ZZZZ356 - Validation de la commande RAFF_GP

Résumé

Ce test de validation permet de présenter un raffinement de maillage obtenu à partir de la commande RAFF_GP.
Le point de départ est un maillage grossier d'une structure entaillée. L'arrivée est un maillage de la même structure entaillée, maillage raffiné dans la zone de calcul du paramètre de mécanique de la rupture G_p.

Cette documentation est volontairement succincte.

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

1 Problème de référence

1.1 Géométrie

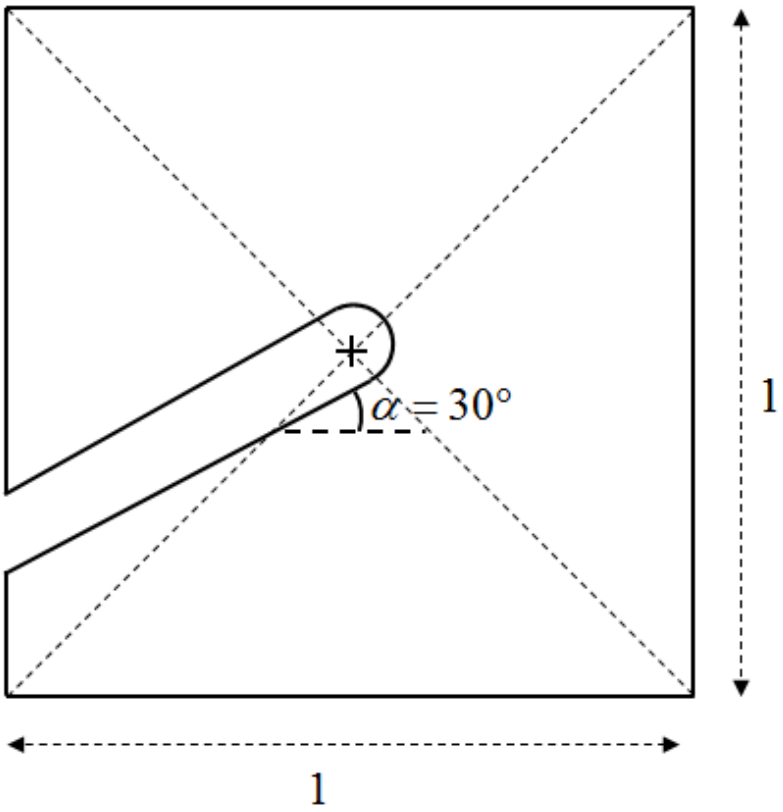


Figure 1.1 :

On considère une structure plane bi-dimensionnelle dans laquelle une entaille est présente. La structure est une plaque carrée de côté 1 ; elle est entaillée par une entaille de rayon 0,05 inclinée à 30° de l'horizontale.

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

2 Modélisation A

2.1 Caractéristiques du maillage

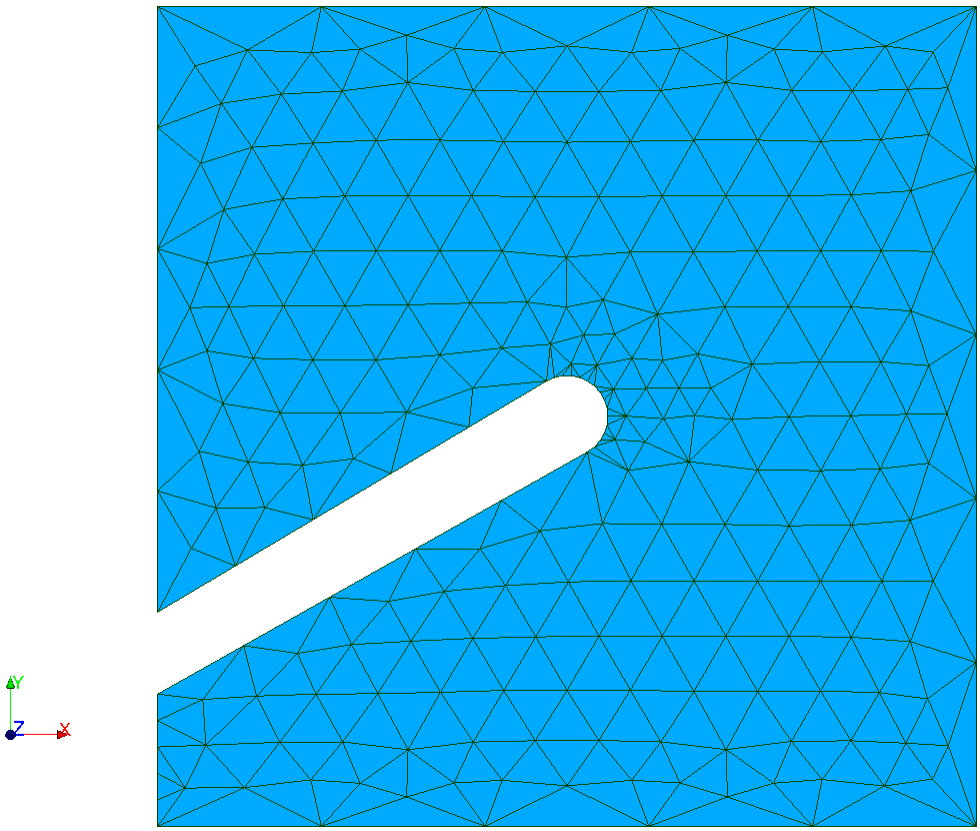


Figure 2.1 : Maillage initial de la modélisation.

On part d'un maillage grossier contenant 250 nœuds.

2.2 Opérations réalisées

La commande RAFF_GP est utilisée pour raffiner le maillage en aval de l'entaille. Quatre étapes de raffinement sont réalisées.

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

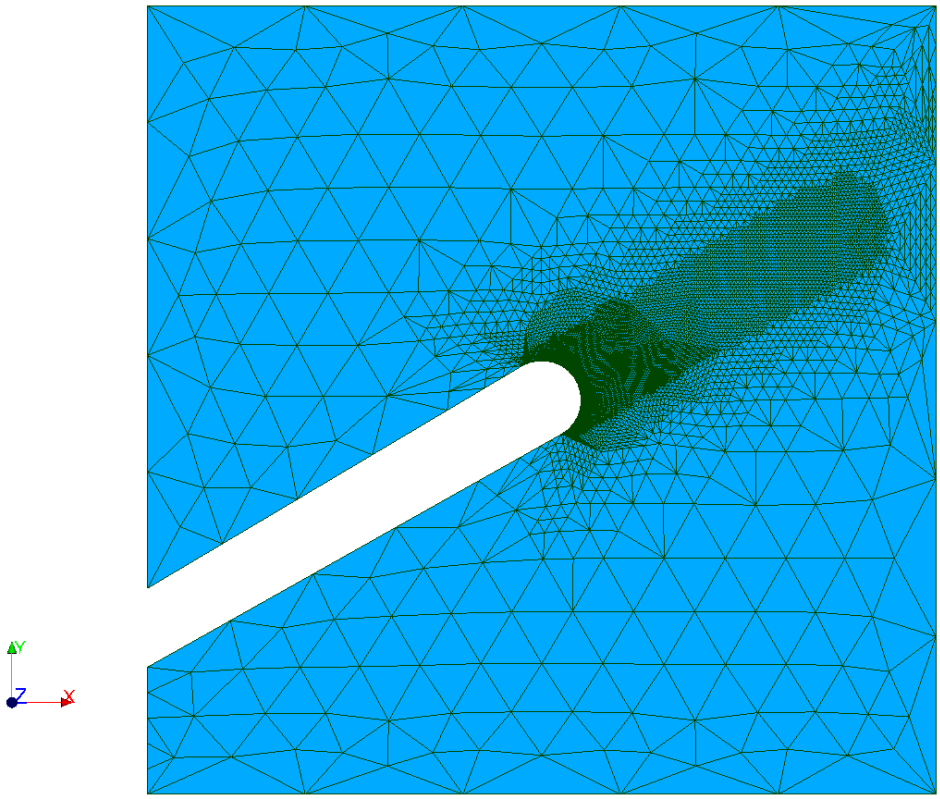


Figure 2.2 : Maillage obtenu après 4 raffinements.

Le maillage final contient 8504 nœuds.

2.3 Grandeur testée et résultat

On teste le nombre de nœuds du maillage final dans trois zones plus ou moins proches du fond d'entialle. C'est un test de non-régression.
Les zones sont les suivantes :
zone 1 : disque de rayon 0,04 centré en (0,58;0,55), très proche du fond d'entaille
zone 2 : disque de rayon 0,04 centré en (0,77;0,66), dans la zone de copeaux
zone 3 : disque de rayon 0,04 centré en (0,22;0,76), hors de la zone de copeaux

Le maillage final contient 8504 nœuds.

Identification	*Référence Aster*	*Tolérance*
Nombre de nœuds zone 1	1241	10
Nombre de nœuds zone 1	306	5
Nombre de nœuds zone 1	7	0

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