

Cerema - COTITA Ouest

Journée technique dispositifs de retenue

Rennes – 05 décembre 2017

Perspectives et évolutions

Accompagnement et productions

DGITM / DIT / MARRN

JF JULIEN



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

l'arrêté RNER dans sa version actuelle

- Arrêté RNER «dispositifs de retenue» initial du 2 mars 2009 :
 - ne s'appuie plus sur les normes françaises NF qui définissait les dispositifs par leur caractéristiques
 - s'appuie sur les normes CE qui définissent la manière de mesurer les performances. Il s'agit des normes EN 1317 (non encore complète : NF EN 1317- 1 à 3, XP ENV 1317- 4, XP TS 1317- 8)
- Les dernières modifications datent de 2014 (28 août 2014 et 03 décembre 2014) :
 - couvre désormais tous les types de DR marqués CE et les séparateurs en béton coulé en place
 - réparations en matériel NF possibles pour des longueurs de moins de 200 m
 - raccordement entre dispositifs différents (certificats NF 058)
 - Atténuateurs (impose des performances)
 - extrémités de file (« performantes » ou dispositions constructives)



Vers une évolution de l'arrêté RNER

- Des compléments envisagés dans une nouvelle version de l'arrêté (1^{er} semestre 2018) :

- Prise en compte des sections amovibles et ITPC



- Joints de dilatation métal et béton (capots métalliques)



- Dispositifs pour motards (SPM = système protection Motocyclistes)



Vers une évolution de l'arrêté RNER

Quelques précisions sur les compléments envisagés :

- Ces points seront traités en complétant le référentiel actuellement annexé à l'arrêté RNER
- Les équipements seront normalement certifiés par l'ASCQUER en application de la norme constructive NF 058 et respect des conditions d'essai de la RNER
- Un délai de mise en œuvre de 18 mois est envisagé pour permettre de faire certifier les équipements selon ce nouveau référentiel

Un arrêté à réorganiser dans sa forme pour une meilleure compréhension des articles :

Article 1 – Domaine et conditions d'application
Article 2 – Décision d'installation d'un DR
Article 3 – Performance (niveau de retenue)
Article 4 – Niveaux mini barrières en accotement
Article 5 – Niveaux mini barrières en TPC
Article 6 – Atténuateurs de choc
Article 7 – Raccordements et interruptions de file
Article 8 – Extrémités de file
Article 9 – Système de protection motocycliste

Vers une évolution de l'arrêté RNER

Quelques précisions sur les SPM :

- Circulaires d'agrément : période d'application dépassée
- Absence de normes françaises
- Pas de norme harmonisée européenne actuellement
- Dispositifs autorisés : ceux détaillés dans les fascicules de l'instruction 88-49 du 09 mai 1988
- Réflexion en cours et demande faite à la CN DRR d'une norme NF Produit à l'instar des BN4 et GCDF pour permettre une certification NF 058
- Acceptation des dispositifs globaux (DR+SPM) marqués CE (respect de l'essai de choc NF EN 1317-2 → retenue Véhicule)

==> évolution très attendue... A suivre !!!



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Accompagnement sur les dispositifs de retenue

Dispositif d'accompagnement à la nouvelle réglementation RNER sur les dispositifs de retenue par :

- Un site internet dédié avec une FAQ
- La parution de notes ou de guides techniques (Cerema)
- La diffusion de la connaissance : journées techniques, formations DR



Accompagnement sur les dispositifs de retenue

un site internet dédié aux équipements de la route et à la signalisation ouvert à tous :

www.equipementsdelaroute.developpement-durable.gouv.fr

Il présente :

- . la réglementation
- . les documents de référence
- . des informations sur les journées techniques
- . une Foire Aux Questions (FAQ) évolutive



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Accompagnement sur les dispositifs de retenue

site internet « équipements de la route » :



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Équipements des routes et des rues

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Recherche sur le site Ok

QUALIFICATION DES ÉQUIPEMENTS DE LA ROUTE **EQUIPEMENTS DE SIGNALISATION** **SYSTÈMES DE RECUEIL DE DONNÉES** **QUESTIONS - RÉPONSES**



L'exploitation de la route nécessite l'utilisation d'équipements de natures et de fonctions diverses tels que le recueil de données de trafic, la mise en sécurité de l'utilisateur, ou encore la signalisation.

Ces équipements de la route font l'objet de nombreux textes réglementaires et de normes. Ils sont par ailleurs soumis à des procédures de qualification. De plus, ce contexte est en constante évolution, en particulier du fait de la mise en place des normes européennes et du marquage CE.

Le site « équipements des routes et des rues » a pour objectif de constituer un site métier à destination des professionnels du secteur et de répondre aux questions qu'ils peuvent se poser au sujet de ces mêmes équipements et de leur mise en œuvre.

Il présente en outre les actions du réseau scientifique et technique du ministère en matière d'équipements de la route.

Accessibilité : vous pouvez augmenter la police des caractères avec CTRL et + (ou CTRL et molette de la souris).

Accompagnement sur les dispositifs de retenue

Les notes et guides Cerema **parus** :

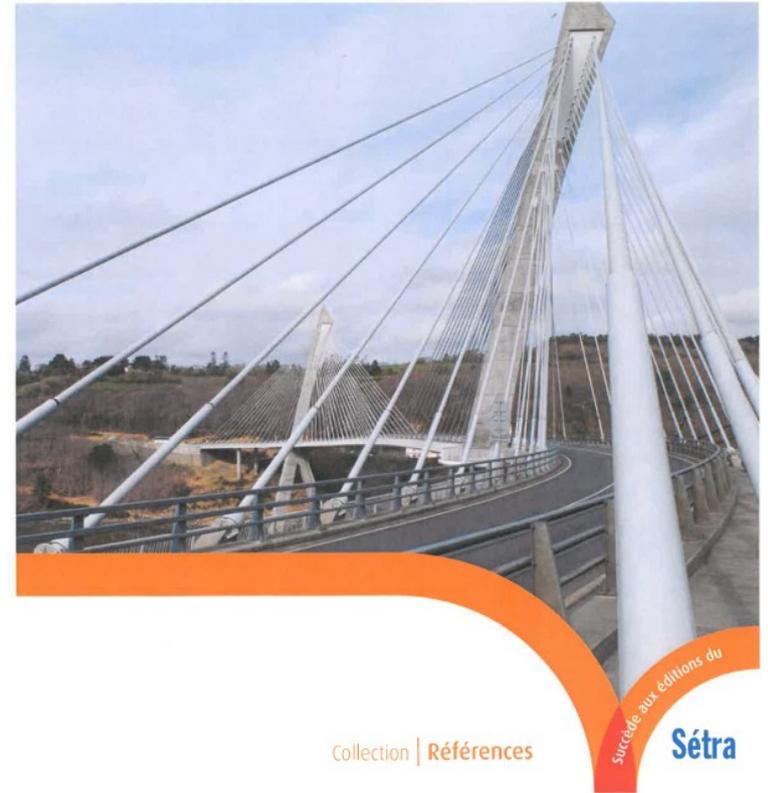
**Le guide « Dispositifs de retenue routiers
marqués CE sur ouvrages d'art »**
(décembre 2014)

*accessible sur le site de la DTRF du CEREMA :
<http://dtrf.setra.i2>*



**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



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Accompagnement sur les dispositifs de retenue

Les notes et guides Cerema **parus** :



Note d'information

Sécurité – Equipements - Exploitation - Conception

Dispositifs de retenue : Musoirs métalliques

*Traitement ou réparation d'un musoir endommagé
(dans un divergent ou un convergent)*

Cette note d'information a pour objet d'énoncer des recommandations pour l'application de l'article 9.3 de l'arrêté du 2 mars 2009 modifié dit « RNER » (Règlementation Nationale des Equipements de la Route) au cas de réparation des musoirs métalliques suite à un accident de la circulation.

1. Rappel du contexte réglementaire

Le code de la voirie routière (art R119-1 à 12) définit les caractéristiques des équipements dont l'installation est autorisée sur la voirie routière. Ces équipements doivent être :

- soit marqués CE, conformément à une norme européenne ;
- soit homologués dans des conditions définies par arrêté ministériel.

L'arrêté « RNER » modifié définit les conditions de réparation et précise qu'il est possible de réparer un musoir métallique (cf. figure 1) à l'identique s'il est compris dans un linéaire endommagé de moins de 200 mètres (art 9.3). Des précisions sont apportées sur les conditions de réparation en annexe 1.

A ce jour, aucun produit de type musoir métallique n'a été certifié CE. Ainsi, les musoirs métalliques concernés par cette note d'information sont les musoirs homologués avant l'entrée en vigueur de l'arrêté RNER et définis par la circulaire n°88-49 du 9 mai 1988 (fascicule 4) retranscrite dans la norme expérimentale XP P 98-414.

La note d'information : « Dispositifs de retenue : Musoirs métalliques traitement ou réparation d'un musoir endommagé dans un divergent ou convergent »

(février 2017)

- *Diffusée dans les services du ministère par note de la DIT du 14/02/2017*
- *accessible sur le site de la DTRF du Cerema :
<http://dtrf.setra.i2>*

Note n° 04 | Février 2017

Collection | **Connaissances**



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Accompagnement sur les dispositifs de retenue

Les notes et guides Cerema **parus** :

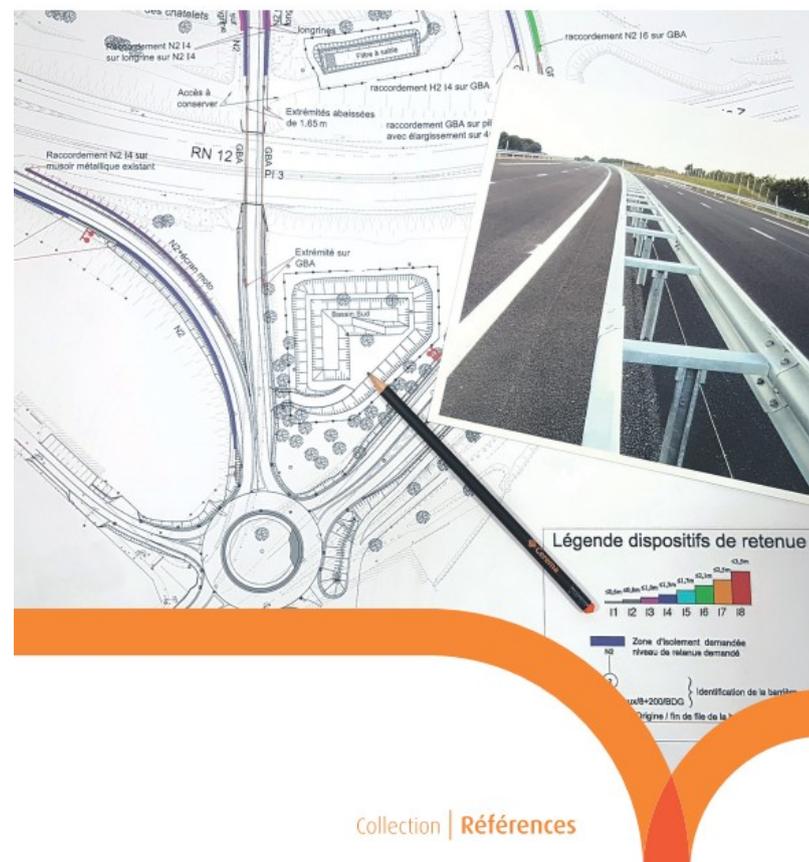


Dispositifs de retenue en section courante

Méthodologie : de la conception à la réception

Le guide « Dispositifs de retenue en section courante – Méthodologie : de la conception à la réception » (juillet 2017)

*accessible sur le site de la DTRF du Cerema :
<http://dtrf.setra.i2>*



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Collection | Références

Accompagnement sur les dispositifs de retenue

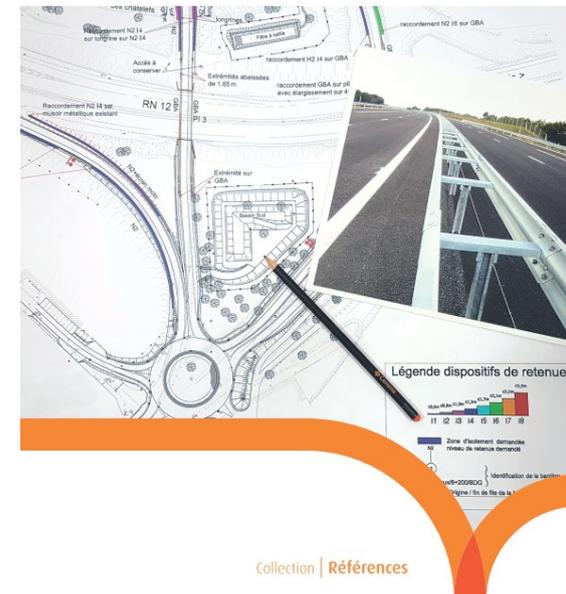
Les notes et guides Cerema parus :

Le guide « Dispositifs de retenue en section courante – Méthodologie : de la conception à la réception » (juillet 2017)

- destiné aux MOA et MOE,
- présente un historique du contexte réglementaire (marquage CE, RPC, arrêté RNER...)
- propose une démarche d'étude de conception d'un projet neuf de DR basée sur les performances du DR (notion de bande de fonctionnement)
- aborde succinctement les dispositifs particuliers (système de protection motocycliste, sections amovibles, raccordements, atténuateurs de chocs, extrémités de DR...)
- fourni des éléments pour le DCE et comprend en annexe un exemple de CCTP



Dispositifs de retenue en section courante
Méthodologie : de la conception à la réception



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Accompagnement sur les dispositifs de retenue

Les notes et guides Cerema **parus** :

Note de la DIT : « désalignement des DR au niveau des refuges équipés ou non de PAU sur routes à chaussées séparées » (09 Novembre 2017)

Disposition générale :

⇒ En entrée déport du DR = $1/10^{\text{ème}}$

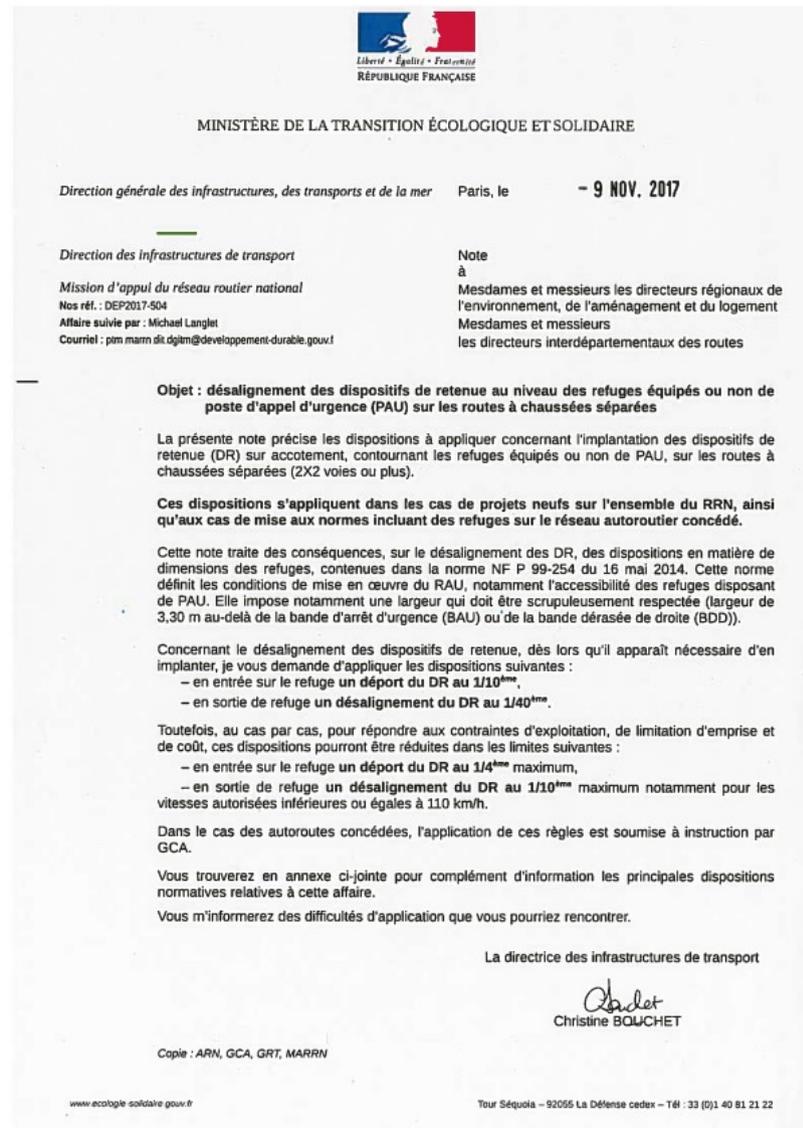
⇒ En sortie déport du DR = $1/40^{\text{ème}}$

Au cas par cas :

⇒ En entrée déport maxi de $1/4^{\text{ème}}$

⇒ En sortie déport maxi de $1/10^{\text{ème}}$

Diffusion en cours dans les services du ministère

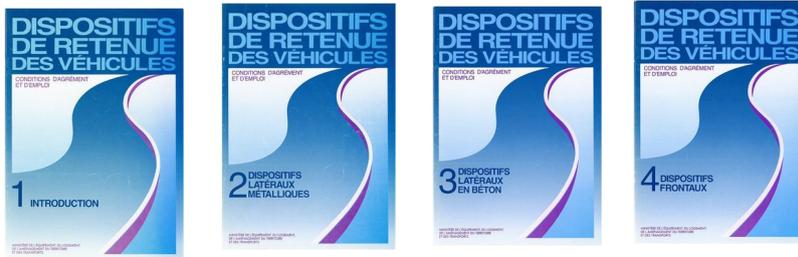


Accompagnement sur les dispositifs de retenue

Les notes et guides Cerema **en préparation** :

Le guide technique d'installation des dispositifs de retenue

⇒ refonte des 4 fascicules de l'instruction et de la circulaire 88-49 du 9 mai 1988



⇒ abordera : les dispositions constructives, configurations de terrain, conditions d'installation des DR, longueur de files, déport, raccordements entre DR, implantation en courbe, SPM, passage d'une cunette, d'un fossé, trottoir, bourrelet ...



Direction technique
Infrastructures de transport et matériaux

Guide Technique
Projet
Guide d'installation des dispositifs de
retenue



**A venir
prochainement**



Rédaction en cours d'achèvement ⇒ parution 2018

MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Accompagnement sur les dispositifs de retenue

Les notes et guides Cerema **en préparation** :



Direction technique
Infrastructures de transport et matériaux

Note d'information Dispositifs de retenue :

« Barrières de sécurité : longueur à implanter »

Objectif :

Proposer un outil de dimensionnement de la longueur de file tenant compte du fonctionnement mécanique du DR et des trajectoires possibles de sortie de chaussée.

Dispositifs de retenue
Barrières de sécurité : longueur à implanter

17 novembre 2017 (V22)

Rédaction en cours – parution 2018



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

**A venir
prochainement**

Accompagnement sur les dispositifs de retenue

Les notes et guides Cerema **en préparation** :

Un outil (tableau) recensant les dispositifs de retenue CE existants sur le marché

Objectif :

- recenser les caractéristiques de tous les DR disponibles sur le marché
- DR en section courante
- DR sur Ouvrages d'art
- outil évolutif

en cours de constitution – parution potentielle 2018

Fabricant	Produit	Niveau de retenue	W = Largeur de fonctionnement (m)	Niveau de sévérité de choc (ASI)	D = Déflexion Dynamique (m)	
SECTION COURANTE						
Systèmes français génériques (non CE)	GS4	N2	W6	A	1,56	
	GS2	N2	W5	A	1,06	
	GRC	N2	W5	A	1,1	
	GCU	N2	W3	A	0,7	
	GBA	H2	W1	B/C	0	
	DBA (hauteur talon = 0 cm)	H2	W1	C	0,2	
	DBA (hauteur talon = 8 cm)	H2	W1	C	0,2	
	DE4	H1	W5	A	1,12	
BHO	H2	W4	B	1,1		
Solosar (CE)	GS2 Performance	N2	W4	A	1,1	
	GS4 Performance	N2	W5	A	1,4	
	Mega Rail e	N2	W3	B	1	
	Mega Rail sl	N2	W4	A	1,1	
	Mega Rail s	H1	W4	A	1,1	
	Mega Rail s	H2	W4	B	0,3	
	Super-Rail Eco	H2	W4	B		
	Duo-rail KA	H1	W6	B	1,4	
	Duo-rail KAB (N2)	N2	W4	B	0,7	
	Duo-rail KAB (H1)	H1	W5	B	1	
	Duo-rail KAB (H2)	H2	W7	B	1,8	
	ESP Plus W1	N2	W1	B	0,5	
	Mega Rail db	H2	W4	B	0,48	
	P13	H2	W5	A		
	Heintzmann basic Barrier 1,33 (N2)	N2	W2	A	0,7	
Heintzmann basic Barrier 1,33 (H1)	H1	W4	A	1,2		
Heintzmann basic Barrier 2,0	N2	W4	A	1,2		
Heintzmann basic Barrier 4,0	N2	W5	A	1,4		
SOLO-BOIS S4.2						
SOLO-BOIS S4.4						
Avium (CE)	GRC+	N2	W4	A	0,9	
	GS4+	N2	W6	A	1,7	
	GS2+	N2	W5	A	1,2	
	GCU+	N2	W3	A	0,78	
	GSE+	N2	W6	A	2	
	PB4+	H4b	W7	B		
	GS2- H1	H1	W5	A	1,1	
	GS2- H2	H2	W8	A	2,5	
	DE2+	H2	W7	A	0,91	
	ITPC pivotant	H2	W5	B		
	GS2B+	N2	W5	A	1,3	
	eco GS2B	N2	W5	A	1,3	
	eco GS2A	N2	W5	A	1,34	
	GS 1.5					
	GS 2.0					
	GS4.0					
	GS6.0					
	BHO+	H2	W4	B	1,1	
DE2- R4	H2	W6	A			
DE2- R8	H2	W5	A	1,6		

A venir prochainement



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

Accompagnement sur les dispositifs de retenue

Des formations en CVRH :

Destinées plus particulièrement aux agents en DIR

- Plusieurs sessions de formation déjà tenues en 2016 et 2017 en CVRH (Aix en Provence, Mâcon, Nantes, Toulouse, Valenciennes)
- Durée : 2 / 3 jours
- Une valise de formation totalement revue en 2015 pour présenter le marquage CE et le nouveau contexte réglementaire (RNER)
- Formateurs intervenants = correspondants DR du Cerema

⇒ 2 ou 3 nouvelles sessions envisagées en 2018 (autres lieux)

⇒ Une réflexion en cours pour développer un module spécifique pour les exploitants et le contrôle des chantiers

Accompagnement sur les dispositifs de retenue

Réseau des correspondants « Dispositifs de retenue routiers » du Cerema

CEREMA Normandie Centre

Patrice DELASALLE (Blois)

Patrice.Delasalle@cerema.fr

Max RONGRAIS (Rouen)

Max.Rongrais@cerema.fr

CEREMA Ouest

Elise LEBOT (Nantes)

Elise.Lebot@cerema.fr

CEREMA Sud-Ouest

Christophe Simonet (Bordeaux)

Christophe.Simonet@cerema.fr

LÉGENDE

■ Siège du Cerema

- direction générale
- secrétariat général
- direction des politiques publiques, des programmes et de la production
- direction scientifique et technique et des relations européennes et internationales
- direction de la communication et de la diffusion des connaissances
- direction des ressources humaines
- direction de l'administration générale et des finances
- direction des systèmes d'information
- agence comptable principale

■ Sièges des directions techniques

- Cerema Infrastructures de transport et matériaux
- Cerema Eau, mer et fleuves
- Cerema Territoires et ville

● Autres sites des directions techniques

■ Sièges des directions territoriales

- Cerema Centre-Est
- Cerema Est
- Cerema Ile-de-France
- Cerema Méditerranée
- Cerema Normandie-Centre
- Cerema Nord-Picardie
- Cerema Ouest
- Cerema Sud-Ouest

○ Autres sites des directions territoriales



Cerema Infrastructures Transports Matériaux

Laurent CHAT pour les OA (Sourdun)

Laurent.Chat@Cerema.fr

Gérard DI STASIO (Sourdun)

Gerard.Di-stasio@cerema.fr

Cerema Est

Jérémy VAILLANT (Metz)

Jeremy.Vaillant@cerema.fr

Cerema Centre-Est

Rémy MARSOLAT (Lyon)

Remy.Marsolat@cerema.fr

Cerema Méditerranée

Jean-Claude ALBERTO (Aix-en-Provence)

Jean-claude.Alberto@cerema.fr

Merci pour votre attention !



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE