

MURE:

Recyclage à fort taux: du laboratoire au chantier

Lyon, mardi 21 novembre 2017

GT 8: Aspects sanitaires et environnementaux



Aspects environnementaux et sanitaires:

Les émissions dans l'eau



Essai de lixiviation (TC 351)

PR CEN/TS 16637-2

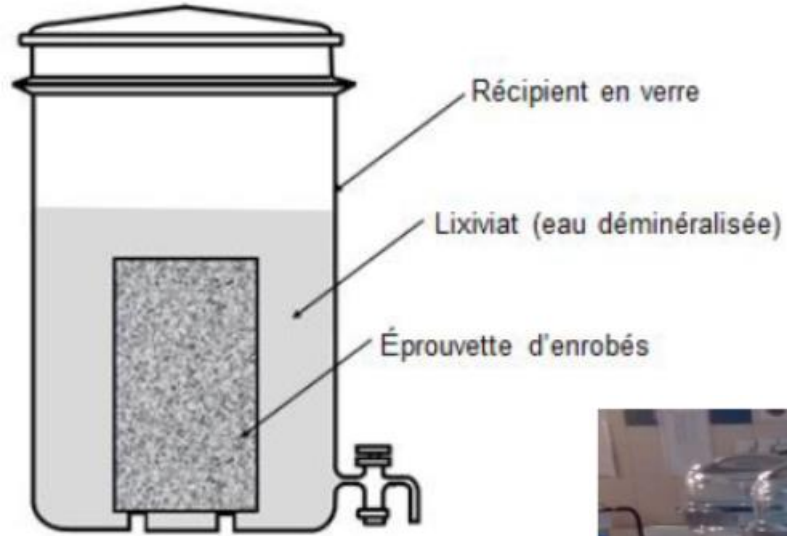
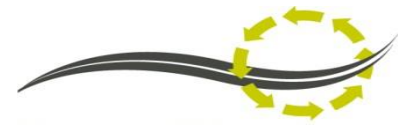


Figure 1. Récipient de lixiviation dynamique de surface

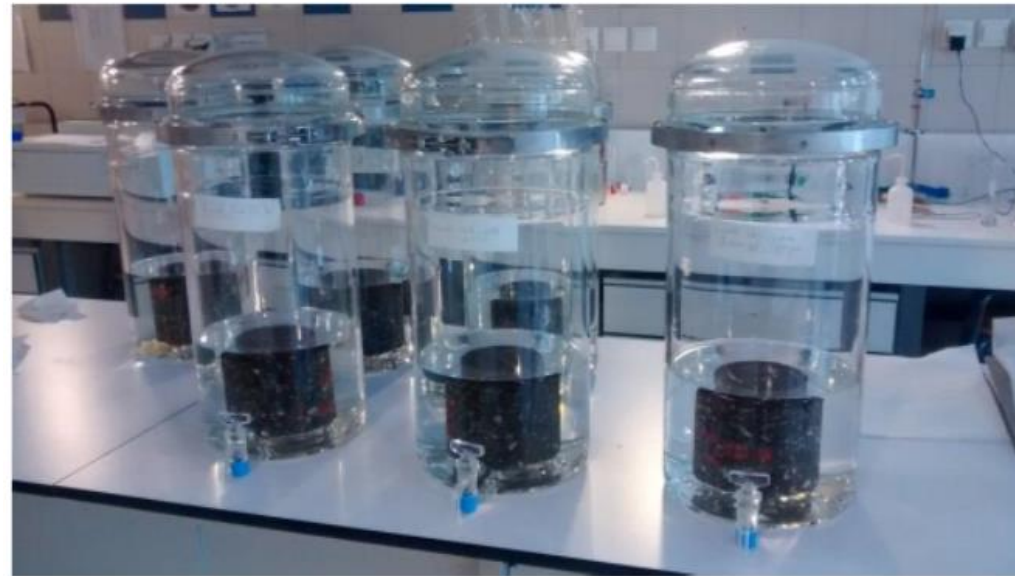


Figure 2. Lixiviation des six éprouvettes d'enrobés

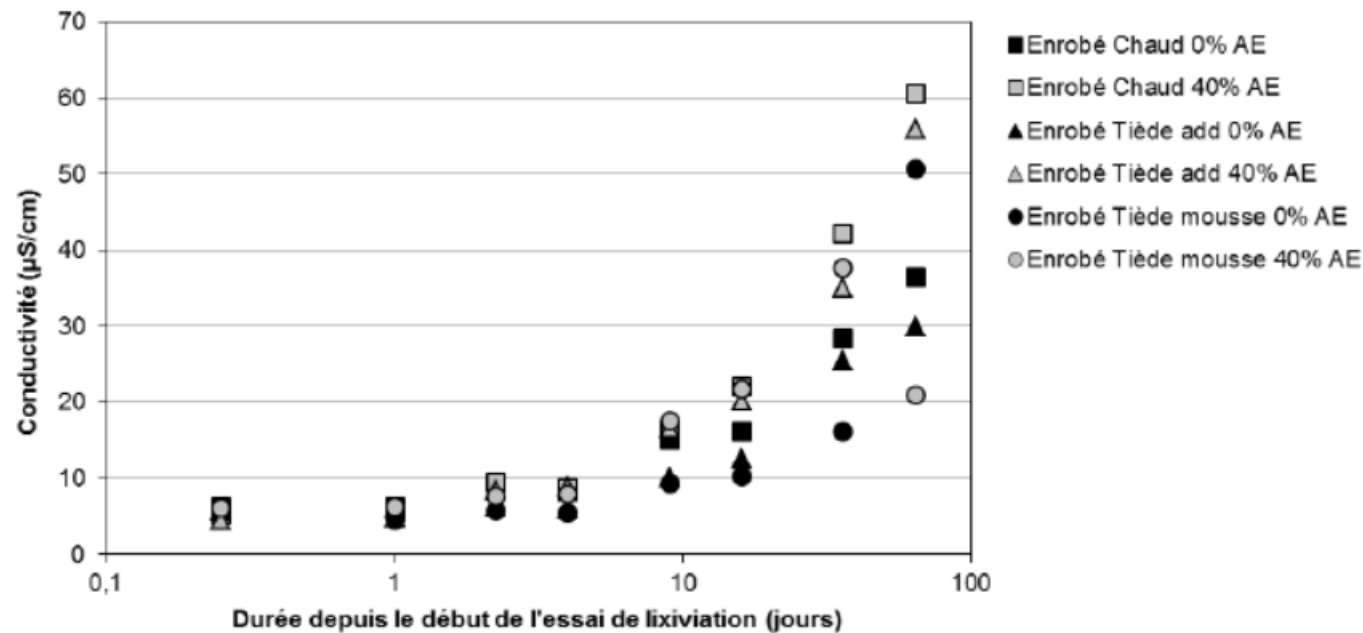
Résultats obtenus – 0 et 40% AE



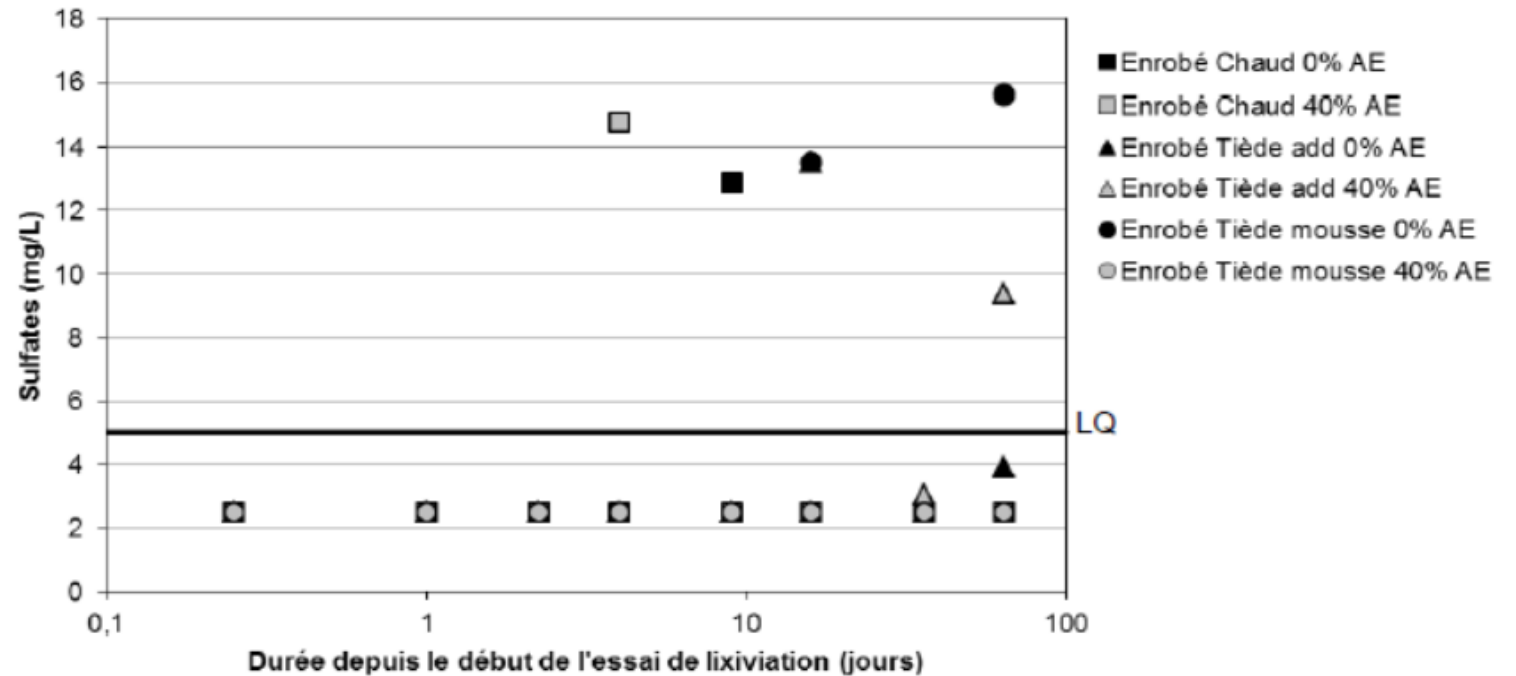
Tableau 2. Durée des étapes de lixiviation

Etape j	Durée de l'étape t_j (jours)	Durée de l'essai depuis t_0 (jours)
1	$0,25 \pm 5\%$	$0,25 \pm 5\%$
2	$0,75 \pm 5\%$	$1 \pm 5\%$
3	$1,25 \pm 5\%$	$2,25 \pm 5\%$
4	$1,75 \pm 5\%$	$4 \pm 5\%$
5	$5 \pm 5\%$	$9 \pm 5\%$
6	$7 \pm 5\%$	$16 \pm 5\%$
7	$20 \pm 5\%$	$36 \pm 5\%$
8	$24 \pm 4 \text{ j.}$	$60 \pm 4 \text{ j.}$

Conductivités plus élevées que certaines données déjà publiées. Restent cependant très faibles



Exemple des sulfates.



Toutes les données convergent vers les mêmes conclusions:

- Les substances relarguées sont en très faible concentration.
- Les valeurs mesurées sont fréquemment inférieures aux limites de quantification des méthodes d'analyse.
- Les quantités mesurées en sulfates, chlorures, fluorures et COD sont 20 à 100 fois inférieures aux VLE hollandaises pour les matériaux de construction.
- Il n'y a pas de différence significative entre les différents enrobés.

Aspects environnementaux et sanitaires:

Les émissions dans l'air



Durant la fabrication en usine d'enrobés:



Les mesures d'émissions pratiquées actuellement sur les usines se font sur régime stabilisé (au moins 2 heures de fonctionnement stable) et respectent un protocole réglementé et partagé avec le Ministère de l'Ecologie et de la Transition Solidaire.

Les tonnages pratiqués sur les chantiers de septembre 2015 n'ont pas permis d'effectuer des mesures.

Un protocole est à l'étude pour permettre des mesures significatives.

Durant la mise en œuvre sur chantiers:

Sur les chantiers, des mesures d'exposition aux fumées de bitume peuvent être réalisées pour voir l'influence de différents paramètres.

Ces mesures requièrent également une durée de chantier assez longue. Le protocole n'a pu être testé sur les chantiers du PN Mure.

Il a donc été décidé de mettre à la disposition du GT8, les résultats d'une étude menée sur 2 années consécutives avec l'INRS sur 75 chantiers.

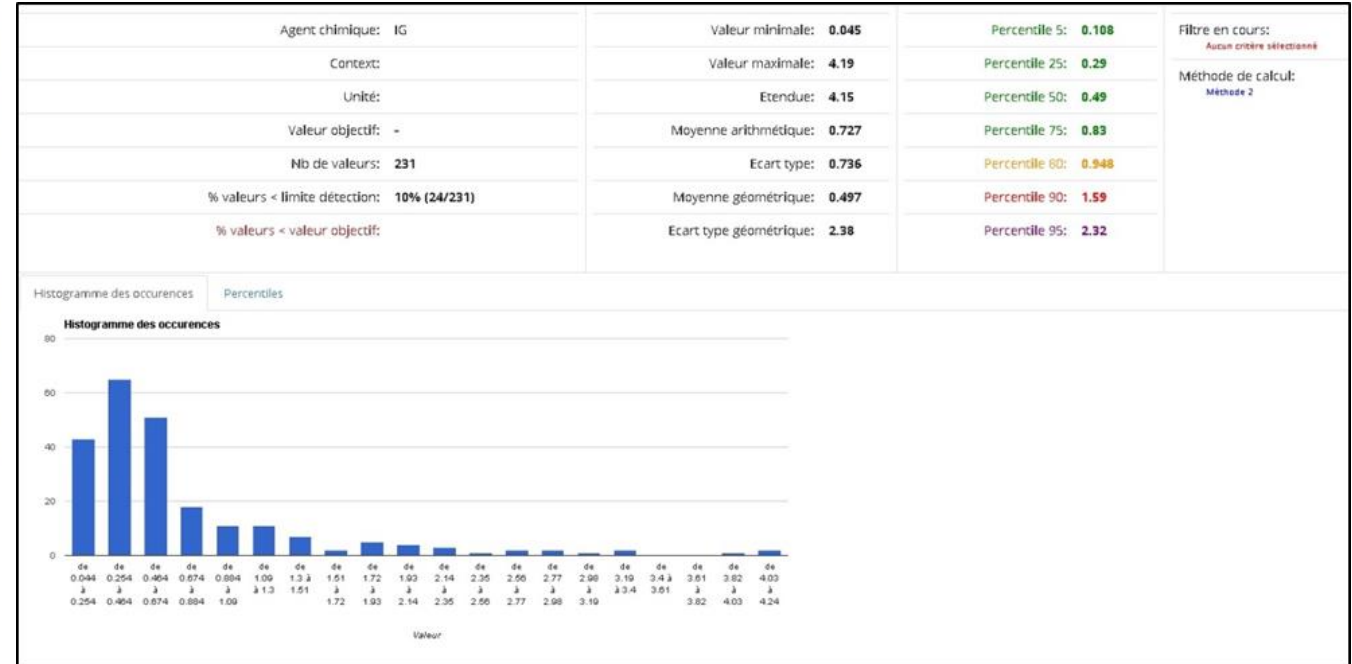
Cette étude fait l'objet d'une publication dans le prochain n° de la revue HST de l'INRS.

Mesure de l'indice global d'exposition:



2 pompes pour capter l'ensemble des composés de l'air respiré, permettant de mesurer un indice global d'exposition

Le capteur en limite de chantier pour établir la référence environnementale



L'indice global mesuré sur 96 journées de travaux.

Toutes les données permettent d'établir les conclusions suivantes:

- Influence positive de l'abaissement de la température de mise en œuvre et de l'utilisation de systèmes d'aspiration des fumées sur les finisseurs.
- Pas d'influence du taux de recyclage sur les chantiers évalués (de 0 à 40%).

En cours – à venir

⇒ Chantiers à 70%:

- Mesures des émissions dans l'eau à exploiter
- Mesures de l'indice global d'exposition à réaliser
- Mesures des émissions dans l'air en usine d'enrobés à faire

⇒ Merci de votre attention