

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة السكن و العمران والمدينة

Ministère de l'Habitat, de l'Urbanisme et de la Ville

Centre National d'Etudes et de  
Recherches Intégrées du Bâtiment

المركز الوطني للدراسات  
والأبحاث المتكاملة للبناء



REF : DTEM/195/2014

14 SEP. 2011

DEPARTEMENT TECHNIQUE ESSAIS ET MESURES

## RAPPORT D'ESSAIS

PRESTATIONS REALISEES : Essais sur adjuvant MasterPozzolith ® 105XR

A la demande de : BASF Construction Chemicals Algérie SARL

LIEU DES ESSAIS : Laboratoire Matériaux.

NATURE DES ESSAIS : Essais expérimentaux sur la base des normes : EN 934-2,  
NA 5102, EN 12390-3 et NA 1942.

OBSERVATIONS : Le présent procès verbal comporte 04 pages. Les résultats  
obtenus ne sont pas généralisables sans justification de la représentativité des  
échantillons et des essais.

Adresse: Cité El Mokrani, Souidania, 16097, Alger, ALGERIE

Tel: (021) 38-03-68 / (021) 38 - 04 - 05 / Fax: (021) - 38- 04 -31

Site Web: [www.cnerib.edu.dz](http://www.cnerib.edu.dz) | E-mail: [cnerib@mhuv.gov.dz](mailto:cnerib@mhuv.gov.dz) / [mail@cnerib.edu.dz](mailto:mail@cnerib.edu.dz)

## 1. INTRODUCTION

A la demande de **BASF Construction Chemicals Algérie SARL**, le Centre National d'Etudes et de Recherches Intégrées du Bâtiment (CNERIB) a procédé à des essais sur l'adjuvant **MasterPozzolith® 105XR**. Ce produit a été prélevé et remis par les soins du client. D'après la fiche technique de ce produit, l'adjuvant **MasterPozzolith® 105XR** est de la famille des retardateurs de prise.



Le présent compte rendu a pour objet d'évaluer les performances de l'adjuvant lors de son utilisation dans les bétons hydrauliques.

## 2. DEFINITION

Il permet à consistance égale, une forte réduction de la teneur en eau d'un béton et à dosage en eau constant, il permet une augmentation de la consistance.

Conformément à la norme **EN 934-2**, le **MasterPozzolith® 105XR** doit répondre aux exigences de performances suivantes :

✓ Par rapport au témoin et à consistance constante :

- Résistance à la compression à 7 jours :  $\geq 80 \%$
- Résistance à la compression à 28 jours :  $\geq 90 \%$
- Augmentation du temps de début de prise :  $\geq$  temps de début de prise du témoin + 90mn

## 3. RESULTATS DES ESSAIS DE BETONS

### 3.1 A consistance constante

La consistance du béton témoin a été choisie dans la gamme des bétons plastiques (consistance mesurée au cône d'Abrams comprise entre 60 et 90mm). Le tableau 1 résume le dosage de chaque constituant des deux bétons.

#### 3.1.1 Essai d'affaissement

La quantité d'eau de gâchage du béton adjuvanté à consistance égale a été déterminée selon les modalités de la norme **NA 5102**. Les valeurs de consistance des deux bétons et ainsi que la valeur de réduction d'eau sont données dans le tableau 2.

Tableau 1 : Compositions des bétons à consistance égale

Constituants (kg)	Dosage (kg/m <sup>3</sup> )	
	Béton témoin	Béton adjuvanté
Ciment	350	350
Sable	740	740
Gravillon 5/16	380	380
Gravillon 15/25	700	700
Adjuvant (0.4%)	/	1.4
Eau (l/m <sup>3</sup> )	186	160

Tableau 2 : Valeurs de consistance mesurées au cône et de réduction d'eau

Désignation	Eau (l)	A (mm)	Réduction d'eau (%)
TEMOIN (T)	186	90	14
MasterPozzolith® 105XR	160	90	

L'adjuvant **MasterPozzolith® 105XR**, à un dosage de 0.4% a permis une réduction d'eau de gâchage de 14% par rapport au béton non adjuvanté

### 3.1.2 Essai en compression

Le tableau 3 récapitule les résultats d'essais mécaniques en compression, réalisés selon les modalités de la norme EN 12390-3(2012).

Tableau 3 : Valeurs des résistances en compression à consistance égale

Désignation	Rc (MPa)		$\frac{Rc \text{ Adju.}}{Rc \text{ T}}$ (%)		Exigence $\frac{Rc \text{ Adju.}}{Rc \text{ T}}$ (%)	
	7j	28j	7j	28j	7j	28j
TEMOIN (T)	26.0	30.5	107	111	≥ 80	≥ 90
MasterPozzolith® 105XR	28.0	34.0				

Les résultats obtenus sur l'adjuvant **MasterPozzolith® 105XR** testé satisfait à l'exigence de résistance en compression demandée.

### 3.1.3 Essai de prise

L'essai a été réalisé sur mortier normalisé selon les modalités de la norme NA 1942. Les résultats obtenus sont indiqués dans le tableau 4.

Tableau 4 : Valeurs des temps de début de prise

Désignation	Début de prise (mn)	* $\Delta$ = écart de début de prise (mn)	Exigence sur Début de prise (%)
TEMOIN (T)	240	135	$\geq 90$ min
MasterPozzolith ® 105XR	375		

\* $\Delta$  = début de prise du mortier adjuvanté - début de prise du mortier témoin

Le résultat obtenu satisfait à l'exigence de temps de début de prise.

## 4. CONCLUSION

Pour le dosage retenu, l'adjuvant MasterPozzolith ® 105XR testé répond aux exigences d'un retardateur de prise avec un effet fluidifiant.

Techniciens chargés des essais

C/DTEM

M.BENDAOU

A.KIOUL

L.NESSAKH

K.HOURI

Y. BENNA

