**Réponses aux commentaires des relecteurs**

Tout d’abord, les auteurs remercient les relecteurs pour le travail effectué pour améliorer le contenu de notre contribution. La totalité des commentaires ont été pris en compte dans la version finale de l’article. Ci-joint quelques réponses aux questions du relecteur (en bleu):

1) formule de béton : vous dites une partie des granulats est remplacée mais ds le tableau tous les granulats sont remplacés...

Cette phrase a été corrigée dans la nouvelle version : « Tous les granulats (5/12,5 mm) sont remplacés.. »

2) grindosonic : parler plutot de module dynamique

Le module d’élasticité dynamique (Edyn) est précisé dans le texte

3) p7 aire et pas air

Ce mot a été corrigé dans la nouvelle version.

4) ds la manip fluage de dessiccation, le gradient de séchage ajoute des contraintes de traction en peau qui se superposent à celles dues à la flexion

Merci pour ce commentaire. En effet, ceci est observé aussi avec les cartes de localisation obtenues avec l’émission acoustique mais vu la taille de l’article on n’a pas pu mettre tous les résultats. Une phrase est ajoutée dans le texte pour plus de précision : « A noter ici que les évènements de fortes énergies sont surtout localisés au niveau de la surface à cause du gradient de séchage ajoutant ainsi des contraintes de traction en peau qui se superposent à celles dues à la flexion. »

5) paragraphe 6 : vous parlez de taux d'endommagement mais ce concept n'est jamais défini. Donc c'est difficile de savoir ce que son taux...

Effectivement, c’est difficile de savoir le taux d’endommagement, mais vu la différence d’activité acoustique entre les poutres de mortier et de béton, on peut bien comparer qualitativement le niveau d’endommagement entre les deux. Taux a été remplacé par niveau.

6) paragraphe 7: est-ce le couplage fluage endommagement qui est prépondérant ou bien l'intensité du fluage, le couplage étant tjrs le même??

Je ne pense pas que l’intensité de fluage seul soit responsable de l’endommagement. En effet, après six mois de chargement, le déplacement total en fluage de dessiccation atteint des valeurs importantes (supérieures à celles du fluage propre (où l’effet de fluage sur les caractéristiques mécaniques n’est pas flagrant) et du fluage de dessiccation à 70% et 85% de chargement (où on a atteint la rupture avec des valeurs de déplacement assez faible)) sans atteindre la rupture indiquant qu’il y a aussi d’autres mécanismes à l’échelle de la microstructure responsables de la rupture, i.e. les mécanismes de concentration et de redistribution de contraintes (accentués par le retrait). D’où l’intérêt d’une modélisation à l’échelle des constituants.