

## 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.

## 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 créé 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.