

L'article a été relu et les quelques fautes de frappe corrigées.

Réponse : la remarque a été prise en compte dans l'article corrigé.

**Remarque 1 :** la taille des échantillons est-elle vraiment 70 x 70 cm ou 7 x 7 cm ?

Réponse : la taille des échantillons sont corrigés par 70mm x 70mm.

**Remarque 2 :** Equation 2 : les formules de la perméabilité apparente et de la pression moyenne sont fausses.

Réponse : les formules de la perméabilité apparente et de la pression moyenne sont corrigées.

**Remarque 3 :** Les figures 6 et 8 sont de mauvaise qualité ce qui rend la lecture difficile.

Réponse : Les figures 6 et 8 sont retracées.

**Remarque 4 :** La jauge collée sur l'acier semble être situé sur le rayon externe ? Ce n'est pas habituel et ce n'est pas le cas dans l'article cité comme référence pour l'analyse de l'essai, pourquoi ?

Réponse : Effectivement, la jauge est collée sur le rayon externe car l'anneau utilisé dans nos essais est un anneau en acier très rigide (210 GPa). Une jauge collée sur le rayon interne ne pourra pas nous renseigner. Aussi, effectivement, dans les articles cités, la jauge est collée sur le rayon interne d'anneau en laiton ou inox de plus faible rigidité (70 GPa).

**Remarque 5 :** Comment sont placée la jauge sur le béton et la jauge d'ouverture de fissure (le lieu de fissure est-il à priori connu ?).

Réponse : Le lieu de fissure n'est pas à priori connu. Une jauge a été d'abord installée à mi-hauteur sur le rayon externe du béton, ensuite une deuxième à 120° de la première et une troisième à 120° de la deuxième, toujours à mi-hauteur de l'anneau en béton.

La jauge d'ouverture de fissure a été installée juste après l'apparition de la fissure. L'ouverture de fissure initiale a été mesurée par une loupe micrométrique.

**Remarque 6 :** L'analyse des contraintes de traction dans l'essai de retrait empêché nécessite de connaître le fluage du béton. Comment est-ce réalisé ici ? Des essais de fluage sur les différents bétons ont-ils été réalisés ? En général, la fissuration du béton provoque une diminution des déformations et de la contrainte dans l'anneau métallique. Pourquoi est ce que ce n'est pas le cas ici ?

Réponse : Dans notre étude, nous n'avons pas mesuré le fluage expérimentalement. En revanche et à fin de considérer l'effet de la relaxation des contraintes, nous avons utilisé la loi CEB-FIP qui nous a permis d'obtenir le coefficient de fluage en fonction du temps. A partir de ce coefficient, nous avons déduit la contrainte de fluage. Dans l'article, nous n'avons pas présenté les contraintes et déformations sur les anneaux de l'acier mais uniquement sur le béton.

**Remarque 7 :** Une relation exponentielle est utilisée entre la perméabilité intrinsèque et le coefficient de diffusion. Pourquoi ?

Réponse : Dans notre cas si on considère une relation linéaire entre la perméabilité et la diffusion nous aurons un coefficient de corrélation plus faible que la relation exponentielle.