



31^{ème} journée de rencontre Club des Laboratoires



Bretagne - Pays de Loire
Basse Normandie - Haute Normandie
Centre

BOURGES
Le 14 & 15 mars 2017

LABORATOIRES	REPRESENTANTS	FONCTION	PRESENCE
CD 14 CALVADOS	Michel KAZ Guillaume LENEVEU	Responsable Laboratoire Adjoint Laboratoire	<i>P</i> <i>P</i>
CD 18 CHER	Christophe BERGER Olivier AUGY Sébastien TIRREAU	SGR Responsable Laboratoire Technicien de Laboratoire	<i>P</i> <i>P</i> <i>P</i>
CEREMA 22 COTES D'ARMOR	Thierry LECORRE	Technicien de Laboratoire	<i>P</i>
CD 27 EURE	Stéphane THERET	Responsable Laboratoire	<i>AE</i>
CD 29 FINISTERE	Nadia LE LOCH Philippe RIOU	Responsable Laboratoire Technicien Laboratoire	<i>P</i> <i>A</i>
CD 35 ILLE ET VILAINE	Benoit CANEVET	Responsable Laboratoire	<i>P</i>
CD 37 INDRE ET LOIRE	Stéphane AUGU Franck KRAFFT	Responsable Laboratoire Technicien de Laboratoire	<i>P</i> <i>P</i>
CD 44 LOIRE ATLANTIQUE	Philippe GABORIEAU Patrice DOUILLARD	Technicien de Laboratoire Technicien de Laboratoire	<i>A</i> <i>P</i>
IFSTTAR 44 IFSTTAR	Cédric PETITEAU Olivier BURBAN	Technicien de Laboratoire Technicien de Laboratoire	<i>P</i> <i>P</i>
CEREMA 49 MAINE ET LOIRE	Christophe BRICARD	Technicien de Laboratoire	<i>AE</i>
CD 50 MANCHE		Responsable Laboratoire	<i>A</i>
CD 53 MAYENNE	Xavier VERITE	Responsable Laboratoire	<i>P</i>
CD 56 MORBIHAN	Christophe CHEVRET Dominique CARVAL	Technicien de Laboratoire Technicien de Laboratoire	<i>P</i> <i>P</i>
CD 61 ORNE	Jérôme JARRY	Responsable Laboratoire	<i>P</i>
CD 72 SARTHE	Fabrice RABILLER	Responsable Laboratoire	<i>P</i>
CEREMA 76 SEINE MARITIME	Julien SENDRA-THOMAS	Technicien Laboratoire	<i>AE</i>
CD 85 VENDEE	Cyriaque DEJACQUELIN	Responsable Laboratoire	<i>P</i>
CR 972 MARTINIQUE	Patrick LEFROY	Responsable Laboratoire	<i>AE</i>

P : Présent, AE: Absent excusé, ANE: Absent non excusé

Secrétaire de la réunion : Fabrice RABILLER

SOMMAIRE

1. COTITA (CONFERENCE TECHNIQUE INTERDEPARTEMENTALE SUR LES TRANSPORTS ET L'AMENAGEMENT) – CLUB DES LABORATOIRES.....	4
1.1. Tableau de suivi des réunions du club laboratoire :.....	4
1.2. Retour sur les différentes réunions, actualité :.....	4
2. GT 1 (CD 61) : ESSAIS CROISES.....	5
2.1. Conclusion des essais réalisés depuis la dernière réunion	5
2.2. Prochains essais :.....	5
2.3. Futurs essais croisés à réaliser :	5
2.4. Tableau de suivi (5 ans) des essais croisés du club des Laboratoires des COTITA Ouest et Normandie-Centre:.....	6
3. GT 3 (CD 61) : VEILLE REGLEMENTAIRE.....	6
3.1. Normes (Nouveautés depuis Novembre 2016) :.....	6
3.2. Autres (Guides, notes d'info...) :	7
4. GT 4 (CD 53) : DIAGNOSTIC – RENFORCEMENT	7
5. GT 5 (CD 27) : MATERIEL.....	7
5.1. Matériel d'essais :.....	7
5.2. Logiciels :.....	8
6. GT6 (CD 72) : FORMATIONS – C.N.F.P.T. OU EXTERNE	8
6.1. Formations CNFPT :.....	8
6.2. Formation externe :.....	8
7. GT 7 (CD 56) : ECHANGE DE DOCUMENTS.....	9
7.1. Suivi des diagnostics Amiante et HAP :.....	9
7.2. Rapports :	9
8. GT 8 (CD 29) : QUALITÉ	9
8.1 Agréments et certifications :.....	9
8.2 Auditeurs :.....	9
8.3 Évolution Laboroute	9
9 GT 9 (CG 35) : SANTE / SECURITE :	10
Aménagement dans les laboratoires :.....	10
10 GT 10 (CG 14) : RETOUR D'EXPERIENCE – TECHNIQUE INNOVANTE :.....	10
10.1 Encapsulage des HAP :.....	10
10.2 Wattway à Tourouvres :.....	10
10.3 Dimensionnement des variantes :.....	10

1. COTITA (CONFERENCE TECHNIQUE INTERDEPARTEMENTALE SUR LES TRANSPORTS ET L'AMENAGEMENT) – CLUB DES LABORATOIRES

1.1. Tableau de suivi des réunions du club laboratoire :

Année	Dates	Laboratoires organisateurs	Lieux
2012	28 mars	CG 53	Laval
2012	25 Octobre	CG 35	Rennes
2013	11 Avril	CG 53	Laval
2013	14 Novembre	CG 35	Rennes
2014	25 Mars	CG 53	Laval
2014	20 Novembre	CG 35	Rennes
2015	12 Mars	CEREMA 49	Angers
2015	8 Octobre	CG 14	Caen
2016	16 & 17 Mars	CD 29	Quimper
2016	8 & 9 Novembre	CD 53	Laval
2017	14 & 15 Mars	CD 18	Bourges
2017	14 & 15 Novembre	CD 72	Le Mans

- Le club des laboratoires est actuellement constitué de :
 - o 18 Laboratoires :
 - 13 Départements
 - 3 Régions (CEREMA)
 - 1 IFSTTAR (ex LCPC)
 - 1 Région (Martinique)
- 2 animateurs :
 - o Thierry LECORRE (CEREMA)
 - o Fabrice RABILLER (Laboratoire Départemental)

1.2. Retour sur les différentes réunions, actualité :

• IDRRIM :

Janvier 2017 : Réunion des laboratoires Laboroute, avec la présentation des travaux des différents clubs. Les exposés sont disponibles sur le lien suivant :

http://www.usirf.com/clubs-des-laboratoires-routiers_journee-dechanges-3033/

• JTR 2017 :

Nombreux sujets avec en particulier

- BIM (Building Information Modeling) ou Modélisation des Informations (ou données) du Bâtiment.
- Guide Pays de la Loire matériaux recyclés (attente validation de l'IDRRIM ?)
- Recyclage multiple des matériaux projet MURE (Demande de remontée d'information)
- Train de poids Lourd

Présentations : <http://jtr.ifsttar.fr/programme/>

COTITA :

- La commission Environnement devient une activité transversale.
- Ouverture de la Cotita aux métropoles.
- Le CEREMA lance des API (Action Partenariat Innovation)
Exemple en région centre : suivi des argiles sous chaussée
- Journée Technique Amiante
<http://www.cnfpt.fr/se-former/trouver-manifestation/amiante-chaussees/pays-loire?gl=NjliOGJkMz>
- Journée Technique ESU (Selon le nouveau guide) en attente de programmation
- Décret en cours de rédaction : mission d'assistance technique des départements auprès des communes ?

2. GT 1 (CD 61) : ESSAIS CROISES

2.1. Conclusion des essais réalisés depuis la dernière réunion

Voir le compte-rendu d'exploitation fournit après la réunion. (Ajout d'un laboratoire lors de la réunion)

- Valeur au Bleu des Sols NF P 94-068 : (exploitation Jérôme JARRY)

12 laboratoires ont participé. Les essais croisés sont concluants, les essais ont été réalisés sur un limon de type A₁ selon le GTR.

2.2. Prochains essais :

- Essais de plaque : NF P 94-117

L'objectif sera de réaliser des mesures sur une plate-forme avec une série de points fixés et une série de points aléatoires sur une zone délimitée.

- Plaque manuelle (mise à disposition d'un camion par le CD 37 à confirmer)
- Camion de plaque automatique (peu de matériel)
- Dynaplaque

Les essais seront réalisés les **12 et 13 Septembre** près de Tours.

La plate-forme a été validée par le CD 37.

2.3. Futurs essais croisés à réaliser :

Granulométrie et Aplatissement :

Le CD 18 réalisera un prélèvement de 6,3/10 pour la réalisation d'une granulométrie, aplatissement et propreté (de type granulats pour ESU). Les matériaux ne seront pas recomposés, mais ils seront échantillonnés pour avoir juste la quantité nécessaire aux essais. (Et limiter la quantité à transporter)

⇒ Prélèvements, échantillonnage et feuille d'essai à préparer pour la prochaine réunion.

SE :

Un essai de type SE (Equivalent de Sable) pourrait permettre à certains laboratoires de conserver la compétence sur la pratique de cet essai. Essai peu pratiqué, plutôt destiné aux sables à béton hydraulique.

Émulsion 65% :

Suite à l'échec des essais sur l'émulsion 69%, une campagne sur une émulsion plus fluide est à programmer.

2.4. Tableau de suivi (5 ans) des essais croisés du club des Laboratoires des COTITA Ouest et Normandie-Centre:

Années	Mois	Laboratoires organisateurs	Essais	Matériaux	Essais croisés concluants
2012	Mars	CG 14	Pénétration et Bille/anneau		Péné Non B/A Oui
2012	Mars	CG 61	Compression sur éprouvette béton	Éprouvette cylindrique 11/22	Oui
2012	Novembre	CG 56	MB	Sable 0/2	Oui
2013	Avril	CG 29	MVRg Absorption	Granulat 4/6,3	Oui
2013	Novembre	IFSTTAR	PMT	Enrobé	Oui
2013	Novembre	CG 14	Pénétration et Bille/anneau	Liant 20/30 & liant 50/70	Oui
2014	Mars	IFSTTAR	MVRe, MVA	Enrobés	Oui, Non
2014	Octobre	CG 50	Analyse granulométrique	Sable 0/6	Oui
2015	Mars	CD 35	Extraction d'enrobés	BBF 0/4	Oui
2015	Mars	CD 35 / 22	Densités in-situ	BBSG 0/10	Oui
2015	Octobre	CD 14	LA / MDE Non préparé *	10/14	Oui
2016	Mars	CD 53	Émulsion	C69B	Partiel
2016	Octobre	CD 27	VBS	Limon	Oui
2017	Mars	CD 37	Plaque / Dynaplaque	PF 2qs	
2017	Novembre	CD 18	Granulométrie, Aplatissement Propreté	6,3/10	

3. GT 3 (CD 61) : VEILLE REGLEMENTAIRE

3.1. Normes (Nouveautés depuis Novembre 2016) :

Voir la liste jointe des nouveautés, attention en particulier à :

- EN 13075-1 : Indice de rupture – Ce projet modifie le coefficient de corrélation entre les fines Sikaisol et les fines Forshammer (1,3 au lieu de 1,4) et intègre de nouvelles fines : Caolin Q92.

Le Forshammer est le filler de référence européen, très cher et peu disponible à une époque.

Le Sikaisol est le filler de référence historique français qui devait remplacer le Forshammer, mais qui finalement a estimé ne pas pouvoir fournir.

Caolin Q92 a obtenu l'exclusivité européenne pour devenir référence (vendu par Vialab)

- NF P 98-139 : Béton Bitumineux à l'émulsion. Cette norme remet à l'ordre du jour le « module de richesse »

3.2. Autres (Guides, notes d'info...) :

- Guides Techniques : RAS
- Notes d'info publiées : RAS
- Fascicules : 25, 26 et 27 publiés en décembre
- Loi : la Loi travail 2016-1088 avec l'article L 4412-2 impose le diagnostic amiante avant travaux. (Fin de la revue documentaire) Nous restons pour le moment dans l'attente du décret d'application...

<http://www.idrrim.com/publications/>

4. GT 4 (CD 53) : DIAGNOSTIC – RENFORCEMENT

Le renforcement des chaussées mérite une homogénéisation de nos méthodes par adaptation du nouveau guide « les renforcements de chaussées ».

2 sujets différents sont à traiter :

- le diagnostic par relevé visuel

Référent CD 18, participants CD 27, 29, 35 37, IFSTTAR, CD 56, CD 61 et CD 72

Un recensement des différents outils sera fait (exemple « Logiroad »), avec une présentation de la méthode de l'IFSTTAR « Miranda », outil développé par le CERMA « Figuline »...

- les mesures du laboratoire puis le dimensionnement

Référent CD 53, participants CD 14, CD 18, CD 27, CD 29, CD 37, IFSTTAR, CD 56, CD 72, CD 85

Une première comparaison documentaire sera faite à partir des dimensionnements déjà réalisés par les participants.

⇒ Une présentation de l'avancé des dossiers sera faite lors de la prochaine réunion par les deux référents.

5. GT 5 (CD 27) : MATERIEL

5.1. Matériel d'essais :

Asphaltanalysator :

Des essais ont été réalisés pour substituer le perchloroéthylène par d'autres solvants. Voir RGRA N° 939 de Septembre 2016. Les résultats ne sont pas concluants et les produits de substitution seront probablement classés CMR à terme.

Il reste donc la calcination utilisée par d'autres pays, mais cette méthode impose un recalage pour chaque formule, et avec les taux de recyclés élevés et variables cela semble difficile. De plus le recalage sera réalisé avec quelle méthode ?

Panier pour Asphaltanalysator :

La société SAULAS propose des toiles pour les paniers des asphaltanalysators avec les joints. Un modèle nous a été présenté et sera testé par le CEREMA 22. Cout : 450 € le panier + 25 € par joint.

⇒ Bilan à la prochaine réunion

Saulas est en cours d'accréditation COFRAC pour le contrôle des tamis.

Rectifieuse :

Le CD 50 a acheté une nouvelle rectifieuse pour les éprouvettes de béton. Le système de mise en place des éprouvettes est à plat, la rectification est réalisée par une meule de grande dimension. (Et non plus le principe des 8 jeux de dents) Le matériel d'origine Turque est vendu par Lindqvist pour un montant d'environ 14 K€.

5.2. Logiciels :

Le groupe d'échange des réclamations par mail concernant le logiciel BRGLAB est maintenu. Il est recommandé d'utiliser PDF Creator plutôt que l'outil PDF proposé dans le logiciel pour visualiser correctement les plans joints.

6. GT6 (CD 72) : FORMATIONS – C.N.F.P.T. OU EXTERNE

6.1. Formations CNEPT :

- Dimensionnement et renforcement des chaussées : 6/7/8 février 2017 Alençon

Bilan : trop de temps passé à relire le guide, et pas assez à la pratique (manipulation d'Alizé, et calcul d'un renforcement).

Remarque : attention à la valeur de A (contrainte de calcul pour les GNT) qui a évolué dans le guide 14000 et 22500 dans des cas particuliers (voir fichiers joints)

- Essais de laboratoire routier « Blanc » : 21/22 mars 2017 Bourges
- Essais de laboratoire routier « Noir » : 19/20 mars 2018 Tours

Inscriptions prévues : CD14 (1) CD18 (3) CD27 (1) CD29 (1) CD35 (2) CD37 (1) CD44 (1) CD61 (1) CD72 (1) CD85 (3) – Soit 15 candidats

- Formation métrologie à programmer (en région Normandie ou Centre) :

Une nouvelle session est à programmer pour : CD18 (2) CD37 (2) CD27 (2) CD14 (1) et CD35 (1) - Soit 8 candidats pour le moment.

La formation Terrassement à Laval a été annulée par manque de participants, cette formation est pourtant particulièrement intéressante.

Le CD 18 a demandé une formation ESU.

6.2. Formation externe :

Diagnostic amiante des chaussées, sous-section 4

- Renouvellement Opérateur : 2 sessions ont eu lieu au Mans
- Renouvellement Encadrant : 1 session au Mans
- Initiale Opérateur :

Nombre insuffisant de participants pour un module spécifique « laboratoires routiers » nous essayerons de regrouper nos Opérateurs sur une même session pour que la « route » soit abordée.

- Initiale Encadrant : Idem Opérateurs
- Béton : le CD 53 propose une formation Béton organisée par le CEFICEM sur 2 jours (2700 € la session, avec 10 participants, soit 270€ / participant)

Prévoir dans chaque département les formations AIPR Intervenants et encadrants.

7. GT 7 (CD 56) : ECHANGE DE DOCUMENTS

7.1. Suivi des diagnostics Amiante et HAP :

Bilan du diagnostic 2016. *Voir fichier joint*

Attention, les données indiquées dans ce fichier ne doivent concerner que les analyses effectuées sur le réseau départemental. (Pas de résultats de carottages Communes, Syndicat d'eau ou privé...)

7.2 Rapports :

Dominique CARCAL a établi une base de données avec tous les rapports classiques (Granulats, enrobés, béton, plaque...) et les rapports spécifiques (SRT, amiante, dimensionnement, sondages...) Ces éléments permettront à chacun de comparer les rapports, éventuellement d'améliorer son compte-rendu. Merci de continuer à envoyer à Dominique vos fichiers en PDF pour mettre à jour la base de données.

Des compléments peuvent être faits avec par exemple la Viabilité Hivernale (IPG et planches de déflexion) des rapports de dimensionnement...

Il faudra trouver une méthode simple de partage des fichiers.

La Cotita Infra sera interrogée pour savoir si nous pouvons avoir une zone réservée sur le site par l'intermédiaire du Webmestre.

8. GT 8 (CD 29) : QUALITÉ

8.1 Agréments et certifications :

⇒ Un bilan non exhaustif des écarts lors des audits internes ou Laboroute sera présenté lors de la prochaine réunion par Nadia LELOCH.

8.2 Auditeurs :

Chaque laboratoire certifié Laboroute doit avoir un auditeur pour assurer les audits croisés. Le CD 29 souhaite intégrer la boucle des auditeurs. Philippe RIOU participera au prochain audit pour être formé comme auditeur. Il pourra ensuite auditer les autres laboratoires.

Il faudra donc informer le CD 29 des prochains audits internes.

Miche KAZ a remis en forme une trame mieux adaptée au référentiel pour les audits internes.

Voir fichier joint : 7 – Modèle de rapport

8.3 Évolution Laboroute

Nous sommes en attente du retour sur les essais obligatoires, avec en particulier :

Rubrique 6 bis : Émulsion de Bitume – L'évaporation à la balance dessiccatrice NF EN 16849

Rubrique 8 : Essais in-situ – L'essai Westergaard NF P 94-17-3

9 GT 9 (CG 35) : SANTE / SECURITE :

Aménagement dans les laboratoires :

Suite à des mesures d'exposition à la Silice et au perchloroéthylène, le laboratoire du CD72 met en place des EPC (Equipement de Protection Collectif), avec :

- Aspiration de la silice sèche (Granulométrie, LA) et réinjection de l'air filtré
- Aspiration de la silice humide (Rectifieuse)
- Aspiration du perchloroéthylène (Asphalto) en complément des Safetainer.

⇒ Une présentation de ces équipements sera faite lors de la prochaine réunion au Mans.

10 GT 10 (CG 14) : RETOUR D'EXPERIENCE – TECHNIQUE INNOVANTE :

10.1 Encapsulage des HAP :

Le CD 14 a réalisé un chantier d'encapsulage des HAP par retraitement en place en 2016 et réalisera un autre chantier en 2017. Sur le chantier de 2016, des carottages seront réalisés pour effectuer une vérification du taux de HAP par lixiviation.

⇒ Les résultats seront présentés par Michel KAZ lors de la prochaine réunion.

10.2 Wattway à Tourouvre :

Colas a réalisé une chaussée de 1 Km avec des dalles photovoltaïques sur la RD 5 à Tourouvre (CD 61). Le trafic est de type T4 (40 PL), mais pour poser les dalles, le support doit être rigide. La structure a été reprise avec 25 cm de GNT puis 19 cm d'Optibase. Une GBA a été mise en place sur l'ensemble du chantier pour installer les coffrets électriques tous les 25 m derrière la GBA. Pour l'adhérence de la chaussée, les dalles sont recouvertes par une résine. Un totem permet de suivre la production d'électricité directement sur le chantier.

10.3 Dimensionnement des variantes :

Suite à nos remarques de la dernière réunion sur les GB « optimisées », l'IFSTTAR propose : La valeur du coefficient de calage K_c doit être validée. Pour exemple, la GB 5 doit être éprouvée sur le manège de fatigue.

La prochaine version de la norme NF P 98-086 devrait modifier les seuils en μ_{def} des EME 2.

Ces 2 réponses ne semblent pas suffisantes pour justifier de l'écart entre un EME 2, et une GB « Optimisée ». L'aspect 'bitumes routiers de grade dur' réservé aux performances des EME peut être une piste de travail ...

La courbe de compensation Module/Fatigue est une autre piste intéressante voir RGRA 875.

⇒ CD 18 : Bilan des Euromac à la prochaine réunion

⇒ CD 37 : Bilan des enduits fibrés à la prochaine réunion

Prochaine réunion : 14 & 15 Novembre 2017 au CD 72 (Le Mans)