



# 28<sup>ème</sup> journée de rencontre Club des Laboratoires



Bretagne - Pays de Loire  
Basse Normandie - Haute Normandie  
Centre

CAEN

Le 08 octobre 2015

<b>LABORATOIRES</b>	<b>REPRESENTANTS</b>	<b>FONCTION</b>	<b>PRESENCE</b>
<b>CG 14</b> CALVADOS	<b>Michel KAZ</b> <b>Franck PIZZIMENTI</b>	Responsable Laboratoire Technicien de Laboratoire	<i>X</i> <i>X</i>
<b>CG 18</b> CHER	<b>Olivier AUGY</b> <b>Sébastien TIRREAU</b>	Responsable Laboratoire Technicien de Laboratoire	<i>X</i> <i>X</i>
<b>CEREMA 22</b> COTES D'ARMOR	<b>Thierry LECORRE</b>	Technicien de Laboratoire	<i>X</i>
<b>CG 27</b> EURE	<b>Stéphane THERET</b>	Responsable Laboratoire	<i>X</i>
<b>CG 28</b> EURE ET LOIR	<b>Samuel CHARPENTIER</b>	Chef de service	<i>X</i>
<b>CG 29</b> FINISTERE	<b>Nadia LE LOCH</b>	Responsable Laboratoire	<i>X</i>
<b>CG 35</b> ILLE ET VILAINE	<b>Benjamin CHOLLET</b>	Responsable Laboratoire	<i>X</i>
<b>CG 37</b> INDRE ET LOIRE	<b>Stéphane AUGU</b> <b>Franck KRAFT</b>	Responsable Laboratoire Technicien de Laboratoire	<i>X</i> <i>X</i>
<b>CG 44</b> LOIRE ATLANTIQUE	<b>Philippe GABORIEAU</b>	Technicien de Laboratoire	<i>X</i>
<b>IFSTTAR 44</b> IFSTTAR	<b>Cédric PETITEAU</b> <b>Olivier BURBAN</b>	Technicien de Laboratoire Technicien de Laboratoire	<i>X</i> <i>X</i>
<b>CEREMA 49</b> MAINE ET LOIRE	<b>Christophe BRICARD</b>	Technicien de Laboratoire	<i>AE</i>
<b>CG 50</b> MANCHE	<b>Sylvain GIDON</b>	Responsable Laboratoire	<i>X</i>
<b>CG 53</b> MAYENNE	<b>Xavier VERITE</b>	Responsable Laboratoire	<i>X</i>
<b>CG 56</b> MORBIHAN	<b>Christophe CHEVRET</b> <b>Dominique CARVAL</b>	Technicien de Laboratoire Technicien de Laboratoire	<i>AE</i> <i>X</i>
<b>CG 61</b> ORNE	<b>Jérôme JARRY</b>	Responsable Laboratoire	<i>X</i>
<b>CG 72</b> SARTHE	<b>Fabrice RABILLER</b>	Responsable Laboratoire	<i>X</i>
<b>CEREMA 76</b> SEINE MARITIME	<b>Julien SENDRA-THOMAS</b>	Technicien Laboratoire	<i>X</i>
<b>CG 85</b> VENDEE		Responsable Laboratoire	
<b>CR 972</b> MARTINIQUE	<b>Patrick LEFROY</b>	Responsable Laboratoire	<i>AE</i>

*X*: Présent, *AE*: Absent excusé, *ANE*: Absent non excusé

**Secrétaire de la réunion : Fabrice RABILLER**

# SOMMAIRE

<b>1. COTITA (CONFERENCE TECHNIQUE INTERDEPARTEMENTALE SUR LES TRANSPORTS ET L'AMENAGEMENT) – CLUB DES LABORATOIRES.....</b>	<b>4</b>
1.1. Tableau de suivi des réunions du club laboratoire :.....	4
1.2. Retour sur les différentes réunions, actualité :.....	4
<b>2. GT 1 (CG 61) : ESSAIS CROISES .....</b>	<b>4</b>
2.1. Conclusion des essais réalisés depuis la dernière réunion .....	4
2.2. Prochains essais :.....	5
2.3. Futurs essais croisés à réaliser : .....	5
2.4. Tableau de suivi des essais croisés du club des Laboratoires des COTITA Ouest et Normandie-Centre:.....	6
<b>3. GT 3 (CG 61) : VEILLE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>6</b>
3.1. Normes (Nouveautés depuis Mars 2015) :.....	6
3.2. Autres (Guides, notes d'info...) : .....	7
<b>4. GT 5 (CG 27) : MATERIEL.....</b>	<b>7</b>
4.1. Métrologie Dynaplaque et PDG 1000 :.....	7
4.2. Logiciels :.....	7
4.3. Autres : .....	8
<b>5. GT6 (CG 72) : FORMATIONS – C.N.F.P.T. OU EXTERNE.....</b>	<b>8</b>
5.1. Formations CNFPT :.....	8
5.2. Formation externe :.....	8
<b>6. GT 7 (CG 56) : ECHANGE DE DOCUMENTS.....</b>	<b>9</b>
6.1. Suivi des diagnostics Amiante et HAP :.....	9
<b>7. GT 8 (CG 50) : QUALITÉ.....</b>	<b>9</b>
7.1. Agréments et certifications :.....	9
7.2. Auditeurs :.....	9
<b>8. GT 9 (CG 35) : SANTE / SECURITE : .....</b>	<b>9</b>
8.1. VLEP :.....	9
8.2. Amiante et HAP dans les enrobés :.....	9
<b>9 GT 10 (CG 14) : RETOUR D'EXPERIENCE – TECHNIQUE INNOVANTE : .....</b>	<b>10</b>

# 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
2011	2 & 3 février	CG 29	Quimper
2011	9 & 10 novembre	CG 27	Évreux
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	17 Mars	CG 29	Quimper

- Le club des laboratoires est actuellement constitué de :
  - o 19 Laboratoires :
    - 14 Départementaux (CG)
    - 3 Régionaux (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 :**

- Le dossier concernant les essais croisés MVA (Cotita/CEELRO) sera présenté au CEELRO et à l'IDRRIM au Groupe Spécialisé Avis Techniques Matériels de Mesures

## 2. GT 1 (CG 61) : ESSAIS CROISES

### 2.1. Conclusion des essais réalisés depuis la dernière réunion

Voir le compte-rendu d'exploitation fournis lors de la réunion.

### **– Extraction et granulométrie sur un BBF 0/4 selon EN 12697-1 et -2 :**

Les essais croisés sont concluants. La dispersion de la teneur en bitume est élevée. Cela peut être lié à la teneur en liant élevée (inhabituelle dans nos laboratoires) 6,70%, et à la l'homogénéité du BBF.

### **– Masse Volumique Apparente :**

Les essais avec différents appareils, ont permis de constater que les GPV, Banc gamma et carottes étaient parfaitement similaires. Les Gammadensimètres sont assez proches des carottages sur les résultats individuels, par contre les densimètres électromagnétiques lissent les amplitudes, ils sont donc corrects en moyenne mais pas en valeur isolée.

Une attention particulière devra être portée sur l'interprétation des résultats. Les méthodes normalisées (Gammadensimètres en transmission, matériels LPC, et carottages avec pesées hydro) restent la référence pour le jugement de la conformité au sens de la NF P 98-150-1. C'est-à-dire, avec un jugement sur les valeurs isolées au-delà de la conformité sur la moyenne des résultats.

Une évolution sur les matériels de mesure est nécessaire. Sinon, la norme traitant de la conformité devra être révisée en fonction des moyens de mesure utilisés par les laboratoires ... Les sources radioactives actuelles sont trop contraignantes vis-à-vis de la réglementation du transport. Les CEREMA 76 et 49 travaillent sur le développement d'un appareil de mesure à l'aide d'une source radioactive à très faible émission permettant de s'affranchir de la réglementation transport. L'appareil permettrait de travailler en transmission directe et en rétrodiffusion à plusieurs profondeurs. Un prototype est prévu pour 2016, à suivre ....

## **2.2. Prochains essais :**

### **LA et MDE selon NF EN 1097-1 et -2 : En cours**

- Remise de deux échantillons différents par laboratoire prélevés par le CG 14  
Les échantillons ne sont pas préparés. Rappel : « L'objectif étant de comparer les résultats en condition chantier donc avec la préparation et non uniquement l'essai (déjà réalisé). »
- Les feuilles d'essais ont été envoyées par mail par Michel KAZ
- Les résultats seront à transmettre pour le 18/12/2015 à : Jérôme JARRY (Copie Fabrice RABILLER et Benjamin CHOLLET)

## **2.3. Futurs essais croisés à réaliser :**

### **C69B selon NF EN 1428, 1429, 13075-1, 12846-1, 12850 : Mars 2016**

Une nouvelle campagne d'essais est programmée pour le 17/03. L'objectif sera de réaliser des mesures sur une émulsion 69% (Teneur en eau, viscosité, refus au tamis, PH, indice de rupture)  
Les échantillons seront prélevés par le CG 53. (à voir avec le CG 72)  
L'idée est d'orienter cette campagne d'essais vers les techniques à froid de plus en plus présentes sur les chantiers.

### **VBS selon NF P 94-068 : Octobre 2016**

Objectif : réaliser un essai accessible à tous les laboratoires chaque année.

## **2.4. Tableau de suivi des essais croisés du club des Laboratoires des COTITA Ouest et Normandie-Centre:**

Années	Mois	Laboratoires organisateurs	Essais	Matériaux	Essais croisés concluants
2010	Septembre	CG 50	LA/MDE	Granulat 10/14 mm	Oui
2011	Février	CG 86	Pénétration et Bille/anneau	Liant 35/50	Non
2011	Novembre	CG 27	Extraction d'enrobés	BB 0/10	Oui
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	CG 35	Extraction d'enrobés	BBF 0/4	Oui
2015	Mars	CG 35 / 22	Densités in-situ	BBSG 0/10	Oui
2015	Octobre	CG 14	LA / MDE	10/14	
2016	Mars	CG 53 / 72	Émulsion	C69B	

### **3. GT 3 (CG 61) : VEILLE REGLEMENTAIRE**

#### **3.1. Normes (Nouveautés depuis Mars 2015) :**

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

- NF EN 933-8 + A1 : Evaluation des fines – Equivalent de sable
- NF P 94-100 : Essais de l'évaluation de l'aptitude d'un sol au traitement
- NF EN 12697-2 : Granulométrie
- NF EN 12593 : Détermination du point de fragilité FRAASS
- NF ISO 3310-2 : Tamis de contrôle en tôles métalliques perforées **Annulée** en Avril 2015  
En théorie, il n'y a plus de réception possible des tamis perforés !

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

- Guides Techniques :

Voir le programme prévisionnel des publications de l'IDRRIM

Plusieurs guides sont en cours de signature en particulier le guide « Conception des chaussées à faible trafic » particulièrement attendue pour nos réseaux secondaires.

Le guide ESU est en attente de la révision du fascicule 26 !

- Notes d'info publiées :

RAS depuis la dernière réunion.

- Fascicules :

Les fascicules 65 et 26 sont en cours de signature.

## **4. GT 5 (CG 27) : MATERIEL**

### **4.1. Métrologie Dynaplaque et PDG 1000 :**

Dynaplaque :

Le Cerema n'effectue plus la métrologie, mais Vectra et Ecoliant proposent cette prestation. Le courrier prévu à destination de Mme Sylvie BRUGNOT responsable de la mission qualité du CEREMA est annulé puisque d'autres prestataires ont pris le relais. Il restera à voir le coût et l'immobilisation du matériel.

PDG 1000 :

Le CERIB propose la métrologie de ce matériel.

### **4.2. Logiciels :**

Le logiciel BRGLAB de la société CBAO est en place dans la majorité des laboratoires. Le CG 35 utilise BRGLAB depuis Janvier. Les autres laboratoires ont une utilisation partielle pour le moment. (En attendant la régularisation des dysfonctionnements signalés par le CG 56 et CG 61 en particulier) Des corrections ont été apportées, plusieurs laboratoires souhaitent basculer complètement à partir de Janvier 2016. Le CG 14 et le CG 53 doivent rencontrer le fournisseur avant la fin de l'année.

Un point plus complet sera fait lors de la prochaine réunion. Le groupe d'échanges doit être maintenu.

Les échanges entre laboratoires devront être orientés vers des référents informatiques :

CG 14 :	Michel KAZ	02 31 26 67 84	michel.kaz@calvados.fr
CG 18 :	Olivier AUGY	07 87 65 41 46	olivier.augy@cg18.fr
CG 27 :	Noémie FOLLAIN	02 32 29 23 50	noemie.follain@cg27.fr
CG 28 :	Jacky LUGAND	02 37 20 28 16	jacky.lugand@cg28.fr
CG 35 :	Serge RINGARD	02 99 35 34 00	serge.ringard@cg35.fr
CG 44 :	Philippe GABORIAU	02 40 92 93 00	philippe.gaborieau@loire-atlantique.fr
CG 50 :	Philippe GAUTIER	02 33 77 10 31	parc.routier.laboratoire@manche.fr
CG 53 :	Xavier VERITE	02 43 66 54 88	xavier.verite@cg53.fr
CG 56 :	Dominique CARVAL	02 97 54 97 51	dominique.carval@cg56.fr

CG 72 : Martine SOUCHU 02 43 86 77 31 laboratoire.routier@cg72.fr  
CG 61 : Jerome JARRY 02 33 81 27 00 jarry.jerome@cg61.fr  
CG 85 : 02 51 62 69 78

Le module spécifique de gestion du matériel Flamenko a été mis en place par plusieurs laboratoires. Il reste des dysfonctionnements (impossible de supprimer un matériel), mais le fournisseur s'est engagé à les corriger sous 60 jours.

#### **4.3. Autres :**

Essais de plaque : Lors de l'utilisation de camions « classiques » les laboratoires ne respectent pas toujours la distance de 1,2 m entre la plaque et les essieux. Des essais croisés ne permettront pas de valider les essais. Hétérogénéité de la plate-forme, évolution de la portance sur un même point lors des mesures.... L'essai ne peut donc pas faire l'objet d'une dérogation, mais d'une Méthode d'Essai Interne à rédiger.

### **5. GT6 (CG 72) : FORMATIONS – C.N.F.P.T. OU EXTERNE**

#### **5.1. Formations CNEPT :**

Accueil de Sophie ROMY, délégation Basse-Normandie du CNFPT.

Les fiches de poste seront recensées par Fabrice RABILLER pour être transmises au CNFPT (Nicolas COMBY).

#### **Bilan :**

- Pas de formation depuis Novembre 2014

#### **A programmer :**

- Formation métrologie

Une formation sur 2 jours à Rennes concernant la métrologie avec Jean-Luc ANDRE du CEREMA 22 est programmée pour les 8 et 9 Décembre 2015. (Inscription en ligne sauf pour la région Centre)

- Organisation de la métrologie
- Opérations de vérification interne

Objectif 12 à 15 personnes. Voir fichier *Formation*

- Relance des formations existantes :
  - Dimensionnement et renforcement des chaussées : 6/7/8 février 2017 Alençon
  - Essais de laboratoire routier « Blanc » : 21/22 mars 2017 Bourges
  - Remblaiement et compactage des tranchées : 5/6 janvier 2017 Laval
- Nouveaux thèmes :
  - Matériaux traités (NF P 94100) Etude préalable, essais...
  - Techniques à froid, matériaux recyclés
  - Béton : formulation et essais sur chantier

Pour ces sujets, un cahier des charges devra être établi.

#### **5.2. Formation externe :**

- Pas de formation depuis la dernière réunion.



## **6. GT 7 (CG 56) : ECHANGE DE DOCUMENTS**

### **6.1. Suivi des diagnostics Amiante et HAP :**

Le tableau de suivi des diagnostics Amiante et HAP permet de constater le nombre d'analyses effectuées dans chaque département et le taux de résultats positifs. En amiante, le nombre d'échantillons contaminés est entre 0 et 1%, mis à part la Loire Atlantique. Pour les HAP, peu de laboratoires effectuent des mesures pour le moment, mais sur les retours, le taux de matériaux recyclables à chaud est entre 50 et 80 %.

Poursuite du recensement. Voir fichier : *Enquête Amiante-HAP*

## **7. GT 8 (CG 50) : QUALITÉ**

### **7.1. Agréments et certifications :**

Plusieurs laboratoires ont été audités pour l'agrément Laboroute, Départements : 14, 29, 50 et 53.

Chaque laboratoire ayant une démarche qualité doit envoyer le compte-rendu des audits internes et externes à Sylvain Gidon pour établir un bilan anonyme des écarts. Donc, chaque année, au minimum un compte-rendu d'audit interne doit être transmis.

### **7.2. Auditeurs :**

Chaque laboratoire certifié Laboroute doit avoir un auditeur pour assurer les audits croisés.

A compléter dans le fichier : *Tableaux*

## **8. GT 9 (CG 35) : SANTE / SECURITE :**

### **8.1. VLEP :**

Le CEREMA 22 réalise actuellement des mesures d'exposition Perchloroéthylène et Silice, les résultats seront présentés à la prochaine réunion.

Le département 14 a mis en place un local spécifique pour les essais sur les liants hydrocarbonés et les enrobés. (Avec une ventilation adaptée, des sorbones ...)

Rappel Bis : Benjamin CHOLLET effectuera un recensement des protections mises en place dans les laboratoires.

Concernant les mesures d'exposition lors d'un carottage en présence d'amiante, nous sommes toujours dans l'attente des premiers résultats.

Département 72 : projet de mesure d'exposition en décembre 2015.

### **8.2. Amiante et HAP dans les enrobés :**

Les prestataires d'analyse utilisés par nos départements sont :

ITGA, Eurofins, AREIA, Labocea et Wessking. Le tarif des analyses est en baisse.

Rappel des seuils pour les HAP :

- **Actuellement :**
  - de 0 à 50 mg/kg - réutilisation à chaud possible
  - de 0 à 1000 mg/kg- réutilisation à froid possible ou stockage en classe 2
  - > 1000 mg/kg - stockage en classe 1

Le seuil de 1000 provient de l'article R.541-10 I. 9° du code de l'environnement. Cette disposition classe comme dangereux un déchet contenant une substance reconnue comme étant cancérigène des catégories 1 et 2 à une concentration égale ou supérieure à 0,1% en masse (1000 mg/kg)).

- **Projet :** Guide d'application des matériaux de déconstruction de chaussées - futur guide IDRRIM (en cours de rédaction)
  - de 0 à 50 mg/kg - réutilisation à chaud possible
  - de 0 à 500 mg/kg - réutilisation à froid possible
  - de 500 à 1000 mg/kg - stockage en classe 2
  - > 1000 mg/kg - stockage en classe 1

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

- **Enduits Fibrés :**

Après les expériences des départements 53 et 37, le CD 18 a effectué un chantier avec les enduits fibrés. Cette technique a pour objectif de limiter la remontée des fissures, donc de maintenir l'étanchéité du revêtement plus longtemps. A voir avec le CD 37 pour le suivi d'un chantier.

- **Enduits au Bi-Répandeur :**

Le CD 72 a mis en œuvre des enduits d'usures avec le Bi-Répandeur OB-VARIO de Schaëfer. Ce train d'enduit permet de mettre en œuvre simultanément le liant et les granulats en largeur variable. Un sous-dosage automatique de 20% est possible dans les bandes de roulement. (Traitement des zones ressuées) Largeur de travail 0 – 4,5 m avec un stockage 14 t de granulats et 6 t de liant. Il existe des ateliers plus importants. Fichier joint : *OB-VARIO*

- **BBUM à l'émulsion :**

Les départements 18, 53 et 56 ont mis en œuvre de l'EUROMAC sur des chantiers. Ce produit est un BBUM de 1 à 2 cm à l'émulsion avec un dosage en place de 30 Kg/m<sup>2</sup>. Cette technique permet un renouvellement de surface (sans apport structurel) esthétique et peu bruyant. Fichier joint : *Euromac*

- **Enrobé tiédi avec un fort taux de recyclés :**

Les départements 18, 22 et 28 ont mis en œuvre de l'ÉCOMAC. Ce produit est un BBM tiédi et mis en œuvre entre 50 et 80°C en 4 cm, Cette technique permet un recyclage à fort taux, 50, 75 et 100%.

Le CD 18 a une politique de recyclage de 100% des déconstructions, ainsi qu'une orientation vers les techniques à froid sur les trafics inférieurs à T2. C'est pourquoi ils ont mis en œuvre 3 sections d'ÉCOMAC REV, à 55%, 75%, et à 100% de matériaux recyclés. Les planches feront l'objet d'un suivi pendant 3 ans avec le CEREMA, COLAS et le laboratoire départemental.

Fichier joint : *Ecomac*

- **Grave Emulsion 100 % d'AE :**

Le CD 56 a mis en œuvre une grave émulsion avec 100% de matériaux recyclés sur un réseau de type T3- avec une forte déflexion. Cette technique de renforcement le VALORCOL, permet d'éviter de déstructurer la chaussée existante. L'utilisation de 100% d'agrégats a permis de limiter l'apport de liant hydrocarboné à 2,5% d'émulsion. Après 1 mois de murissement, la couche de roulement a été réalisée avec un ESU.

Fichier joint : *Valorcol*

**Prochaine réunion : le Jeudi 17 Mars 2016 au CG 29 (Quimper)**