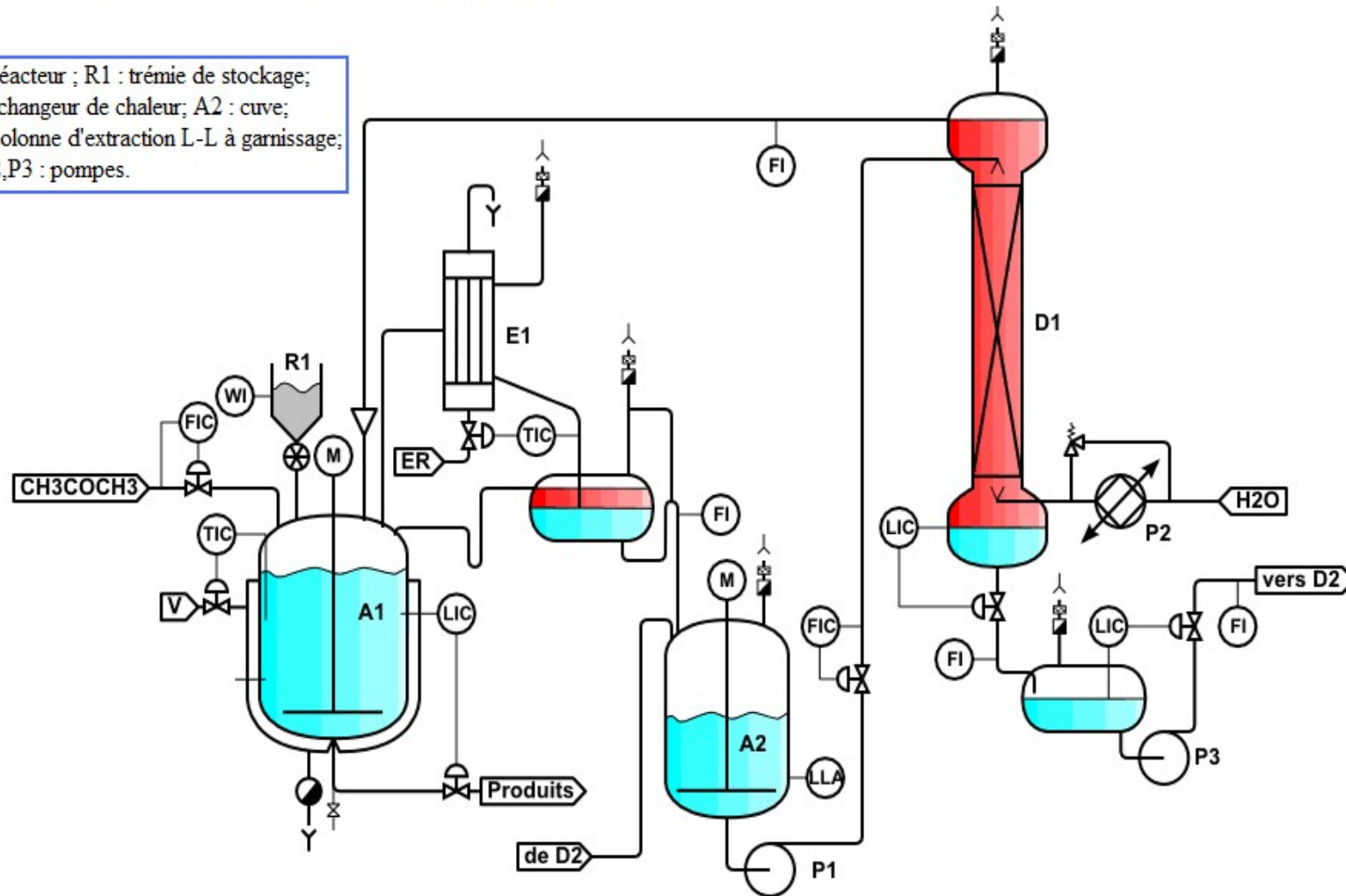


Exercice sur la symbolisation en régulation industrielle

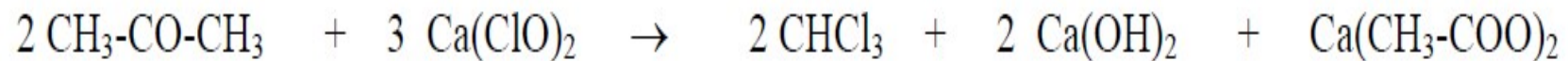
La figure ci-dessous présente le schéma ou Flow-sheet d'un procédé de fabrication du trichlorométhane. Pour le bon fonctionnement de ce procédé, il est équipé de certains instruments de mesure et de régulation. Identifier les tous et indiquer pour chaque boucle de régulation : la grandeur réglée, réglante la(les) perturbation(s).

A1: Réacteur ; R1 : trémie de stockage;
E1 : échangeur de chaleur; A2 : cuve;
D1 : colonne d'extraction L-L à garnissage;
P1,P2,P3 : pompes.



Dr.Ing.Mohammed Rabi

Le trichlorométhane peut être préparé à chaud et en milieu aqueux par la réaction :



Propanone

hypochlorite
de calcium

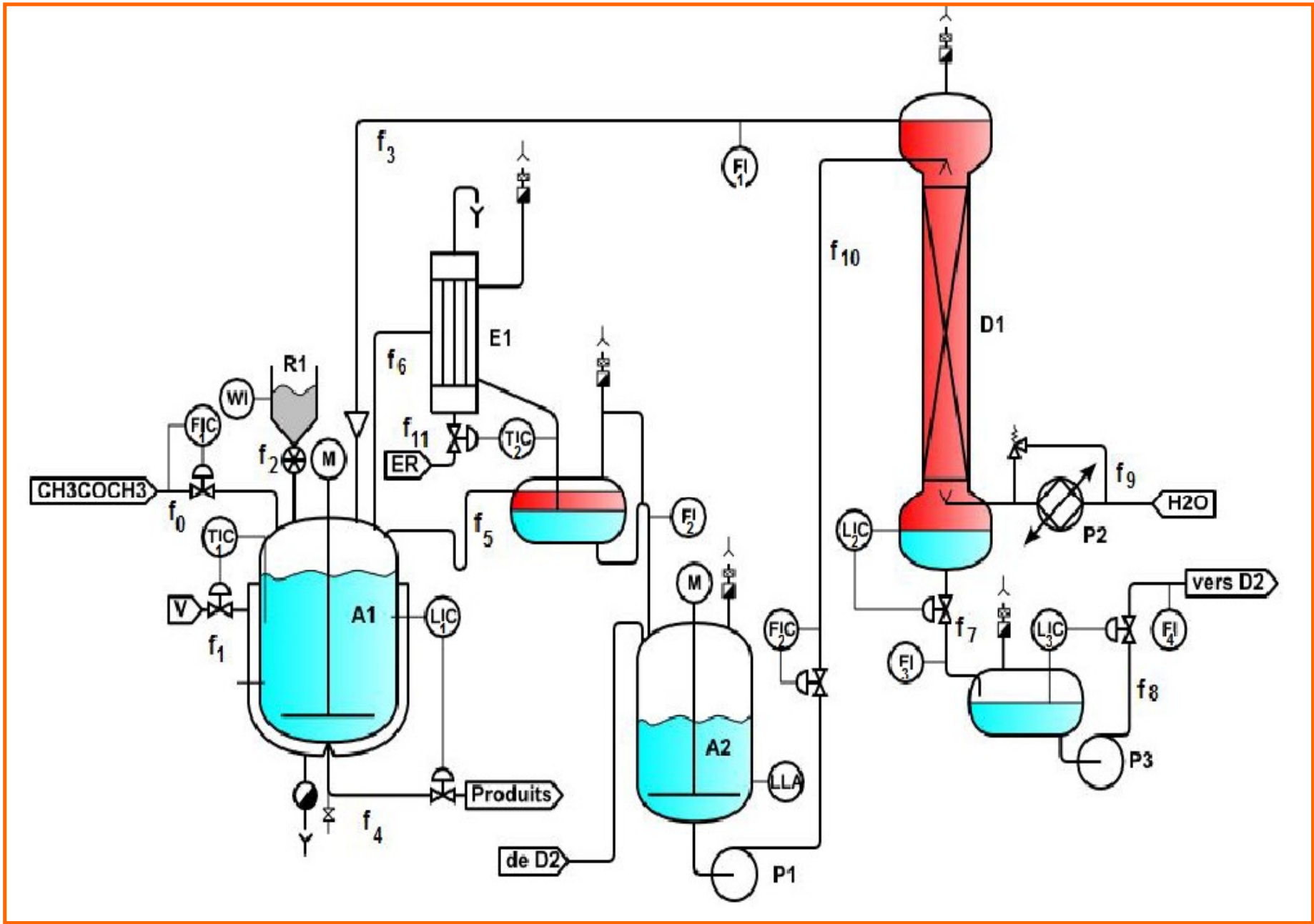
trichlorométhane

hydroxyde de
calcium

éthanoate de
calcium

Le trichlorométhane quitte le milieu réactionnel sous forme de vapeur avec de l'eau et de la propanone à recycler. Pour cela on condense ces vapeurs et on fait subir successivement au liquide obtenu :

- une décantation ;
- une extraction liquide-liquide ;
- une rectification aboutissant à un distillat qui sera du trichlorométhane pratiquement pur.



Dr.Ing.Mohammed Rabi

Donner le schéma bloc
des procédés suivants :

BAC DE STOCKAGE

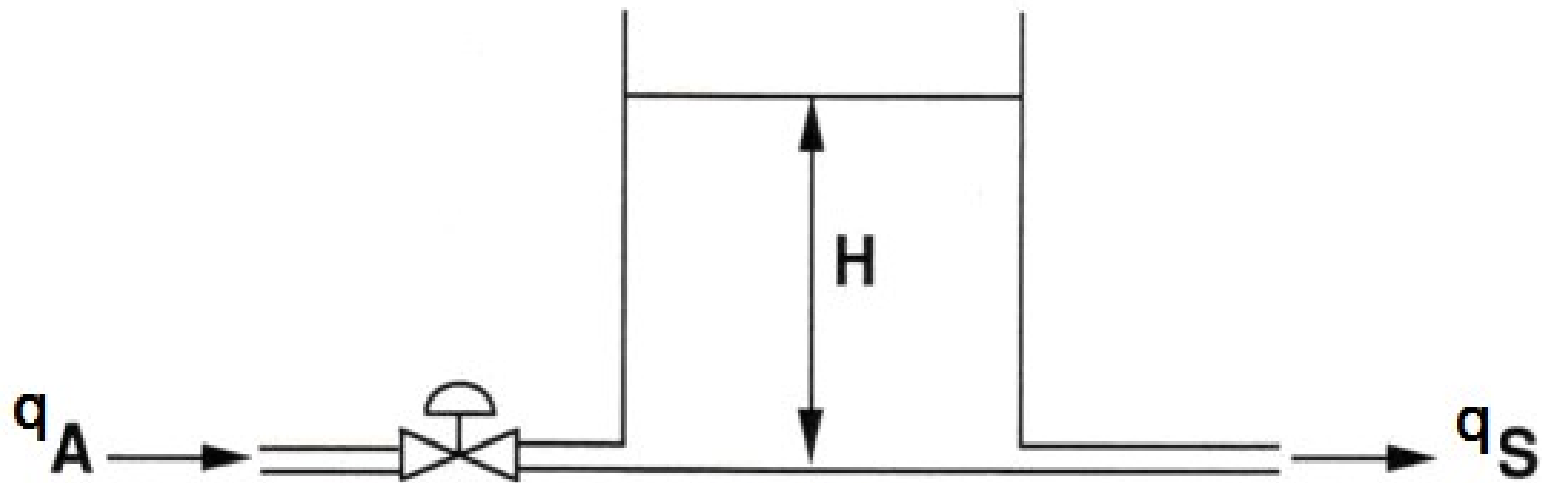


Figure 1

ECHANGEUR DE CHALEUR

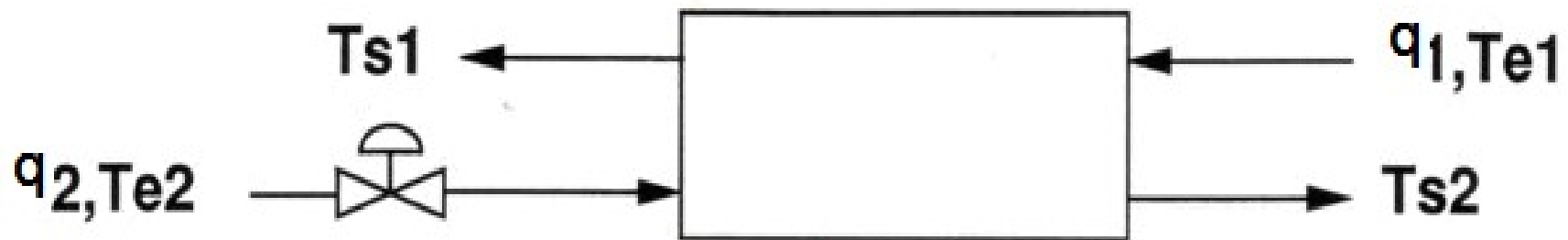
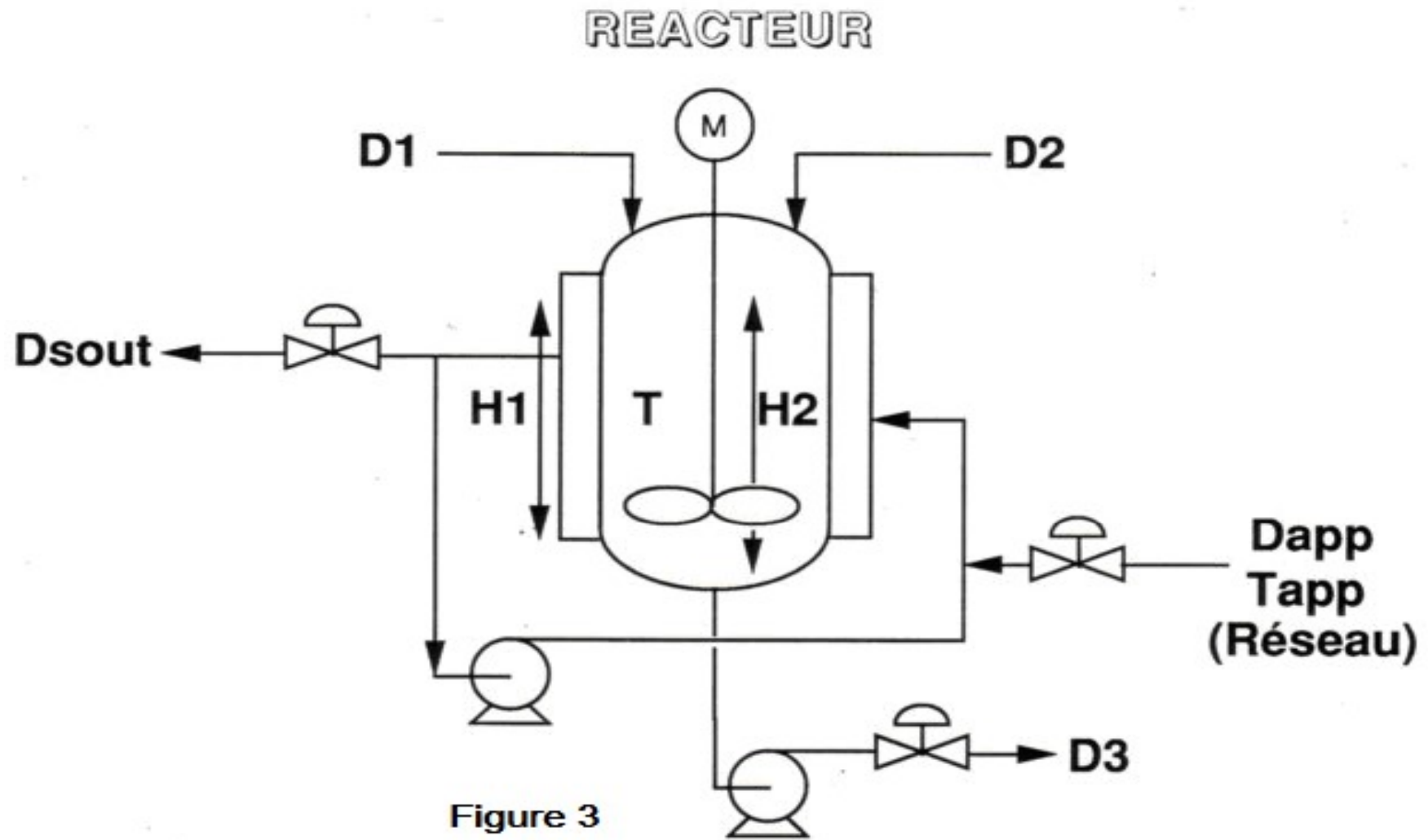
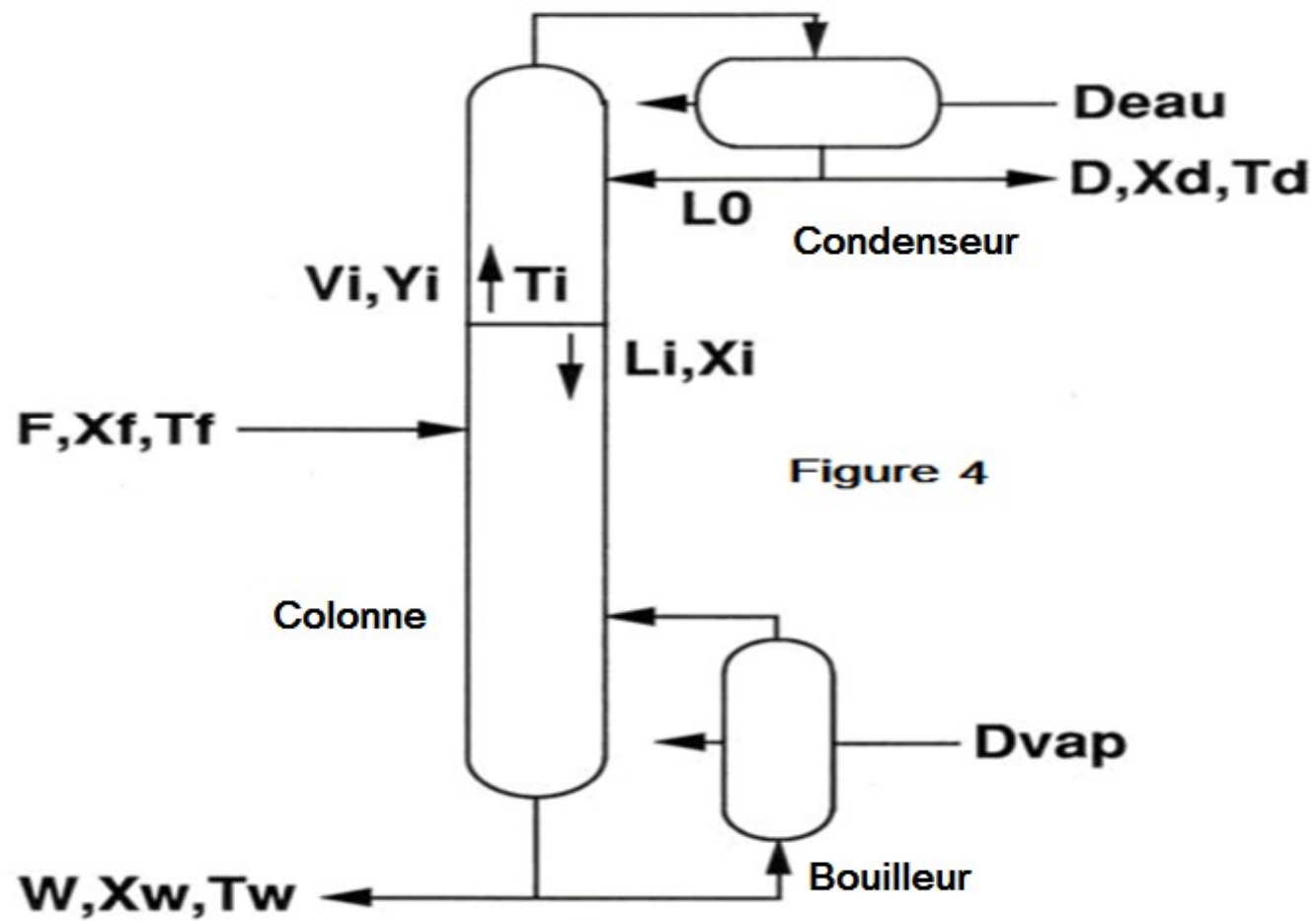


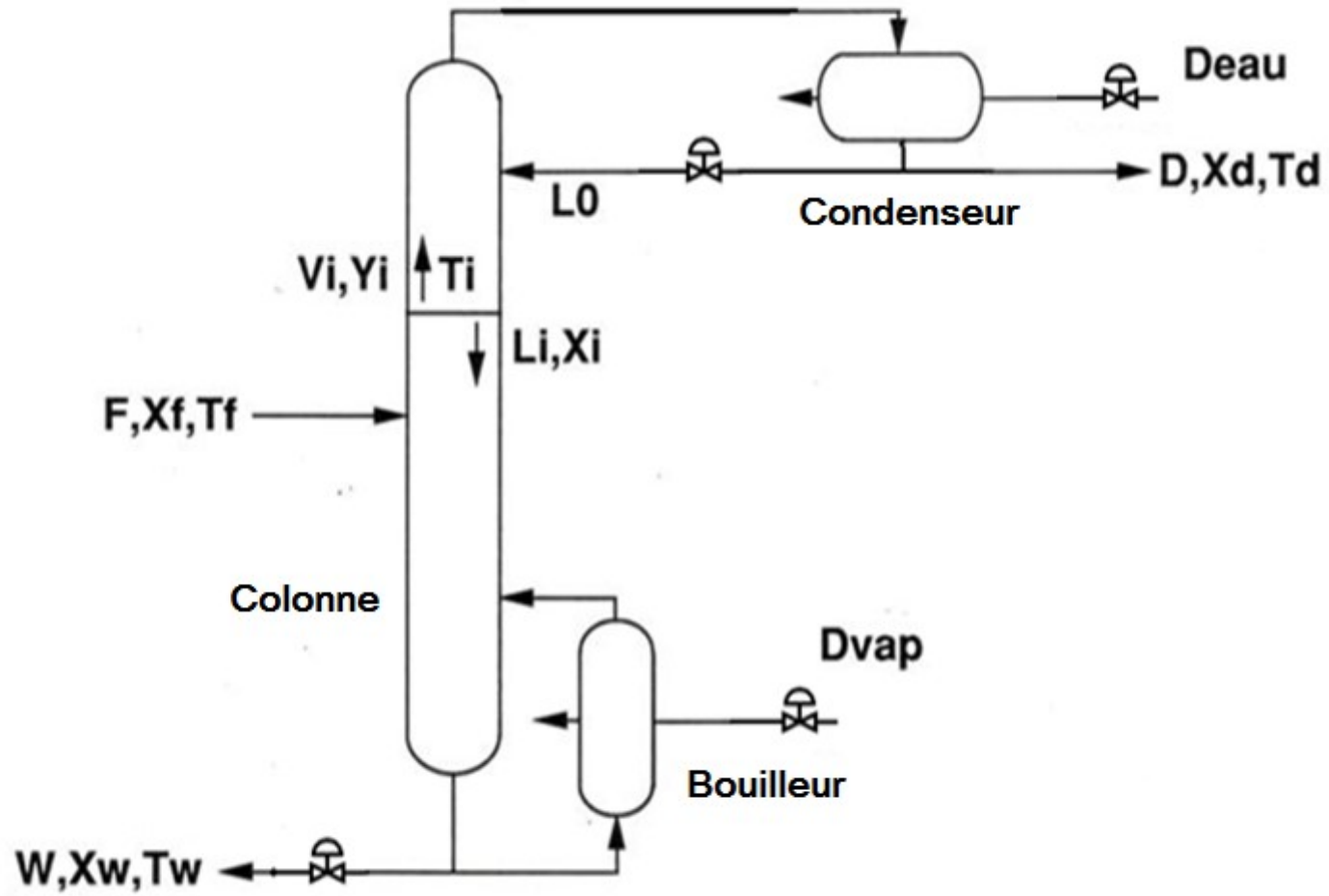
Figure 2



COLONNE DE DISTILLATION

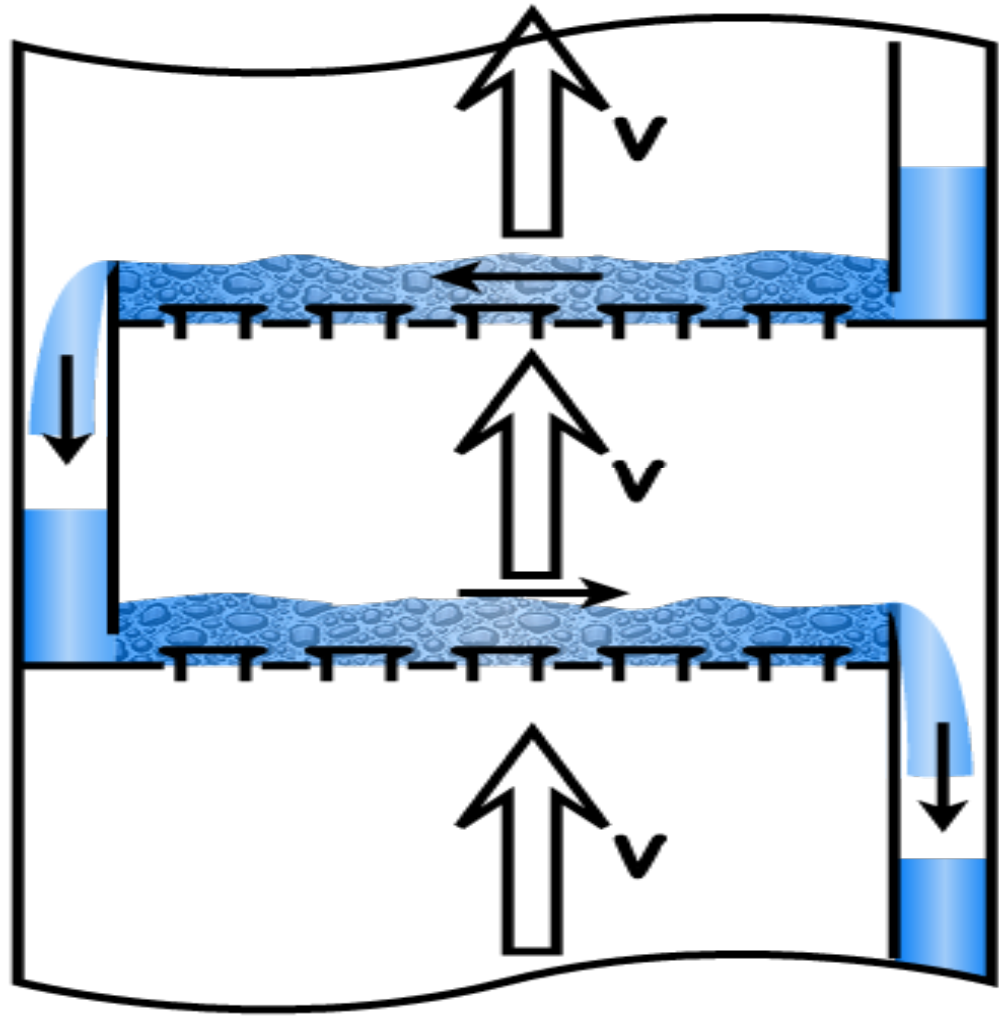


COLONNE DE DISTILLATION



Dr.Ing.Mohammed Rabi

Plateau clapet : schéma de principe



Dr.Ing.Mohammed Rabi