



37^{ème} réunion du club des Laboratoires COMPTE-RENDU

Cette réunion s'est tenue le 17 Mars 2021 en visioconférence de 9H à 12H, nous étions 19 participants représentant 15 entités et 2 intervenants du Cerema.

- ▶ – **Tour de table**, accueil des nouveaux arrivants
- ▶ – **Désignation du Co-Animateur : Olivier Augy (18)**
- ▶ – **Redistribution des rôles dans les groupes de travail** compte tenu des départs, a noter qu'il est créé un groupe de travail « gestion de Patrimoine » dont la mission est de répertorier et d'évaluer la pertinence des prestataires privés du domaine du relevé de dégradations / gestion du patrimoine.
Le tableau récapitulant ces groupes de travail est en annexe de ce compte-rendu.
- ▶ – **Retour sur l'actualité et les différentes réunions**
27 janvier plénière Cotita Infra
9 & 10 février JTR
- ▶ – **GT 3 Veille réglementaire :**
Normes : Document en annexe.
C. Bricard précise les modifications concernant la NF EN12390-4 sur les presses d'essais béton, interdisant la dérogation sur l'excentration sauf en cas de participation aux essais croisés CEBTP.
Derniers documents IDRRIM : voir annexes
- ▶ – **GT 1 Essais croisés :**
Il est prévu d'organiser des prélèvements in situ et essais de MVRG selon NF EN 1097-6 lors de notre prochaine réunion à Alençon, à condition que celle-ci se déroule en présentiel.
Reprendre partiellement l'exploitation de l'essai croisé réalisé à l'iffstar en 2018 afin de vérifier la reproductibilité de la mesure de propreté (tamis de 0,063 mm) sur le 6/10 prélevé sur site.
- ▶ – **GT 4 Renforcement / dimensionnement :**
M. Kaz présente le Guide IDRRIM Manuel de dimensionnement des chaussées à faible trafic (2020) Ce guide vient en remplacement du Manuel des chaussées neuves à faible trafic publié en 1981.
Son domaine d'application est le réseau routier avec un trafic inférieur ou égale à T3 (150 PL/j/sens).
Alors que l'ancien Manuel s'appuyait sur une méthode empirique, le nouveau guide s'appuie sur la méthode rationnelle de la norme NF P 98-086 sur le dimensionnement de chaussée. Le guide compile les notions de bases sur le dimensionnement de structure, et les guides d'application des normes matériaux en mettant à disposition de nombreuses Fiches Techniques Produits avec leurs domaines d'emplois.

Enfin il propose surtout des structures types de chaussée en fonction des différents matériaux utilisés, de la classe de trafic et de la portance de la plateforme. Il dispose également d'abaque de vérification au gel-dégel. Ce guide permet de dimensionner des structures sans pour autant disposer du logiciel Alizé.

► – **GT 6 Formation :**

Le CNFPT réorganise ses formations chaussées suite à la disparition de Mr Dugleux, formateur historique dans ce domaine, il est évoqué un rapprochement avec le Cerema pour monter de nouveaux modules.

Sinon il est possible de s'abonner à la plateforme Idealco qui propose des formations intéressantes traitant du domaine routier.

► – **GT 9 Santé Sécurité**

Discussions autour des dernières infos concernant l'amiante : sortie fin 2020 de la norme NF X46-102 "Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les ouvrages de génie civil, infrastructures de transport et réseaux divers" dont le décret d'application sortira au deuxième semestre 2021 indiquant que son application devient obligatoire en janvier 2023.

Sur le même sujet, l'arrêté du 01/10/19 relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante a un impact non négligeable sur le coût de ces analyses.

► – **GT 11 Collecte et l'analyse des enrobés incorporant des Agrégats d'enrobés**

La collecte des informations est initiée.

► **14 – Questions Diverses :**

Présentation du relevé Road AI de la société Vaisala (N. Le Loch) :

Le département 29 a expérimenté pendant 3 mois le logiciel Road AI. L'application installée sur smartphone permet de relever les éléments sur chaussée via la camera du téléphone (dégradations, signalisation verticale, etc), les images sont analysées en fonction de la nature et la surface des dégradations par une intelligence artificielle selon la méthode M3, les informations sont cartographiées avec un code couleur permettant de catégoriser les sections de chaussées. Les premiers relevés sont prometteurs, le département aimerait intégrer les données à son SIG et pouvoir extraire les informations pour des traitements statistiques en vue de la programmation des travaux d'entretien de chaussée. Ce système est en cours d'évaluation au sein du Cerema S.O.

Pôle de référence national techniques à l'émulsion du Cerema (L Odie) :

Une présentation de Cerema venir et sa déclinaison à ST-Brieuc sur la compétence « techniques à l'émulsion »

Variante CdF Traitée (D. Le Pretre)- Appui de N. Buchart Cerema St-Brieuc :

Peut-on accepter une variante de sol traité sur la base d'une étude d'aptitude, comment gérer les délais nécessaires à une étude dans le cadre d'un chantier, Quels sont les éléments à contrôler.

L'étude d'aptitude n'est pas suffisante, l'entreprise doit mener à terme son étude même si cela est compliqué en terme de délai. Le M.O peut fournir une étude en G2pro avec un taux élevé de liant standard qu'il proposera en formule de base, et autoriser une ouverture aux variantes.

Le contrôle doit comprendre la vérification : des épaisseurs, du dosage en liant, des densités (surtout fond de couche) , le suivi Q/S, Pénétré et déflexion en réception.

Contrôle Epaisseurs (D. Carval) :

Conformité des épaisseurs de couches de chaussée vis-à-vis des prescriptions de la NF P 98-150-1 qui ne sont pas toujours très claires. Le tableau de la norme ne s'applique que sur les épaisseurs ponctuelles, il peut être intéressant de préciser dans le R.C des épaisseurs moyennes à respecter par couche ou afin de garantir le dimensionnement.

Mécanisme de dégradation des chaussées (présentation JTR 2020 JP Marchand route de France) :

Sur trafics faibles, bon comportement des GE de reprofilage en terme de durée de vie (30kg + 6/10 en pré-gravillonnage puis 4/6 + 2/4). Le BBE a un comportement correct (durée de vie de l'ordre de 10 ans), on peut espérer mieux avec l'Easycold (compomac) et son sable pré-enrobé.

Discussion autour des GE dont le dimensionnement reste empirique (cf guide régional BZH et PL). Il en est de même pour les retraitements en place.

Une réunion est programmée en novembre prochain (date à confirmer) au laboratoire d'Alençon.

D'ici là il est possible que l'on programme une réunion en visio en prévision de la réunion nationale des Clubs régionaux à laquelle il serait bon de présenter nos travaux.

Les animateurs

Thierry LE CORRE

***Cerema
Agence de St-Brieuc***

Olivier AUGY

***Département du CHER
Responsable du laboratoire***

Augy

Annexes

Groupe de travail tableau de suivi :

Groupe de Travail		Pilote, et participants	Observation	État
N °	Thème			
1	Essais Croisés	<u>22 - Thierry LE CORRE</u> 14- Guillaume LENEVEU	Analyse statistique des essais croisés.	Thème permanent
2	Pénétrabilité des bitumes	<u>14 - Franck Pizzimenti</u> Techniciens 53, 72, 85	Essais de pénétration entre les techniciens. Présentation du bilan en Avril 2013	Thème clos
3	Veille réglementaire	<u>14 - Michel KAZ</u> 22 - Thierry LE CORRE UGE - Cedric PETITEAU 49 - Christophe BRICARD	Normes d'essais et guides mis à jour entre les réunions	Thème permanent
4	Renforcement	<u>14 - Michel KAZ</u> 44 - Amandine Zalokar	Homogénéiser les méthodes d'investigations, et le dimensionnement des renforcements	Thème vivant
5	Matériel	<u>18 - Olivier AUGY</u> 56 - Christophe Chevret	Évaluation des différents matériels. Fournisseurs possibles...	Thème permanent
6	Formation	<u>18 - Olivier AUGY</u> 53 - David LEPRETRE	Programmation des actions de formation, échanges avec les CNFPT	Thème permanent
7	Partage de documents - BRGLAB	<u>56 - Dominique Carval</u>	Divers	Thème vivant
8	Qualité	<u>14 - Michel KAZ</u>	Retour sur les audits internes et externes, partage des procédures	Thème permanent
9	Santé / Sécurité	<u>35 - Benoit CANEVET</u> 18 - Olivier AUGY UGE - Cédric Petiteau	Suivi de la réglementation vis à vis de la Santé et sécurité	Thème permanent
10	Techniques Innovantes	<u>14 - Michel KAZ</u> 72- Aurelie DEROUET Olivier BURBAN	Retour d'expériences sur les nouvelles techniques	Thème permanent
11	Coefficient de frottement SRT	<u>50 - Sylvain Gidon</u> 50 - Philippe Gautier 56 - Christophe Chevret 72 - Martine Souchu	Essai croisé / formation pendule SRT	Thème clos
12	Utilisation des AE	<u>UGE - Cédric Petiteau</u> 50 - Laurent MARIOT	collecte et l'analyse des enrobés incorporant des Agrégats d'enrobés	Thème vivant
13	Gestion du Patrimoine	<u>27 - Stephane THERET</u> 53 - David LEPRETRE 29 - Nadia LELOCH	répertorier et évaluer la pertinence des prestataires du domaine du relevé de dégradations et gestion de patrimoine	Thème vivant

Derniers documents IDRRIM

- Janvier 2020 : [Note d'information n°39 "Maîtrise de la qualité des matériaux bitumineux coulés à froid : Étalonnage du matériel de mise en oeuvre"](#)
- Février 2020 : [Guide "Manuel de dimensionnement des chaussées à faible trafic"](#)
- Décembre 2019 : Manuel régional - Utilisation en technique routière des graves recyclées issues de la déconstruction
- Mars 2020 : [Note d'information n°41 "Mesure de la macrotecture par des méthodes optiques pour la réception des chaussées : avancées sur la comparaison avec la méthode de l'essai à la tache"](#)
- Mai 2020 : [Guide "Bruit de roulement : État de l'art et recommandations"](#)
- Septembre 2020 : [Guide : "Enrobés à l'émulsion fabriqués en usine"](#)
- Novembre 2020 : [Note d'information n°42 "Module de rigidité des enrobés : quels facteurs d'influence ? Analyse d'une base de données"](#)
- Février 2021 : [Note d'information n°46 "Abaissement de la température des mélanges bitumineux"](#)

A venir :

Guide recyclage - FD 13108-31 -FD 13108-1- Guide Enrobés - NFP 98-150-1

Veille normative

Date de mise à jour	Référence du document	Date de publication	Titre	Code de mise à jour	Date d'annulation	Remplacé par	Remplace
19/11/2019	PR NF ISO 15878	2019-12-16	Équipement pour la construction et l'entretien des routes - Finisseurs - Terminologie et spécifications commerciales	N			2014-05-23
28/11/2019	NF P98-275-1	1992-09-01	Essais relatifs aux chaussées - Détermination du dosage en liant répandu - Partie 1 : essai in situ de dosage moyen et de régularité transversale.	W	2019-11-23	NF EN 12272-1:200310 (P98-275-1)	
28/11/2019	NF P98-276-1	1992-01-01	Essais relatifs aux chaussées - Mesure du dosage en granulats d'un enduit superficiel - Partie 1 : essai à la boîte doseuse.	W	2019-11-23	NF EN 12272-1:200310 (P98-276-1)	
27/12/2019	PR NF EN 12697-48	2020-01-19	Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai - Partie 48 : lien de couches	N			
31/12/2019	NF P98-750	2020-01-25	Machines pour la construction des routes - Usines de fabrication de mélanges bitumineux - Qualité des systèmes de pesage	N			2014-05-23
16/01/2020	NF EN 12697-31	2019-03-06	Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai - Partie 31 : confection d'éprouvettes à la presse à compactage giratoire	N			2014-05-23
13/03/2020	PR NF EN 12697-49	2020-04-10	Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai - Partie 49 : Détermination du coefficient de frottement après polissage	N			
11/03/2020	PR NF EN 12697-25/A1	2020-04-10	Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai - Partie 25 : Essai de compression cyclique	N			
21/03/2020	NF EN 13036-5	2019-09-04	Caractéristiques de surface des routes et aéroports - Méthodes d'essais - Partie 5 : détermination des indices d'uni longitudinal	N			
04/09/2020	NF EN 12697-22	2020-02-26	Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai - Partie 22 : essai d'orniérage	N			2014-05-23
03/09/2020	NF EN 12697-1	2020-03-11	Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai - Partie 1 : teneur en liant soluble	N			
03/09/2020	NF EN 12697-6	2020-02-26	Mélanges bitumineux - Méthodes d'essai - Partie 6 : détermination de la masse volumique apparente des éprouvettes bitumineuses	N			

Contrôle d'épaisseur

Exemple, pour une structure TC4 20 sur PF2 de type:

- Couche de fondation 10 cm de GB3 0/14
- Couche de base 9 cm de GB3 0/14
- Couche de roulement 6 cm de BBSG3 0/10,

Quels sont les tolérances d'épaisseur pour ces 3 couches?

Extrait NF P 98-150-1 :

12.4.3.2 Contrôles d'épaisseur par mesures de nivellement

Les épaisseurs sont contrôlées par profils dans les mêmes conditions qu'au paragraphe 12.4.5, à partir de mesures de nivellement sur la couche inférieure et sur la couche contrôlée [1].

Les tolérances en centimètres par rapport aux épaisseurs nominales sont dans le Tableau 9 (en centimètres) :

Tableau 9 — Tolérances sur le contrôle des épaisseurs en fonction de la couche de la chaussée

Tolérances d'épaisseur dans les profils de référence [2]	Tous chantiers dont le support respecte les tolérances en nivellement de 12.4.4	Grands chantiers neufs et renforcement ou entretien support de bon uni avant ou après reprofilage Aires de stationnement et voies de circulation aéronautiques	Pistes aéronautiques
Couche de :			
— fondation	± 4	± 3	± 3
— base	± 3	± 2	± 1
— liaison	± 2,5	± 1,5	± 1
— roulement	± 1,5	± 1	± 0,5

Le réglage est réputé convenir si les tolérances sont respectées pour 95 % des points contrôlés.

Note [1] Dans le cas de répandage par finisseur non guidé par rapport à une référence fixe et bien que la mesure de nivellement ne soit pas nécessaire pour le contrôle de l'altimétrie, on peut utiliser pour contrôler les épaisseurs.

Note [2] Dans le cas de modification des cotes du projet, traduisant une certaine dissociation de la couche par rapport au repère, les tolérances sont appréciées par rapport à l'existant.

Annexe A (normative) Épaisseurs d'utilisation par couche

Produit	Épaisseur moyenne d'utilisation (cm)	Épaisseur minimale en tous points (cm)
BBA	0/10 C	6 à 7
	0/14 C	7 à 9
	0/10 D	4 à 5
	0/14 D	5 à 7
BBM	A 0/10	3 à 4
	A 0/14 et B 0/14	3,5 à 5
BBSG et BBME	B 0/10 et C 0/10	3 à 4
	0/10	5 à 7
BBDr	0/14	6 à 9
	0/6	3 à 4
BBS	0/10	4 à 5
	1 à 2	4 à 5
	3	8
BBTM	4	10 à 12
	0/6 et 0/10	2 à 3
GB	0/14	8 à 14
	0/20	10 à 16
EME	0/10	6 à 8
	0/14	7 à 13
	0/20	9 à 15

a) Le respect de cette épaisseur minimale peut nécessiter un reprofilage préalable par fraisage ou apport de matériaux, ou bien une épaisseur adaptée, située dans les fourchettes correspondantes.