

4-2 Ecran de soutènement flexible:

4-2-1 Influence de la flexibilité de l'écran sur les pressions de terre:

Dans le but d'examiner l'effet de la flexibilité de l'écran sur les pressions de terre, on a effectué plusieurs expérimentations numériques à l'aide du logiciel FLAC 2D.

On a retenu une flexibilité permettant d'avoir le comportement d'un mur flexible, on impose à l'écran les mouvements étudiés précédemment. L'objectif est de suivre la variation des valeurs de la pression de terre en fonction du déplacement de l'écran.

4-2-1-1 Pression active:

Les figures 4-25a, 4-25b, 4-25c montrent respectivement la variation de la distribution des pressions actives de terre le long de l'écran en fonction de son déplacement et le mode de mouvement auquel il est soumis.

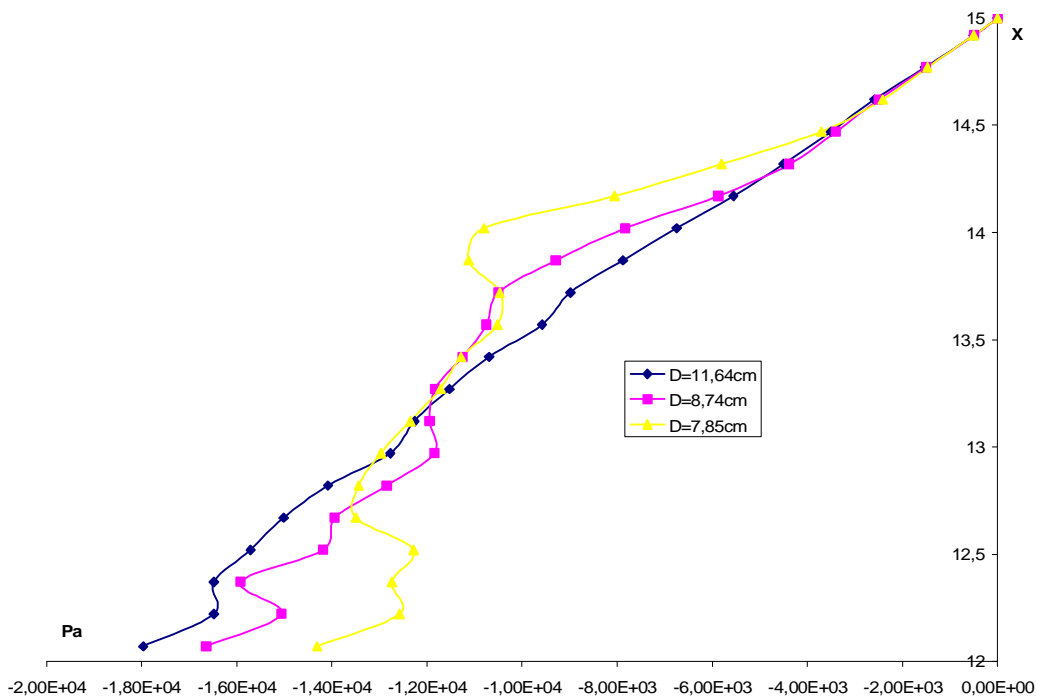


Figure 4-25a : Variation de la pression active le long de l'écran en cas de translation

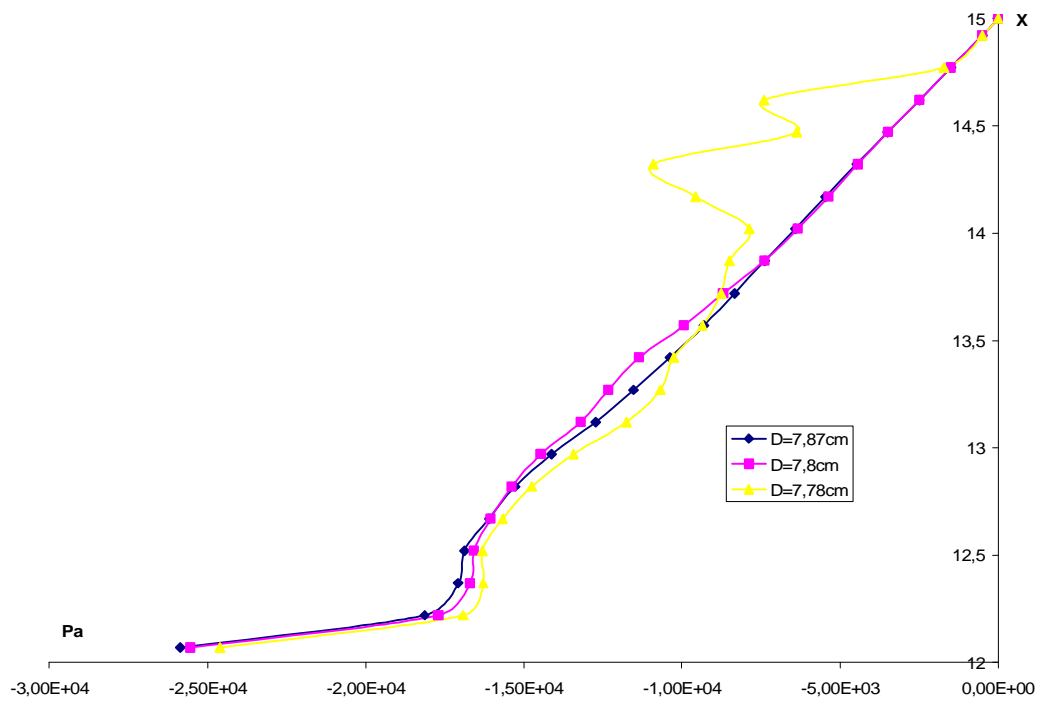


Figure 4-25b- Variation de la pression active le long de l'écran en cas de rotation par rapport à la base

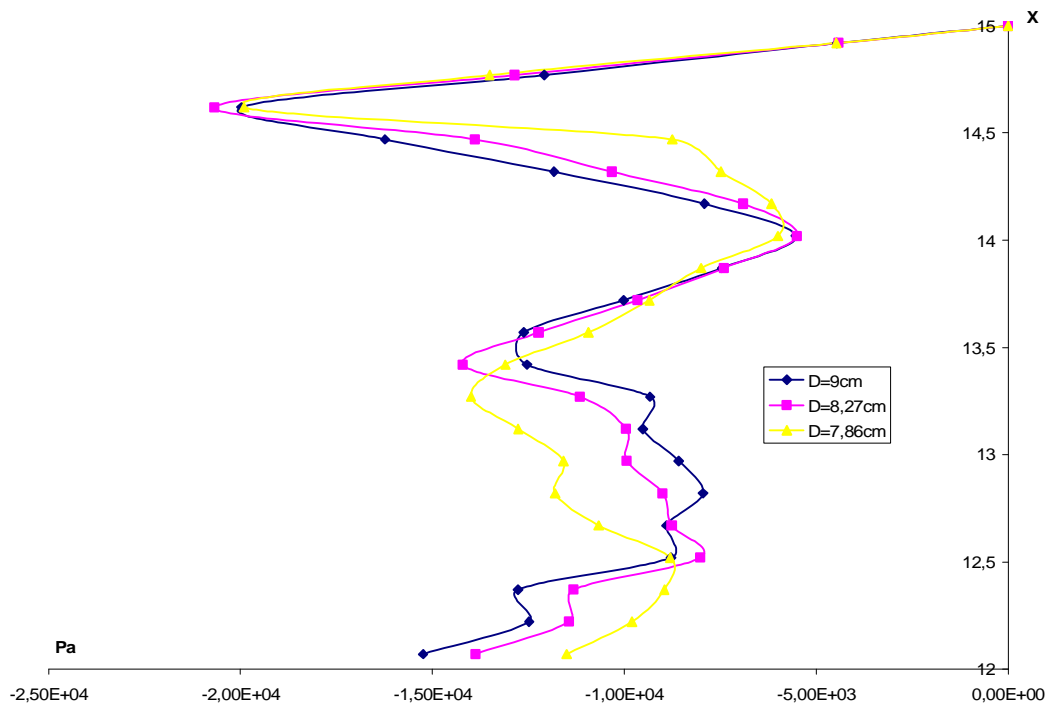


Figure 4-25c- Variation de la pression active le long de l'écran en cas de rotation par rapport au sommet

Les trois courbes montrent que l'allure du diagramme de la répartition des pressions ne change pas de forme pour chaque type de mouvement et qu'au fur et à mesure que l'écran s'écarte du sol le diagramme des pressions actives s'approche d'un diagramme d'un écran rigide et les résultats obtenus pour des faibles déplacements coïncident avec ceux d'un écran rigide. On note que la valeur du coefficient active K_a d'un écran rigide est la valeur extrême que peut avoir ce coefficient lorsque l'effet de voûte disparaîtra pour les deux modes de mouvement translation et rotation par rapport au sommet alors que la valeur du coefficient active K_a démarre d'une valeur importante et diminue avec l'écartement de l'écran du sol

4-2-1-2 Pression passive:

Les figures 4-26a, 4-26b, 4-26c montrent respectivement la variation de la distribution des pressions passives de terre le long de l'écran et en fonction du déplacement imposé et du mode de mouvement auquel il est soumis translation, rotation par rapport à la base ou rotation par rapport au sommet.

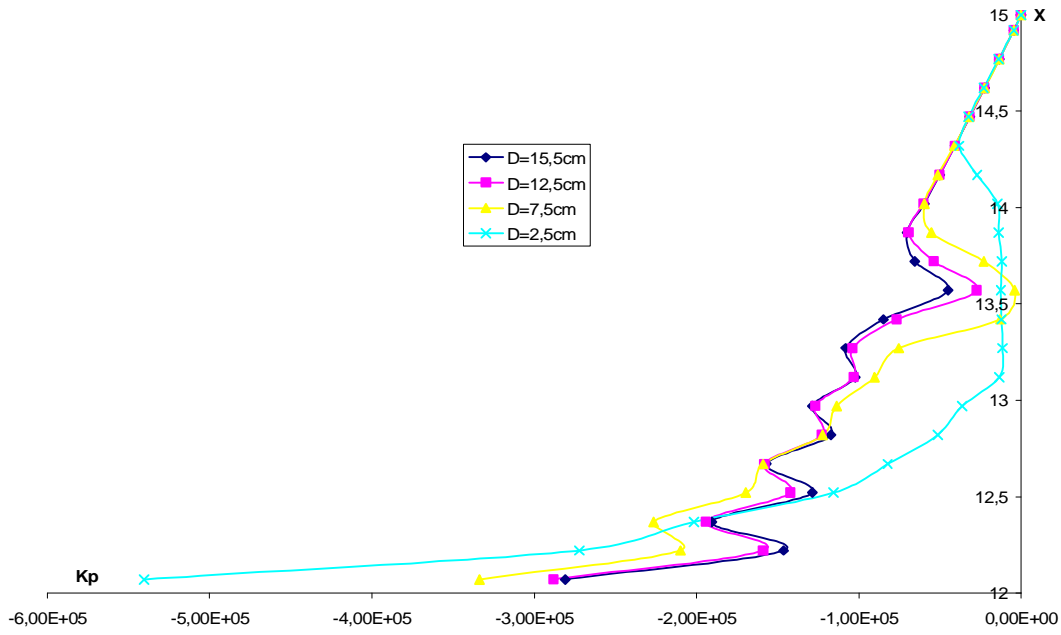


Figure 4-26a- Variation de la pression passive le long de l'écran en cas de translation

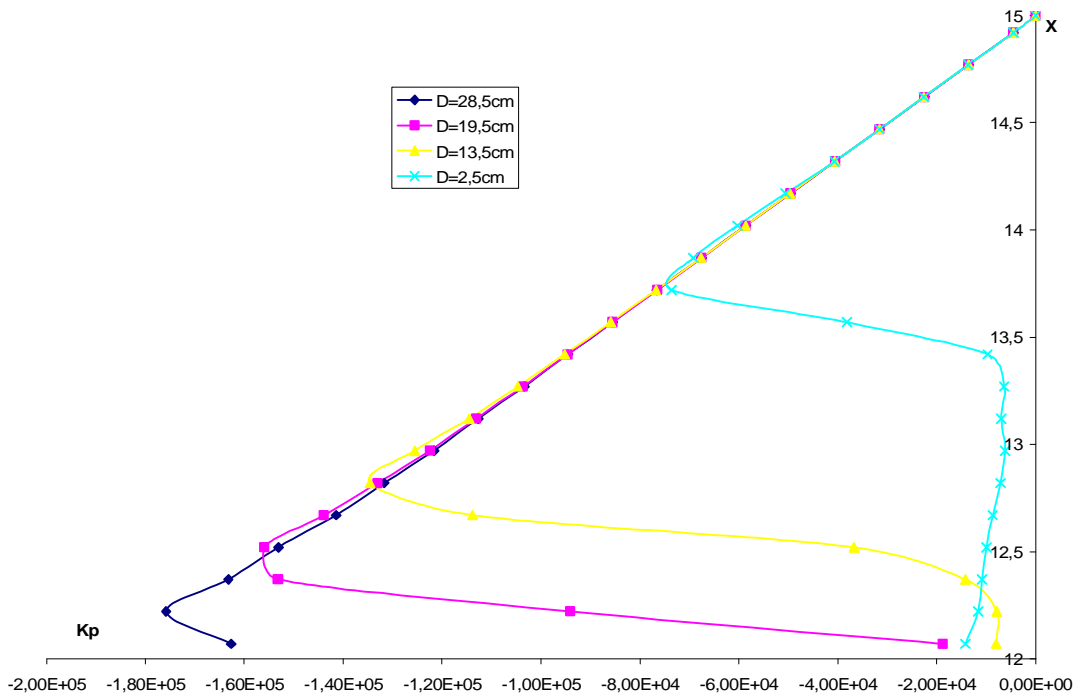


Figure 4-26b : Variation de la pression passive le long de l'écran en cas de rotation par rapport à la base

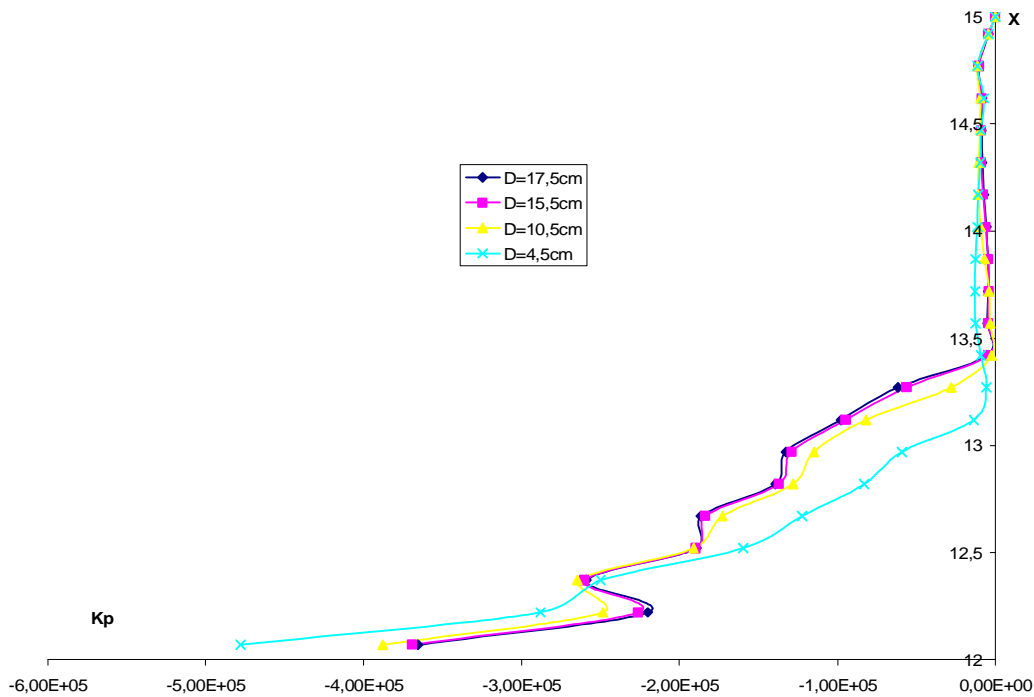


Figure 4-26c- Variation de la pression passive le long de l'écran en cas de rotation par rapport au sommet

Les trois courbes montrent que l'allure du diagramme de la répartition des pressions reste la même pour chaque mouvement et qu'au fur et à mesure que l'écran s'enfonce dans le sol le diagramme des pressions passives s'approche du diagramme d'un écran rigide et les résultats du coefficient de butée pour des déplacements importants coïncident avec ceux d'un écran rigide. On note que la valeur du coefficient passive K_p d'un écran rigide est la valeur extrême que peut avoir ce coefficient lorsque l'effet de voûte disparaîtra.