



# 36<sup>ème</sup> journée de rencontre

Conférence Technique Interdépartementale sur les Transports et l'Aménagement

## Club des Laboratoires



Bretagne - Pays de Loire  
Basse Normandie - Haute Normandie Centre

St BRIEUC Le 20 & 21 NOVEMBRE 2019

LABORATOIRES	REPRESENTANTS	FONCTION	PRESENCE
CD 14 CALVADOS	Michel KAZ Guillaume LENEVEU	Responsable Laboratoire Adjoint Laboratoire	P P
CD 18 CHER	Olivier AUGY Alain BLIAUT Yves DURIN	Responsable Laboratoire Chef de service Technicien de Laboratoire	AE P P
CEREMA 22 COTES D'ARMOR	Thierry LE CORRE Anthony GUENANEN Lionel ODIE Virgile NICOLAS	Responsable d'activité Responsable d'activité Chef de groupe Adjoint chef de groupe	P P P P
CD 27 EURE	Noémie GARREAUD Stéphane THERET	Responsable Laboratoire Responsable Laboratoire	AE P
CD 29 FINISTERE	Nadia LE LOCH	Responsable Laboratoire	P
CD 35 ILLE ET VILAINE	Benoit CANEVET Aude LE CORRE	Responsable Laboratoire Technicien de Laboratoire	P AE
CD 37 INDRE ET LOIRE	Stéphane AUGU Benjamin BOULANGER Pascal MARTEAU	Responsable Laboratoire Chef de service OA technicien	P AE AE
CD 44 LOIRE ATLANTIQUE	Salvador RUIZ	Technicien de laboratoire	P
IFSTTAR 44 IFSTTAR	Cédric PETITEAU Olivier BURBAN Denis LELIEVRE Jean-Michel SIMONIN Barthélémy MORVAN	Technicien de Laboratoire Technicien de Laboratoire Intervenant Intervenant Intervenant	P P P P P
CEREMA 49 MAINE ET LOIRE	Christophe BRICARD	Technicien de Laboratoire	P
CD 50 MANCHE	Ludovic AMAND Laurent MARIOT	Responsable Laboratoire Technicien de laboratoire	P P
CD 53 MAYENNE	David LEPRÊTRE Guillaume DENIS	Responsable Laboratoire Technicien de Laboratoire	P P
CD 56 MORBIHAN	Dominique CARVAL Christophe CHEVRET	Responsable Laboratoire Technicien de Laboratoire	P P
CD 61 ORNE	Claude GESBERT Christophe RAISON	Responsable Laboratoire Technicien de Laboratoire	P AE
CD 72 SARTHE	Xavier VERITE	Responsable Laboratoire	P
CEREMA 76 SEINE MARITIME	Julien SENDRA-THOMAS	Technicien Laboratoire	P
CD 85 VENDEE	Marion DUPUY	Responsable Laboratoire	P
CR 972 MARTINIQUE	Patrick LEFROY	Responsable Laboratoire	AE

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

Secrétaire de la réunion et rédacteur du CR : Ludovic AMAND assisté de Xavier VÉRITÉ.

# SOMMAIRE

1. COTITA – CLUB DES LABORATOIRES .....	4
.1 Tableau de suivi des réunions du club laboratoire :.....	4
2. INTRODUCTION .....	5
.2 Refonte du logiciel Alize.....	5
GT 1 – ESSAIS CROISES.....	5
GT4 – DIAGNOSTIC – RENFORCEMENT : .....	7
GT5 – MATERIEL : XAVIER VÉRITÉ (CD 72) : .....	7
GT6 - FORMATION : XAVIER VÉRITÉ (CD 72) : .....	8
GT7 – ECHANGE DE DOCUMENTS .....	9
GT3 VEILLE RÉGLEMENTAIRE : .....	9
GT9 - SANTE – SECURITE .....	9
GT8 – QUALITE – CERTIFICATION.....	10
GT 10 – TECHNIQUES INNOVANTES : XAVIER VERITÉ .....	10

# 1. COTITA – Club des Laboratoires

## Tableau de suivi des réunions du club laboratoire :

N°	Année	Dates	Laboratoires organisateurs	Lieux
21	2012	28 mars	CG 53	Laval
22	2012	25 Octobre	CG 35	Rennes
23	2013	11 Avril	CG 53	Laval
24	2013	14 Novembre	CG 35	Rennes
25	2014	25 Mars	CG 53	Laval
26	2014	20 Novembre	CG 35	Rennes
27	2015	12 Mars	CEREMA 49	Angers
28	2015	8 Octobre	CG 14	Caen
29	2016	16 & 17 Mars	CD 29	Quimper
30	2016	8 & 9 Novembre	CD 53	Laval
31	2017	14 & 15 Mars	CD 18	Bourges
32	2017	14 & 15 Novembre	CD 72	Le Mans
33	2018	20 & 21 Mars	CD 56	Vannes
34	2018	20 & 21 Novembre	IFSTTAR	Nantes
35	2019	2 & 3 Avril	CD 37	Tours
36	2019	<i>Novembre</i>	<i>CEREMA 22</i>	<i>St Brieuc</i>

- Le club des laboratoires est actuellement constitué de :
  - o 19 Laboratoires :
    - 13 Départements
    - 3 Régions (CEREMA)
    - 1 IFSTTAR (ex LCPC)
    - 1 Région (Martinique)
    - 1 Collectivité d’Outre-Mer (St Pierre et Miquelon)
  
- 2 animateurs :
  - o Thierry LE CORRE (CEREMA 22)
  - o Xavier VÉRITÉ (LR CD 72)
  
- Correspondant « LABOROUTE » :
  - Michel KAZ (LR CD 14)

## 2. Introduction Refonte du logiciel Alize

Intervenants : Jean Michel SIMONIN/ Barthélémy MORVAN

Pourquoi :

La révision de la norme NF P 98-086 induit une nécessité de mettre à jours le logiciel pour prendre en compte les évolutions. Par ailleurs, le logiciel étant développé en Visual Basic, une refonte est nécessaire dans un autre langage informatique pour éviter des problèmes d'obsolescence dans quelques années.

Principe :

La refonte est menée par l'IFSTAR

Les objectifs sont de disposer de documentation suffisante, mettre en place des outils d'archivage, moderniser l'interface, assurer le fonctionnement simultané des versions 1 et 2 d'ALIZE

Ou en sommes-nous :

Dimensionnement routier et gel – diffusion par ITECH en fin 2019

Aéronautique – conception en cours (commercialisation 06/2020)

Module expert – conception en cours (finalisation pour 12/2020)

Passerelle alize césar – conception en cours

A ce jour, l'investissement représente environ 80k€ de dépense

Création de nouveaux matériaux pas encore possible

Pas encore de corrélation entre épaisseur sur structure et valeur admissible

Ceux qui le souhaitent peuvent transmettre leurs coordonnées aux développeurs pour devenir Beta-Tester du logiciel et ainsi tester les développements réalisés.

### GT 1 – ESSAIS CROISES

: *Thierry Le Corre, (CEREMA 22) :*

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	Oui
2018	Mars	CD72	IPI	Sable 0/2	
2018	Septembre	Cerema 22	Granulo MB	6.3/10	oui
2018	Novembre	IFSTTAR	MVRg Granulo Plats	6.3/10	oui
2019	Avril	CD37	Teneur en liant Granulo MVRe	BBSG 0/10	oui

### **Essai croisé de la session :**

Los Angeles :

Distribution d'échantillons de Gravillons préparée et préposés avec 70% de 6/8 et 30% de 8/10

Objectif : identifier des écarts entre les différents appareils, Préparation réalisée par le LD56.

Protocole de réalisation de l'essai envoyé par Dominique CARVAL et Christophe CHEVRET

Résultats à transmettre à Thierry Le Corre.

Distribution d'échantillons d'émulsion :

Essais à réaliser : teneur en eau par balance dessicatrice, indice de rupture, écoulement.

Protocole d'essai envoyé par Thierry Le Corre

### **Essais croisés à venir et proposés :**

- Plaques / Dynaplaque : organisé par CD 37 - 2019 sur PF de chantier + essai poutre laser « PROVITEQ » chantier déviation de « Richelieu »
- ES...
- pene TBA (14, 53, 49, IFSTAR, ST BRIEUC, 85, 37) à faire sur bitume 35/50 préparation par X.VERITE
- VBS (12 participants) préparation par CD37 + limites d'Atterberg

## **GT4 – DIAGNOSTIC – RENFORCEMENT :**

### **ESU bonnes pratiques :**

*Présentation de Lionel Odie (jointe)*

-Approche performancielle : l'entreprise maîtrise tous les paramètres de formulation

Norme NF EN 12271

Le CCTP définit des responsabilités du titulaire

Performances à préciser dans chaque bon de commande

**NE PAS INTERFERER DANS LA FORMULATION**

L'entreprise doit respecter les caractéristiques non mandatées définies au PAQ (dosage, performance de l'émulsion...)

Le BPU doit faire apparaître le liant et le gravillon à la tonne

-Approche non performancielle :

Respect des spécifications du MO

Le MO doit fixer toutes les caractéristiques du liant et des gravillons

Respect des caractéristiques non définies par le MO indiquées au PAQ (conditions d'application)

Documents de référence : guide + fascicule 26

### **Evaluation globale de patrimoine**

*Présentation Virgile NICOLAS*

Outils d'évaluation globale de patrimoine :(vidéo embarquée)

Différents prestataires proposent des outils d'évaluation du patrimoine routier.

Cheminement commun des prestataires pour leur évaluation : relevé de dégradation, notation, préconisations, évaluation financière

Modes opératoires différents pour le relevé de dégradation : relevés vidéo (entraîne une perte d'information) ou visualisation directe

L'auscultation à grand rendement entraîne un relevé simplifié des dégradations

## **GT5 – MATERIEL :**

*Xavier VÉRITÉ (CD 72)*

- Proposition de démonstration de la « POUTRE LASER » de PROVITEQ pour nos essais croisés plaque – déflexions... à voir...

- Safe-tainer :

La location de *safe-tainers* devient payante chez « UNIVAR » à partir de 600 jours (1.25 euros HT /jour). A ce jour, aucun laboratoire n'a eu à payer la plus-value de location, mais les coûts des *safe-tainers* ont beaucoup augmenté.

Tarif "UNIVAR" été 2019 : 1620 euros HT safe-tainer F1- MC 325 k g  
840 euros HT safe-tainer A1

<b>Perchloroéthylène pour extraction de liant des enrobés.</b>			
<b>FOURNITURE DE SOLVANT FRAIS EN SYSTÈME SAFE-TAINER :</b> (tenir compte du temps d'immobilisation noté pour chacun des contenants et des coûts de livraisons A/R)			
Type de Fût :	prix / Fût en € HT (Immobilisation comprise)	TVA	prix / Fût en € TTC (Immobilisation comprise)
200 Litres (immobilisation 30 mois) : <i>J DOWPER MC 325 kg</i>	1620 €/PC		1944 €/PC
33 Litres (immobilisation 6 mois) :	7,95 €/kg		9,54 €/kg
<b>RECYCLAGE DE SOLVANT USAGE EN SYSTÈME SAFE-TAINER :</b> (tenir compte du temps d'immobilisation noté pour chacun des contenants et des coûts de livraisons A/R)			
Type de Fût :	prix / Fût en € HT (Immobilisation comprise)	TVA	prix / Fût en € TTC (Immobilisation comprise)
200 Litres (immobilisation 30 mois) : <i>SAFE TAINER A1</i>	840 €/PC		1008 €/PC
54 Litres (immobilisation 6 mois) :	Nous ne proposons pas des emballages de 54 Litres		Nous ne proposons pas des emballages de 54 Litres

Tarif « BRENTAG » été 2019 : 1669 euros HT safe-tainer F1- MC 325 k g  
895 euros HT safe-tainer A1

**ATTENTION : la location peut démarrer dès 300 jours selon les contrats !**

Enfin, nous notons des tarifs très variables en fonction des labos. Explication ?...

## GT6 - FORMATION :

Xavier VÉRITÉ (CD 72) :

- La formation « Labo. Routier – Techniques de Terrassement et méthodes de contrôles » de Paul DUGLEUX a été organisée au Mans les 3 et 4 octobre 2019 ; les retours sont excellents !
- Les formations suivantes ont été proposées par Paul DUGLEUX :
  - 12 et 13 mai à Tours cursus labo principaux essais sur les matériaux Noirs
  - 14 15 mai à Tours Techniques de terrassement-sols
  - 26 et 27 mai à Angers connaissances de base sur les matériaux de voirie
  - 28 et 29 mai à Angers chantier école de remblayage-compactage des tranchées
  - 9 et 10 juin à Bourges les Enduits Superficiels d'Usure (NOUVEAUTE)
  - 11 et 12 juin à Bourges chantier école de remblayage-compactage des tranchées
  - 16 et 17 juin à Bourges Connaissances de base sur les matériaux de voirie
  - 18 et 19 juin à Bourges Contrôler surveiller un chantier de VRD
  - 8 et 9 sept à Nantes Contrôler surveiller un chantier de VRD
  - 10 et 11 sept à Nantes structures de chaussées dimensionnements
  - du 22 au 25 sept à Bourges CCTP les bases techniques d'un dossier de voirie
  - 29 et 30 sept à Blois structures de chaussées pathologies et remèdes
  - 1 et 2 octobre à Blois structures de chaussées dimensionnements

Les formations retenues sont :

- 12 et 13 mai cursus labo principaux essais sur les matériaux Noirs (11 participants)
- 9 et 10 juin à Bourges les Enduits Superficiels d'Usure (**NOUVEAUTE**) (14 participants)
- 29 et 30 sept à Blois structures de chaussées pathologies et remèdes (14 participants)



- Les formations de recyclages et initiales de sous-section 4, « Amiante » seront organisées par l'APAVE au printemps 2020, le récapitulatif de David LEPRÉTRE est le suivant :
  - Recyclage Encadrant 29/04/2020 à Rennes -> 7 participants
  - Recyclage Opérateur 06/04/2020 & 14/04/2020 à Rennes -> 14 participants
  - Recyclage Encadrant 29/02/2020 à Rennes -> 7 participants
- La formation « Contrôle des bétons » selon EN 206/CN de St Lô, du printemps 2019 ayant été rapidement COMPLETE, une session supplémentaire est organisée les 3 et 4 décembre au Mans.

## GT7 – Echange de Documents

### ➤ Liste des réclamations BRGLAB (logiciel de laboratoire de CBAO) :

Le tableau de recensement des demandes faites à CBAO est à renseigner par les laboratoires à chaque remontée d'informations et levées d'anomalies.

Lien : <https://1drv.ms/x/s!Apzdxn690AmgceZ3AWTFiaKdKfQ>

### ➤ Liste du matériel :

- Trame d'une base de donnée métrologique (essai / norme / EMT) initiée par Olivier AUGY (CD 18)
- Fiche métrologie LABOROUTE, afin de bien différencier :
  - Etalonnage (*de l'appareil*)
  - Vérification (*selon une référence « norme »*)
  - Ajustement (*si nécessaire...*)
  -

## GT3 Veille réglementaire :

Voir liste jointe

Projet d'évolution norme 18-545 (voir diaporama joint)

Bétons : (Revue norme bétons jointe)

Evolutions norme NF EN 12390-3 : la salle d'essai pour compression doit être à 20 +/-5°

Les essais doivent être réalisés dans les 4 h suivant la sortie de l'eau des éprouvettes.

## GT9 - SANTE – SECURITE Enquête Amiante

Mise à jour du tableau de prospection « Amiante / HAP ».

### Captage des poussières en laboratoire

Cf PPT joint

3 systèmes d'absorption au Mans

- Poussières sèches et fines des granulats

Système d'aspiration fixe avec débit constant pour limiter le risque de variation des balances

Système connecté a une aspiration extérieure tubulure entre 20 et 50cm de diamètre

Aspiration des poussières et collecte dans un sac

Moteur de 2200W

- Vapeur de perchlo

Aspiration par bras articulé

Pas de filtre, rejet direct en atmosphère

- Poussières humides de la rectifieuse à béton

Aspiration par bras articulé

Exposition aux poussières malgré la circulation d'eau

Aspiration indépendante

## **GT8 – QUALITE – CERTIFICATION**

- Mail reçu par Xavier de Jean Francois GAL

Mise jour du référentiel à venir les essais de prélèvements d'échantillonnages et de préparation des échantillons devront figurer dans la portée d'agrément. Ceci deviendra obligatoire dans la prochaine version du référentiel.

Bilan de la dernière commission **LABOROUTE** :

- Révision prévue des annexes 1 et 2 du référentiel de 2018
- Attribution de l'agrément au CD18
- Liste du matériel : le matériel indiqué dans la liste doit correspondre uniquement au nouveaux essais demandés en agrément
- Définition plus claire dans le nouveau référentiel des méthodes d'essais et méthodes d'essais interne
- La partie essais n'est pas assez développée dans les rapports d'audit interne
- Nouveaux essais à mettre dans les listes, (domaine n°3)
- Nouveau domaine à venir sur l'auscultation de chaussées (domaine n°9)
- Révision de la vérification métrologique des tamis d'asphaltes
- Lancement d'enquêtes de satisfaction
- Problèmes avec les labos ayant plusieurs antennes
- Compétence du personnel basée sur la pratique annuelle de l'essai
- Groupe de travail pour valider différents appareils « nouveaux » (pave-traker, FWD, ...)
- Réflexion sur action à mener par IDDRIM sur CBAO (BRG-Lab)
- Groupe de travail sur la criticité des écarts – guide pour les auditeurs
- Teneur en liant : indiquer les valeurs individuelles au centième et valeur moyenne au dixième
- Action de l'IDDRIM sur prestataires « Non-ISO-9001 »
- Recensement des dérogations pour intégration dans difficultés d'application des normes

## **GT 10 – TECHNIQUES INNOVANTES :**

*Xavier Verité*

### « Colas inside »

- Relevé de dégradation par laser
- FWD déflectographe à masse tombante

Géogrille acier pour traitement de zones à forte dégradation liées à l'argile présentation par le CD18 lors de la prochaine réunion

Ouverture d'un nouveau GT piloté par Cédric PETITEAU, objectif identifier un éventuel impact d'ajout de différents taux d'AE sur le respect des formules d'enrobés

PROCHAINE REUNION ALENCON (CD 61) 25-26 Mars 2020.