

Module : Simulateurs de procédés

TP° 02

Simulation d'une colonne de Séparation par flash

Un flux contenant 15%(molaire) éthane, 20% propane, 60% i-butane et 5% n-butane. Le fluide entrant dans la colonne de Séparation par flash (32 ° F et 50 psia) avec un débit de 100 lbmole /hr sera séparé en deux phases (phase vapeur et phase liquide)

Les étapes pour simuler cette colonne de Séparation par flash en HYSYS.

- 1) Démarrer HYSYS
- 2) Choisir son ensemble d'unités. Tools/Preferences / variables/ Clone/ New user (Température: ° F- Pression: psia, Molar flow : lbmole / hr) , Fermer la fenêtre
- 3) Créer un nouveau cas, File/New/Case
- 4) Sélectionner les composants du mélange Sélectionner la page Components en cliquant deux fois sur le composant dans la liste il est ainsi transféré directement dans la Current Component List. (ethane, propane, i-butane, n-butane) , Fermer la fenêtre
- 5) Créer un Fluid Package; Presser la touche Add pour créer un Fluid Package : choisir l'équation d'état EOS voulue. Dans notre cas, ce sera Peng - Robinson. , Fermer la fenêtre

- Le nouveau Fluid package que l'on vient de créer, Basis-1 (nom par défaut) avec le nombre de composants (NC) et l'équation d'état utilisée.
- Il est possible de visualiser les propriétés des composants par la touche View Component.

6) Espace simulation Click Enter Simulation Environment

7) Créer un flux Click on the BLUE ARROW (material stream)

Conditions : Name : Alimentation , Température: 32 ° F
Pression: 50 psia ; Molar flow : 100 lbmole / hr
Compositions : Edit / mole fraction 15% éthane, 20% propane, 60% i-butane et 5% n-butane

Une fois que les compositions sont bien entrées, presser le bouton normalize/ OK. Le flux est maintenant complètement défini ce qui permet à HYSYS de calculer les propriétés restantes,

8) Installer les unités opératoires Pour cela, il faut dans le Tools/ Workbook, entrer dans la page Unit Ops et cliquer sur Add UnitOp. Il faut ensuite se positionner sur l'unité désirée, dans notre cas cette unité est : Separator. Pour additionner l'unité, il suffit de presser <Enter>.

Dans la cellule Name, indiquer séparateur par flash

Dans la cellule Feed Streams, indiquer le flux d'alimentation que vous avez défini préalablement (alim)

Dans la cellule Top, indiquer le flux de vapeur

Dans la cellule Bottom, indiquer le flux de liquide