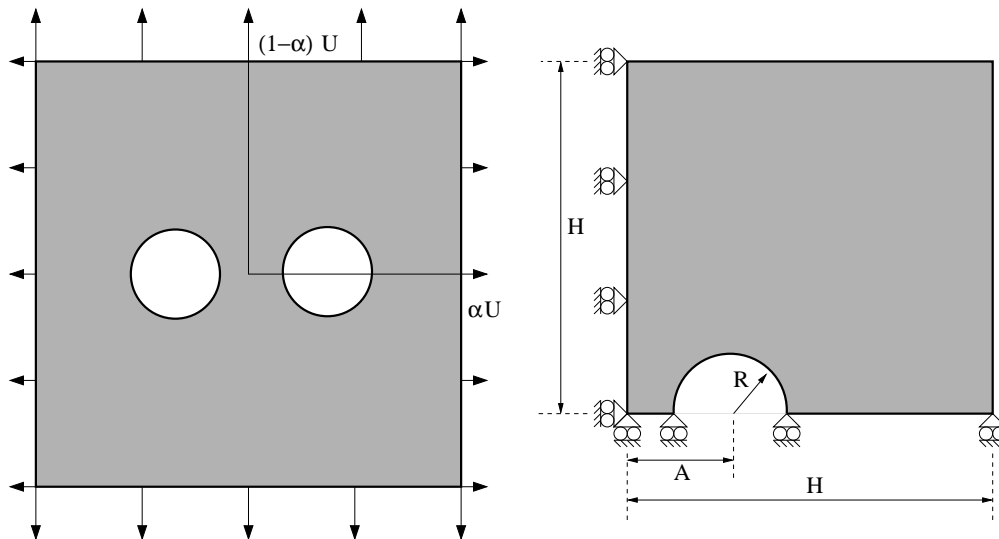

Examen de rattrapage
Durée de l'épreuve : 1h30.
Tous documents autorisés.

Préambule

- L'examen est uniquement composé du présent sujet et du fichier CoalescencePores.dgibi.
- Le fichier CoalescencePores.dgibi comporte dans son préambule différentes questions auxquelles vous devez répondre directement dans le fichier aux endroits prévus à cet effet.

Problème



Le problème considéré est un problème de plaque trouée par deux trous soumise à un chargement biaxé. La plaque est constituée d'un matériau isotrope homogène élastique, plastique parfait (critère de von Mises). Le problème sera traité en deux dimension sous hypothèses des déformations planes et des petites perturbations. Toutes les notations géométriques sont indiquées sur le graphe ci-dessus, les données matériaux sont fournies directement dans le fichier. Pour des raisons de symétrie, on considèrera seulement la géométrie de droite sur le graphe ci-dessus.

L'objectif est ici d'étudier à l'aide du logiciel CAST3M la variation relative de porosité à l'issue du chargement appliqué. Ce chargement est de type biaxé en déplacement imposé. Le degré de biaxialité varie à l'aide d'un coefficient $\alpha \in [0, 1]$ (noté ALPHA dans le fichier CAST3M). Lorsque $\alpha = 0$ la traction se fait uniquement dans une direction perpendiculaire à l'alignement des deux trous, lorsque $\alpha = 1$ la traction se fait uniquement dans une direction parallèle à l'alignement des deux trous, lorsque $\alpha = 1/2$, la traction est dite "equi-biaxée".
