ERREU10 - Validation de l'arrêt pour instabilité dans STAT_NON_LINE

Résumé :

Ce test valide la gestion de l'arrêt sur détection d'instabilité dans **STAT_NON_LINE**. Pour cela on s'inspire du cas-test SSLL105 où une instabilité de type flambement est observée.

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

1 Principe du test

Ce test ne comporte qu'une seule modélisation où l'on reprend une des résolutions non-linéaire du cas-test SSLL105D.
Lors de l'appel à **STAT_NON_LINE**, une instabilité de flambement se produit et on va vérifier ici que l'exception associée est bien interceptée et que le test se termine proprement : la base étant correctement fermée et serait donc exploitable en poursuite.
Ce mode d'arrêt sur instabilité, que ce soit dans **STAT_NON_LINE** ou **DYNA_NON_LINE**, se déclenche en déclarant dans **DEFI_LIST_INST** un événement de type **'INSTABILITE'** associé à l'action **'ARRET'**. Sans cet argument spécifique, le code, dans son mode par défaut, va tenter de poursuivre le calcul même en présence d'instabilité : l'algorithme non-linéaire suit alors une branche de solution.

En pratique, on va tester les trois possibilités de critère d'instabilité, qui sont définies *via* la valeur associée au mot-clé **SIGNE** sous **CRIT_STAB** dans **STAT_NON_LINE** [U4.51.03].
La charge critique, au cours du calcul non-linéaire, initialement est supérieur à 2 et diminue pour devenir inférieure à 1 : on a donc bien une instabilité par valeurs positives.
Donc si le critère d'arrêt considère comme instable toute valeur calculée comprise entre -1 et 1 (**SIGNE = 'POSITIF_NEGATIF'**) alors le calcul doit bien s'arrêter à cause de l'événement **'INSTABILITE'** de **DEFI_LIST_INST**.
Si ce critère considère instable les charges critiques comprises entre 0 et 1 (**SIGNE = 'POSITIF'**), on aura aussi le même type d'arrêt.
En revanche, on teste que si le critère d'arrêt se base sur l'intervalle d'instabilité -1 à 0 (**SIGNE = 'NEGATIF'**), alors le calcul non-linéaire doit se poursuivre jusqu'à la fin de sa liste d'instants.

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