ZZZZ403 - Validation de l'utilisation de POST_LIQUEFACTION sur un cas de barrage en 2D

Résumé :

Ce test valide l'utilisation de la macro-commande POST_LIQUEFACTION. [U4.84.44], qui effectue le calcul d'un critère de détection de liquéfaction du sol. Les quatre formules associées au critère sont testées,

Modélisation A : réalisation d'un test comparatif entre un champs fictif sur un barrage et un calcul Code_Aster en utilisant la macro-commande POST_LIQUEFACTION. Il a été choisi de prendre des valeurs extrêmement simples pour les champs afin de vérifier la valeurs analytique obtenue.

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)

1 Modélisation A

1.1 But

Le but de ce test est de valider l'utilisation de la macro-commande POST_LIQUEFACTION. Un champs extrêmement simple a été crée sur un barrage 2D afin de valider le calcul de la macro-commande. Précisons que pour ce test non-physique, les ordres de grandeurs des critères ne correspondent pas aux valeurs couramment obtenues sur un barrage.

1.2 Description

La modélisation hydromécanique est affectée à un maillage 2D : MODELISATION = 'D_PLAN_HM_SI'. On récupère le champ de contraintes SIEF_ELGA aux points de Gauss, dans la structure de données 'EVOL_NOLI' lue au format MED.
La direction de la pesanteur, est y . On choisit un instant particulier.
Les valeurs des champs fictifs sont :

Composante	Valeur
p_h	18 Pa
p_h^{eff}	16 Pa
$\sigma_{xx}^{eff}(t,\mathbf{x})$	1 Pa
$\sigma_{yy}^{eff}(t,\mathbf{x})$	3 Pa
$\sigma_{zz}^{eff}(t,\mathbf{x})$	2 Pa

Les valeurs pour les contraintes effectives à l'instant t et de référence sont identiques.
Dans ce cas, les valeurs attendues (qui ne sont pas physiques) sont :

Critère	Valeur
DP_SIGV_REF	4
DP_SIGM_REF	6
DP	12 Pa
P_SIGM	14

1.3 Principe de validation

Comparaison du calcul du critère de détection de liquéfaction du sol avec Code_Aster.

1.4 Valeurs testées

On teste à 0 la valeur de la somme des valeurs absolues des composantes du champ de différence des variables SIPYY à un instant particulier avec un champs de valeurs correspondant aux valeurs attendues (paragraphe 1.2).

2 Conclusion

Le test montre que l'exécution de la macro-commande POST_LIQUEFACTION fonctionne bien.

Document diffusé sous licence GNU FDL (http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html)