

# Thématique 3 : Equipement et dimensionnement d'une ligne de transfert

Groupe 12.64

14 octobre 2015

## 1 Contraintes de la ligne de transfert

- $Pression_{initiale} = 5bar$
- $\Delta X = 300m$
- 4 coudes de  $90^\circ$
- Débit 1T/h
- $Pression_{finale} = 10bar$

## 2 Caractéristiques de l'équipement existant

- Tank hauteur=12m
- niveau liquide acceptable=8m
- pression de design=15bar
- pression de décharge maximum de la pompe et du compresseur 20 bar
- débit max de la pompe 2t/h
- débit max du compresseur 3t/h

## 3 Indications

Quelques indications pour nous aider à la résolution de notre cahier des charges

- perte de pression lié à une vanne de contrôle=2bar
- perte de pression lié à la présence d'un coude ( $90^\circ$ ) :équivalent à la perte de charge générée par  $20 \cdot D$  mètres le long de la ligne de transfert droite, où D est le diamètre de la ligne
- Darcy-Weisbach  $f_D = 0.02$

## 4 Cahier des charges

### 4.1 Contrôle automatique du transfert

Evite le sur-remplissage du tank

### 4.2 Barrière de sécurité supplémentaire

En cas de défaillance du système

### 4.3 Schéma de principe de la ligne de transfert

## 5 Dimensions de la conduite

Assurer le transfert et la pression

## 6 Mini analyse de risques

Grâce à HAZOP sur laquelle nous aurons plus d'information le 18/11