



Direction technique
Infrastructures de transport et matériaux

La route et le recyclage, panorama des pratiques

Le Cerema, avec l'appui du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer ([MEEM](#)), lance une consultation nationale auprès des maîtres d'ouvrages (MOA) publics sur le recyclage¹ et la valorisation² des déchets minéraux lors de travaux routiers. À partir de vos retours d'expériences notre objectif est d'établir un panorama des pratiques de recyclage en technique routière, idéalement sur des chantiers achevés récemment (moins de 5 ans) voire plus anciens (jusqu'à 20 ans).

Il s'agit aussi d'évaluer l'appropriation par les services et la portée des [guides relatifs à l'acceptabilité environnementale](#) des matériaux alternatifs (MA) en technique routière (TR). Le MA est élaboré à partir d'un déchet non dangereux, mis en œuvre seul ou en mélange dans les mêmes conditions que les matériaux naturels. La démarche se décompose en 3 étapes : (1) description du gisement de déchets, (2) description du MA et du matériau routier (MR), (3) caractérisation environnementale du MA et MR.

Cette enquête est aussi l'opportunité pour le MEEM d'identifier les difficultés que vous rencontrez lors de l'utilisation (identification des gisements, caractérisation technique, spécifications, mise en œuvre...) des matériaux recyclés. À l'issue de cette consultation, le Cerema proposera avec ses partenaires des actions en faveur de la valorisation des déchets en technique routière sur les territoires, notamment :

- des outils opérationnels à destination des gestionnaires d'infrastructures routières : aide à la rédaction de CCTP et outils de suivi environnemental.
- Une synthèse de cette enquête sera diffusée et accompagnée d'un retour sur votre territoire, par nos équipes des directions territoriales. La DTecITM du Cerema organisera aussi, au niveau national une journée dédiée au recyclage.

Le questionnaire comprend deux volets :

- le premier, à ne compléter qu'une fois, dresse un tableau général des matériaux que vous valorisez sur votre territoire (nature, volumes, etc.) ;
- le second fait le focus sur un ou plusieurs chantiers à enjeux sur lequel vous souhaitez insister : des travaux difficiles, une technique innovante, des clauses de marchés spécifiques, une particularité locale, etc. Il est possible de multiplier ce volet et de partager votre expérience pour plusieurs chantiers marquants.

Vous pouvez compléter ce formulaire seul ou avec l'aide de nos services (contacts en annexe).

1

Recyclage : déchet minéral retraité aux fins de sa fonction initiale ou à d'autres fins

2Valorisation : déchet minéral employé en substitution d'une autre ressource minérale

Volet 1 : Les matériaux recyclés et votre territoire

(volet à compléter une fois)

Nom du MOA :

Territoire (Région / Département) :

A. Un point sur ce que vous pensez du recyclage en technique routière

1 – Pour vous le recyclage en technique routière est :

- un engagement une contrainte une crainte

Précisez :

.....

.....

.....

2 – Connaissez-vous...

... les guides d'acceptabilité environnementale des matériaux alternatifs en technique routière publiés par le Cerema³ ?

- oui non

... la convention d'engagement volontaire des métiers des TP ?

- oui non

Si oui, précisez comment et leur portée dans votre activité :

.....

.....

.....

B. Les matériaux que vous recyclez

1 – Quels matériaux alternatifs valorisez-vous sur votre territoire :

- mâchefers (MIDND) sables de fonderie
 schistes houillers laitiers sidérurgiques
 cendres volantes de centrale thermique agrégats d'enrobés
 granulats de béton issus de la déconstruction

autre / précisions / commentaire :

.....

.....

.....

³ Disponibles en version papier ou électronique (abonnement) sur le site <http://dtrf.cerema.fr/>

Si possible, indiquez pour chaque matériau le nombre de chantiers, la période d'utilisation, les usages ou techniques, les quantités utilisées et des exemples :

Année(s) considérée (s)	type(s) de matériau(x) alternatif(s)	Nombre de chantiers	Usages et techniques employées	Quantités (m ³ ou t) Et pourcentage dans le produit fini	exemple et localisation de chantiers importants
2014 à 2015	MIDND	5	non traités en remblai sous chaussées Traités aux liants hydrauliques	80000 tonnes	RN XX Bretelle YYYY

Ci-dessous vous pouvez préciser pour les chantiers que vous estimez importants. Cette liste peut servir de trame pour alimenter le second volet de l'enquête :

	Localisation du chantier	Type(s) de matériau(x) alternatif(s)	Usages et techniques employées	Date, durée	Durée et nature du suivi	Quantités et pourcentage dans le matériau routier
1	RN XX	MIDND	Couche de base, grave non traitée	Avril 2014 à mai 2014	mécanique sur 2 ans tube à prélèvement (piezomètre) pour aspects environnementaux	5000 tonnes 60 % du matériaux
	Bilan des travaux (bon, difficultés...)	dégradation de la surface suite à un mauvais compactage, pas de mise en cause du MIDND. Pas de relargage notable de polluants				
2	Bilan des travaux (bon, difficultés...)					
3	Bilan des travaux (bon, difficultés...)					
4	Bilan des travaux (bon, difficultés...)					
5	Bilan des travaux (bon, difficultés...)					
6	Bilan des travaux (bon, difficultés...)					

2 – Avez-vous des interrogations :

- pour valoriser un déchet issu d'un processus industriel ?
 oui non
- concernant le coût des matériaux recyclés ?
 oui non
- à propos de la réglementation, des normes ou techniques liées au recyclage ?
 oui non

Précisez (déficit/excédent, origine surcoût, manque de référentiel, etc.) :

.....
.....

C. La place du recyclage dans votre politique routière

Lorsque vous employez des Matériaux Alternatifs...

... ils sont envisagés dans vos marchés publics :

- systématiquement parfois jamais

le cas échéant :

- en solution de base en variante

... ils rencontrent des freins à leur valorisation en lien avec :

- la connaissance des gisements disponibles la concurrence des ressources naturelles
 la définition du marché (variantes...) le comportement à long terme
 les caractéristiques mécaniques et environnementales

... ils font l'objet d'engagements ou d'objectifs de votre organisme (CEV, agenda21, etc.)

- oui non

... vous prenez en compte les plans territoriaux (PPGND⁴, PPGDBTP⁵, carrières, etc.)

- oui non

... vous évaluez les offres (notation, critères, bonus, etc.) vis-à-vis du recyclage sur :

- l'aspect environnemental (recyclage, ACV, GES) des critères techniques
 le contrôle qualité le suivi des travaux
 nous ne distinguons pas les matériaux recyclés des matériaux traditionnels

Précisez (pénalité sur GES, bonification en cas de recyclage, etc.) :

.....

4

plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux

5

plan de prévention et de gestion des déchets du BTP

... vous introduisez des clauses spécifiques au recyclage dans vos marchés :

oui non

Précisez (clause environnementale, pénalité, organisation, etc.) :

.....

.....

2 – Dans son article 79, la loi transition énergétique pour la croissance verte

fixe plusieurs objectifs annualisés en matière de réemploi, recyclage et valorisation de déchets pour les chantiers dont vous êtes le maître d'ouvrage :

- d'ici 2020, en entretien ou construction : au moins 70 % des matières et déchets produits doivent être réemployés, recyclés ou orientés vers la valorisation matière ;
- d'ici 2017, construction : au moins 50 % (60 % en 2020) en masse des matériaux utilisés sont issus de déchets ;
- d'ici 2017, en entretien ou construction : au moins 10 % (20 % en 2020) en masse des matériaux utilisés dans les couches de surface et au moins 20 % (30 % en 2020) en masse des matériaux utilisés dans les couches d'assise sont issus de déchets.

Disposez-vous des données et outils pour répondre à ces attentes :

oui non

Précisez :

.....

.....

3 – réalisez-vous des chantiers expérimentaux ?

oui non

Vous êtes libre de développer ces chantiers lorsqu'ils sont achevés dans le volet 2.

- Font-ils l'objet d'un suivi particulier ou une convention avec un tiers ?

oui non

Précisez (avec qui, dans quel cadre, etc.) :

.....

.....

.....

.....

D. Vos besoins

Quels sont vos besoins pour valoriser les matériaux recyclables en technique routière (méthode, outils, bourses aux ressources :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. Vos observations ou suggestions complémentaires :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

A. Caractéristiques de l'opération et nature des déchets valorisés

Localisation et infrastructure concernée :

Date des travaux, début (mois\année) : de fin (ou durée) :

Type de travaux réalisés : neuf entretien requalification expérimentation

9

	Usage	Nature et description du matériau recyclé *	origine du matériau recyclé (producteur, lieu de production)	Typologie d'usage ** (voir ci-dessous)	description du matériau mis en œuvre dans la route	Quantités (en m ² ou t) Et pourcentage dans le produit fini
couche de surface	couche de roulement					
	couche de liaison					
couche d'assise	couche de base					
	couche de fondation					
	couche de forme					
	remblais					
	autre et/ou observations					

* exemple de matériaux recyclés : mâchefers (MIDND), sables de fonderie, schistes houillers, laitiers de hauts fourneaux, cendres volantes de centrale thermique, agrégats d'enrobés, béton de déconstruction du bâtiment, béton de déconstruction des TP etc.

**	Typologies d'usages à employer	description
	Type 1	Revêtu par une couche imperméable à l'eau
	Type 2	Recouvert d'un matériau perméable à l'eau
	Type 3	ni revêtu ni recouvert, contact directe avec l'eau
	imperméabilisé	couche imperméable sous le matériau

8

Volet 2 : Focus sur une opération
 Partagez ici votre expérience sur un chantier en particulier. Multipliez ce volet autant de fois que nécessaire lorsque vous avez eu plusieurs chantiers à enjeux.
Nom du MOA / MOE :

B. Marchés publics / procédures qualité

Avant travaux,

1 – L'emploi de matériaux recyclés a été introduit dans le marché public dans :

- la solution de base une variante

autre / commentaire :
.....
.....

2 – Pourquoi avoir utilisé ce matériau recyclé ?

- exigence du maître d'ouvrage / maître d'œuvre coût du matériau
 application d'une politique publique facilité de mise en œuvre
 proposition de l'entreprise filière locale reconnue
 gisement du déchet à proximité, distance : Km

autre / commentaire :
.....
.....

3 – Avez-vous éprouvé des difficultés pour valider l'usage du matériau recyclé ?

- contrainte réglementaire approvisionnement / fournisseur
 enjeu environnemental local⁶ contrainte financière
 éloignement du gisement de déchets contexte sociétal local (association, riverains)

autre / commentaire :
.....
.....

4 – Avez-vous eu la fiche produit⁷...

- ... du (des) matériau(x) alternatif(s) : Oui Non
... du matériau routier (produit finis) : Oui Non
Ont-ils été caractérisés ? Oui Non

Précisez la nature de la caractérisation (environnementale, mécanique, lixiviation, écotoxicologie, etc.) pour chaque matériau :
.....

6

Zone liée à la protection de l'environnement, proximité d'un cours d'eau, etc.

7 Si cela est possible, merci de joindre le document au questionnaire.

Phase travaux,

1 – Y a-t-il eu contrôle intérieur ou extérieur de ces matériaux :

- Oui Non

Précisez (environnemental, mécanique, interne, contrôle sur fiche, essai, etc.) :

.....
.....

2 – Avez-vous eu des problèmes lors de la mise en œuvre du matériau ?

- Oui Non

Précisez dans les 2 cas (maîtrise de la technique, propriété des matériaux, météo, etc.) : ..

.....
.....

Après travaux,

1 – Assurez-vous une traçabilité du matériau mis en œuvre :

- Oui Non

Précisez dans les 2 cas (SIG, fichier, obligation réglementaire, contractuelle) :

.....
.....

2 – Effectuez-vous un suivi du matériau valorisé une fois mis en œuvre ?

- Oui Non

Précisez dans les 2 cas (mécanique, environnemental, durée, etc.) :

.....
.....

3 – S’il y en a eu, nature des désordres ou des nuisances ? :

.....
.....

4 – Employerez-vous à nouveau ce matériau ou technique ?

- Oui Non

Précisez :

.....

Vos observations ou suggestions :

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Liste des référents Cerema à contacter et à même de vous aider pour cette enquête.

Service	Prénom Nom	Mél.	Téléphone
Cerema/DtecITM	Nies BOUSSIOUF	nies.boussiouf@cerema.fr	01 60 52 32 24
Cerema/DTerNC	Hervé BARON	rv.baron@cerema.fr	02 54 55 49 01
Cerema/DTerNP	Hervé COULON	Herve.Coulon@cerema.fr	03 20 48 49 28
Cerema/DTerIDF	Laura ANDRIEUX	laura.andrieux@cerema.fr	01 60 52 33 83
Cerema/DTerMed	Marc Stéphane GINOUX	Marc-stephane.Ginoux@cerema.fr	04 42 24 71 06
Cerema/DTerCE	Sébastien LIANDRAT	sebastien.liandrat@cerema.fr	04 73 42 10 31
Cerema/DTerSO	Laurent MORICEAU	laurent.moriceau@cerema.fr	05 56 70 67 56
Cerema/DTerO	Christelle NAUDAT	Christelle.Naudat@cerema.fr	02 96 75 93 61
Cerema/DterE	Samyr EL-BEDOUI	samyr.el-bedoui@cerema.fr	03 83 18 41 47