



Université : Echahid Hamma Lakhdar - ELoued  
Faculté : Sciences et de la Technologie  
Département : Génie des procédés et pétrochimie  
3eme Année: Raffinage et pétrochimie  
Module : CAO et usine virtuelle

Durée D'examen : 01h

Année universitaire : 2020/2021

الاسم ..... اللقب ..... الفوج .....

### Contrôle

Questions (12 points) :

الإجابة الزموزجية للإمتحان الدراسي الأول  
الدورة العادية

- 1- Identifier le terme CAO ?
- 2- Quels sont les différents types de problèmes de simulation dans l'échelle industrielle ?
- 3- Donnez les étapes principales dans la conception ?
- 4- Tracer le cycle de vie d'un procédé industriel.

Problème (08 points) :

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 kg mol /s, sera séparé en deux phases (phase vapeur et phase liquide).

Questions :

- 1) Donner un titre de ce problème.
- 2) Donner les étapes pour simuler ce colonne de Séparation par flash en HYSYS.  
Exemple : 1. File/New/Case
- 3) Tracer le schéma descriptif correspond à ce problème

Questions :

(3 pts)

1. CAO comprend l'ensemble des logiciels et des techniques de modélisation géométrique permettant de concevoir, des tester virtuellement à l'aide d'un ordinateur et des techniques de simulation numérique.

2. il y a quatre problèmes de simulation dans l'échelle industrielle

① simulation pour (Flow Sheetting)

(3 pts)

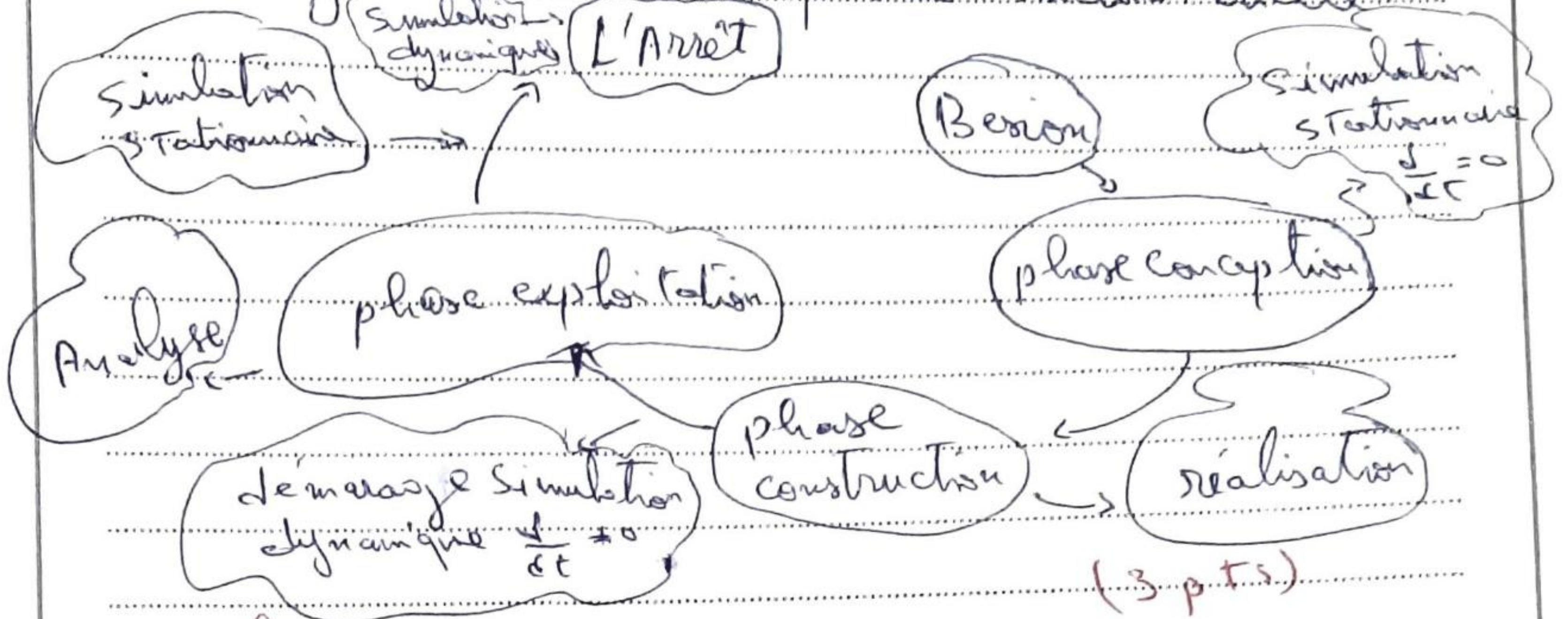
② " avec spécification

③ " avec optimisation ④ synthèse de procédé

3 - les étapes principales dans la conception (3 pts)

① modélisation ② simulation ③ optimisation

④ le cycle de vie d'un projet industriel:



Problème:

1. Colonne de séparation par flash. (2 pts)

2. ① Démarrer HYSYS

② choisir son ensemble d'unités. Tools/Preferences/Variables/Load/New user (T = F, P = psia, Molar Flow: Ib mole/h)

③ Sélectionner les composants du mélange: (4 pts) (éthane, propane, i-butane, n-butane)

④ Créer le fluid package: Peng-Robinson

⑤ E espace simulation: Enter Simulation Environment

⑥ Créer le flux:

condition: Name: Alimentation, T = 32 F

P = 50 psia, F = 100 Ib mole/h

composition: 15% éthane, 20% propane, 60% i-butane

⑦ Installer les unités opératoires.

3.

