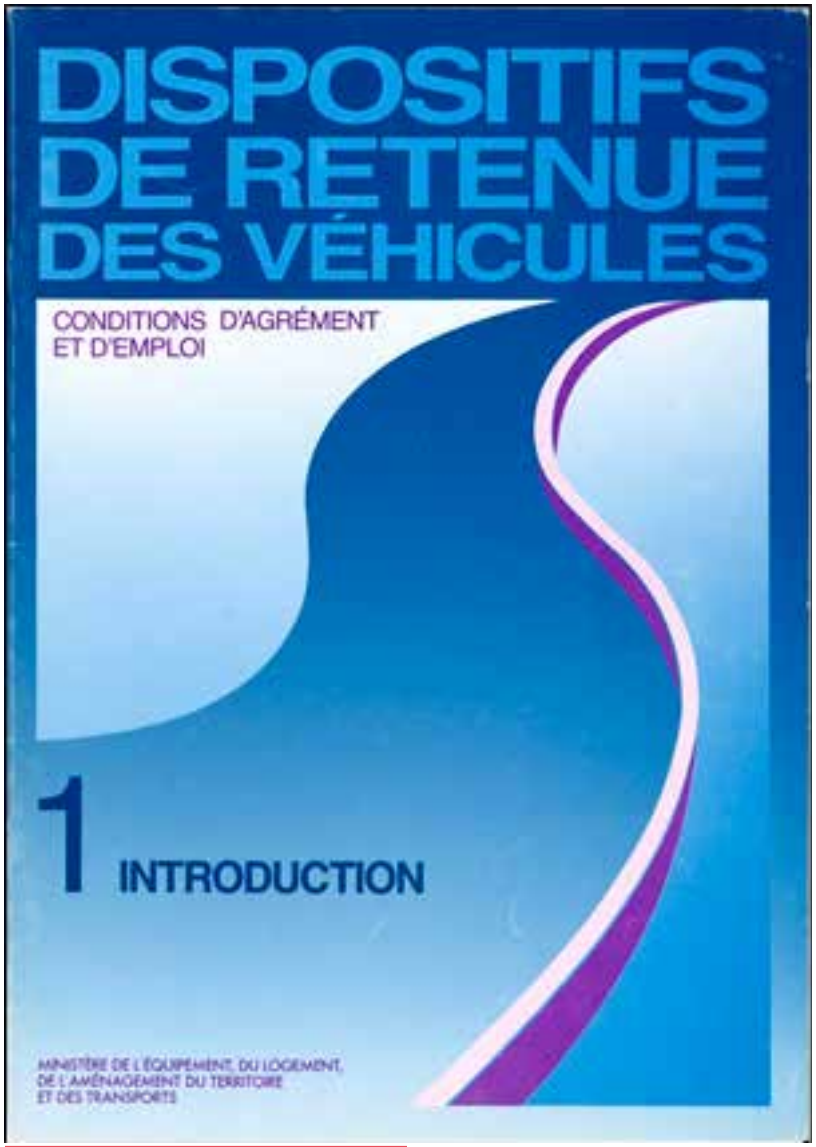
Dans ce cas, les dispositifs non homologués restent pertinents au cas par cas en fonction des objectifs de protection.

Une évolution de la réglementation serait nécessaire sur ces points.

De même, en fonction des équipements existants sur une section courante, parfois sur de forts linéaires, la stratégie de traitement devrait plutôt viser l'obtention d'une homogénéité du niveau de sécurité sur un itinéraire donné.

C'est le cas en Ardèche, du fait de l'important linéaire de parapets qui sont des ouvrages maçonnés non reconnus comme dispositifs de retenue par la réglementation.

DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE



Circulaire n° 88-49 du 09 mai 1998

NOTE D'INFORMATION

Circulation Sécurité Equipement Exploitation **118**

Auteur : SETRA - CSTR

Editeur :

GLISSIERES METALLIQUES ET SECURITE DES MOTOCYCLISTES

Novembre 1999

Cette note annule et remplace la note d'information n° 32 de novembre 1986.

Consciente du risque que représentent les glissières de sécurité métalliques traditionnelles pour les motocyclistes, la Direction de la Sécurité et de la Circulation Routières, conjointement avec la Direction des Routes, a engagé, depuis 1996, un certain nombre d'actions.

Afin d'approfondir les connaissances dans ce domaine, une vaste étude sur l'accidentologie des motocyclistes contre les glissières a été menée par le SETRA.

Pour promouvoir l'innovation, un concours a été lancé auprès d'entreprises spécialisées pour mettre au point de nouveaux dispositifs de retenue mieux adaptés.

Un certain nombre d'accidents graves impliquant des motocyclistes a replacé en 1996 le problème de l'adéquation des glissières de sécurité métalliques à cette catégorie d'usagers.

En effet, en cas de chute, puis de glissade, le motocycliste peut heurter la partie basse des supports de glissières.

Les attentes des motocyclistes sont restées fortes, malgré les dispositions prises :

- la note d'information SETRA n° 32 de novembre 1986 qui définit les deux types d'écrans alors utilisables ;
- la circulaire du 5 mars 1993 qui prévoit la mise en place d' « écran inférieur motocycliste » pour les extérieurs des courbes d'un rayon inférieur à 400 m, si aucune autre solution ne peut être envisagée.

RAPPELS DE LA RÉGLEMENTATION SUR LES DISPOSITIFS DE RETENUE

Principes généraux

La décision de mettre en place des dispositifs de retenue ne doit être prise que si des aménagements d'infrastructure pour supprimer, déplacer ou fragiliser les obstacles qu'ils sont censés isoler se révèlent impossibles, et si le dispositif mis en place ne constitue pas un danger supérieur à celui qu'il doit limiter.

Cela se traduit par les grandes règles suivantes :

- préférer, dans cet ordre de priorité, la suppression ou, à défaut, le déplacement ou la fragilisation des obstacles ;
- créer ou à défaut aménager une zone de récupération de largeur suffisante, et correctement revêtue, surtout en extérieur de virage, quel que soit le type de route.

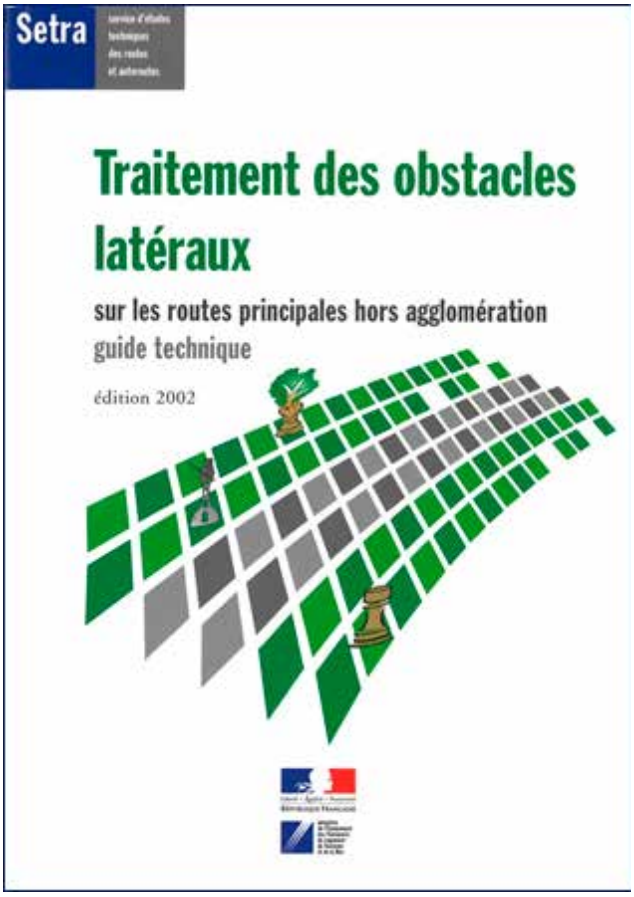
Ces deux dispositions permettent dans de nombreux cas de supprimer les glissières, les obstacles étant alors suffisamment éloignés de la chaussée pour éviter les heurts.

De plus, en carrefours plans et notamment en carrefours giratoires, l'utilisation de glissières est généralement à proscrire (cf. aménagement des carrefours interurbains sur routes principales – Carrefours plans - SETRA 89836).

Obligations

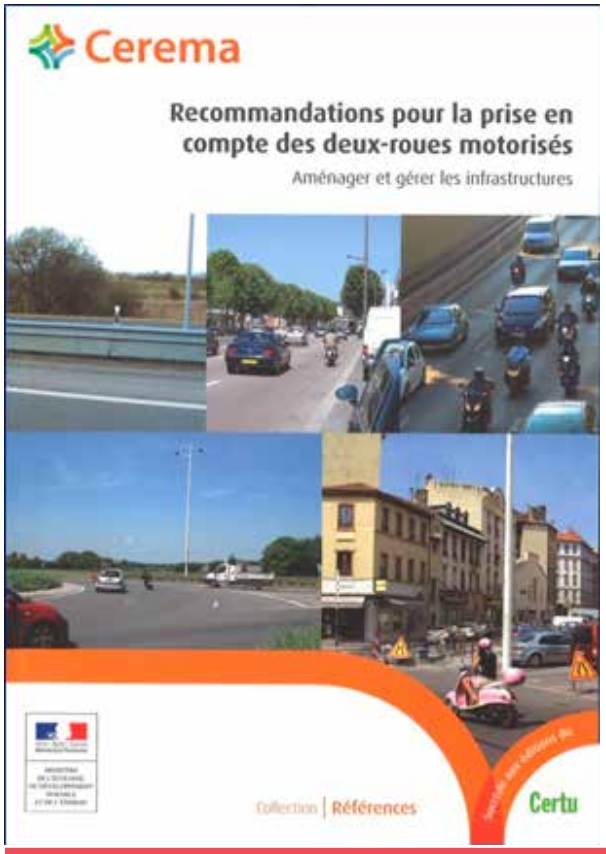
L'implantation de barrières de sécurité (dispositif de retenue) est obligatoire :

Glissières métalliques et sécurité des motocyclistes – SETRA 1999



Traitement des obstacles latéraux. SETRA 2002

A.R.P. – SETRA 1994



Prise en compte des deux-roues motorisés – Cerema 2015

ardèche
LE DEPARTEMENT

www.ardeche.fr

Hôtel du Département - Quartier La Chaumette
BP 737 - 07007 Privas cedex - Tél : 04 75 66 77 07