

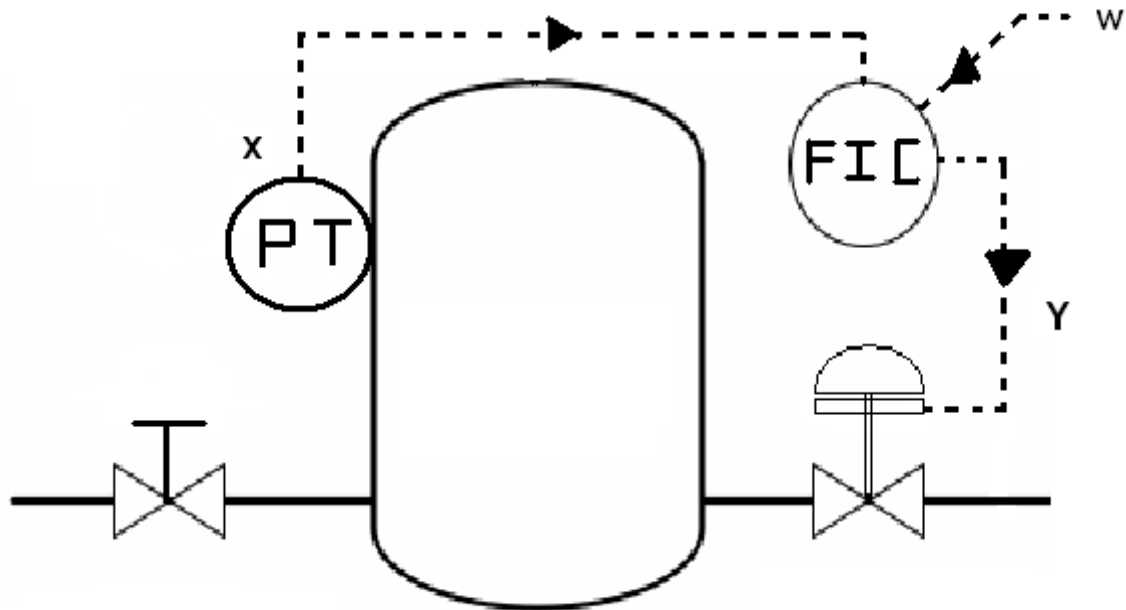
## TP4 Pression - Vernhet Fabri

I.	Préparation								
1	Compléter le schéma TI pour faire apparaître la boucle de régulation.	1	A					1	
2	Donner le nom de la grandeur réglée, réglante et d'une grandeur perturbatrice. Placer ces grandeurs sur le schéma TI.	2	A					2	
3	Donner et procéder au câblage électrique, pour un fonctionnement en régulation de pression.	1	A					1	
4	Régler la consigne à 50%.	1	A					1	
5	Compte tenu de l'appareillage utilisé, déterminer le sens d'action du régulateur et le justifier.	1	A					1	
6	Régler le sens d'action du régulateur, on donnera le nom du paramètre modifié.	1	A					1	
7	Régler le système pour que la pression se stabilise à environ 10% pour une commande de 0% de la vanne. Ne plus modifier le débit d'alimentation.	1	A					1	
8	Réaliser un échelon de commande. La commande passera de 0 à 100%.	2	D					0,1	Vous êtes en BF
9	Le procédé est-il naturellement stable ou intégrateur ? Justifiez votre réponse.	1	D					0,05	
II.	Réglage de la boucle								
1	Compléter la fiche fournie afin de régler votre régulation avec la méthode du régleur. On donnera trois courbes pour le réglage de chaque paramètre (Xp, Ti et Td).	3	D					0,15	
2	Donner alors la fonction de transfert C(p).	1	C					0,35	
3	Commande à 50% à t=0, représenter l'allure de la commande Y en réponse à un échelon de mesure de 4% jusqu'à sa saturation.	2	D					0,1	
III.	Performances								
1	Mesurer les performances de votre réglage. Tous les calculs et constructions devront apparaître sur l'enregistrement utilisé. (Temps de réponse à +/-10%, erreur statique et dépassement)	3	B					2,25	

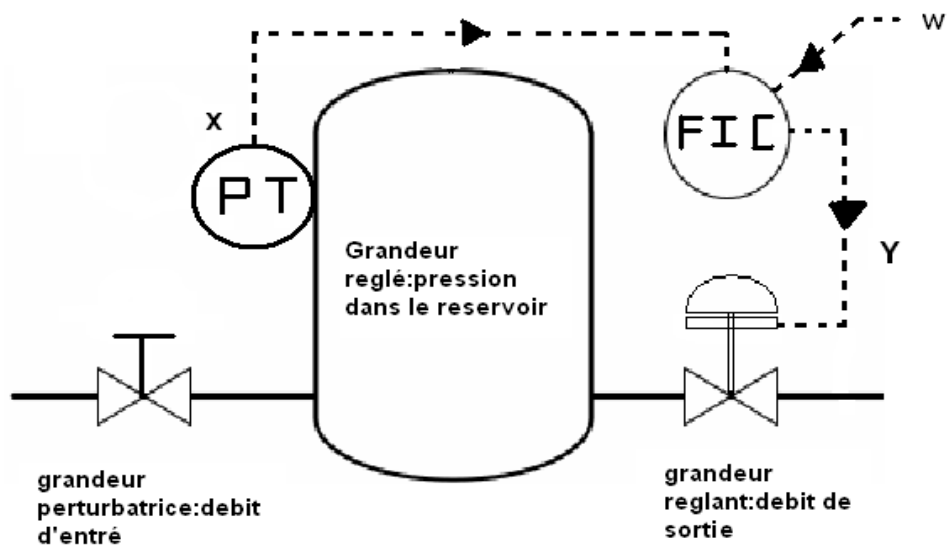
**Note : 11/20**

I. Préparation

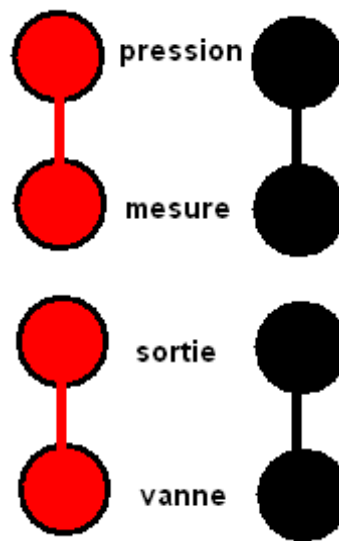
1:



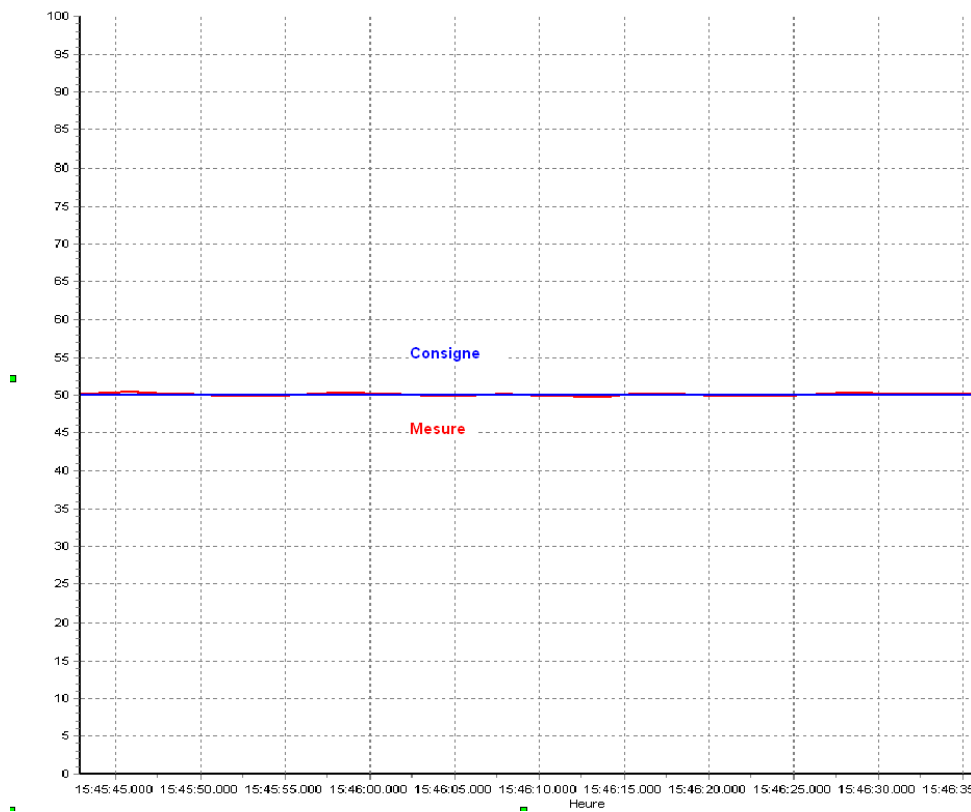
2 :



3 :



4 :



5: Quand on augmente la commande la vanne NO se ferme ce qui diminue le débit de sortie et fait augmenter la pression mesurée dans le réservoir par le capteur de pression le régulateur est donc inverse et le procédé direct

6 :

Act (lecture seule)

Valeur active

REV (0)

Nouvelle valeur

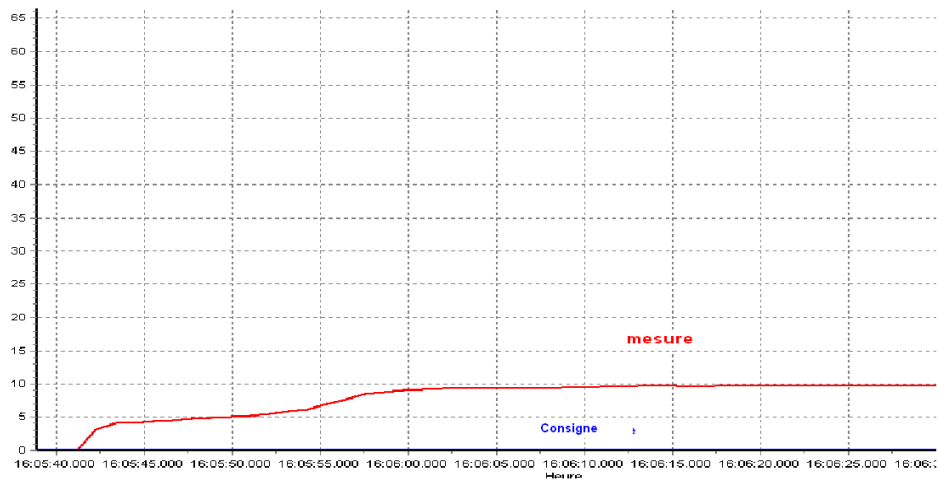
REV (0)

OK

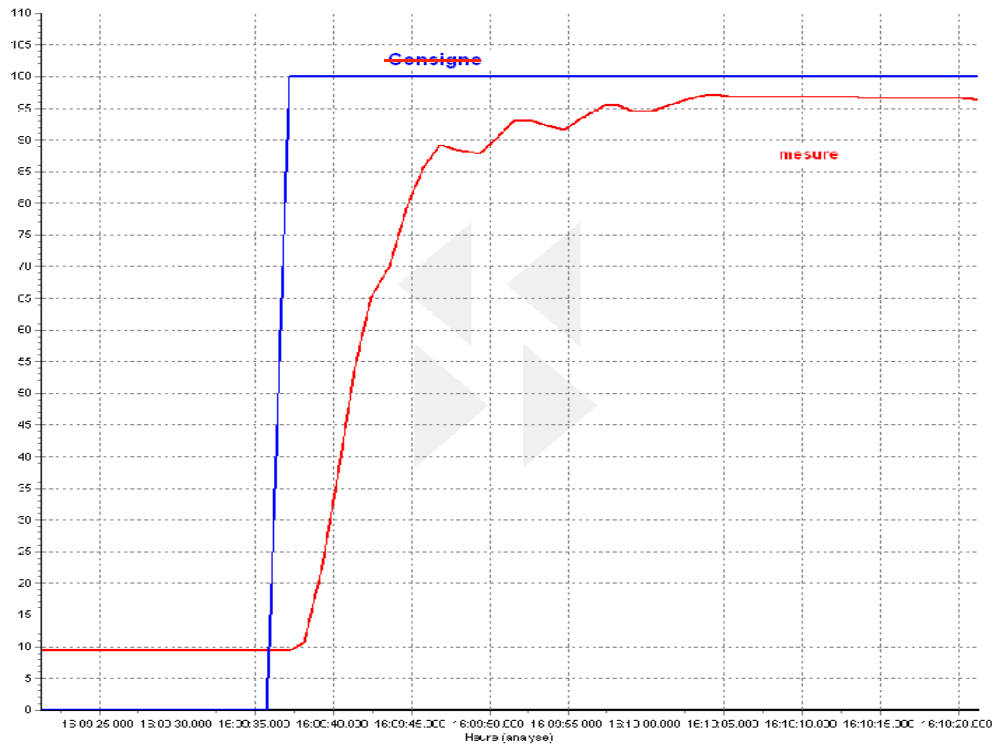
Annuler

Appliquer

7:



8:



9:le procédé stable car sa croissance n'est pas linéaire

## II. Réglage de la boucle

1 :

Méthode par approches successives = Méthode du régleur

[Remplacer les .... par votre réponse]

Cette méthode s'applique-t-elle à un procédé naturellement stable ou instable ? **Cette méthode s'applique sur un procédé stable.**

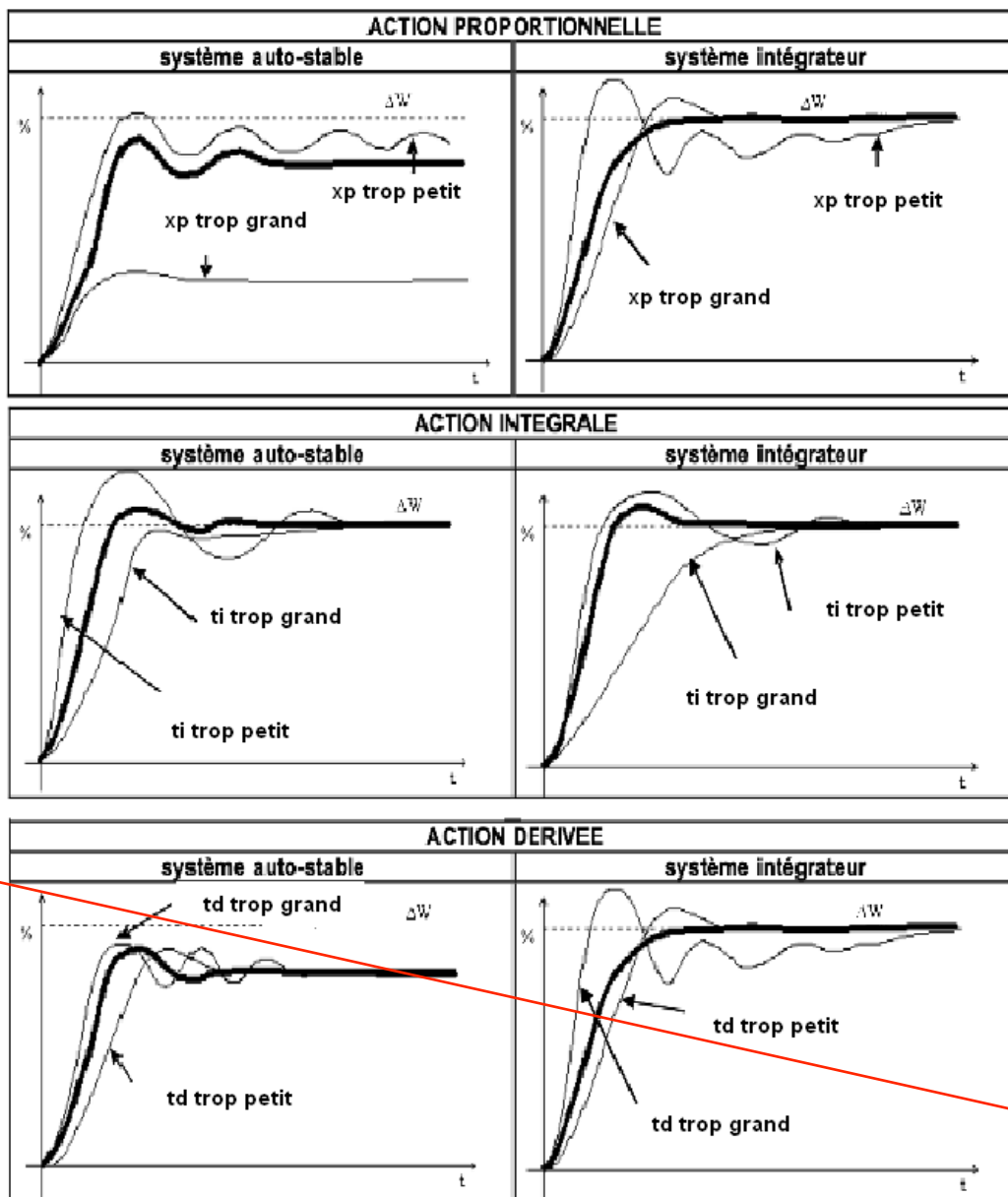
Doit-on se placer en Boucle Ouverte ou en Boucle Fermée ? **On doit se placer en boucle Ouverte.**

Donner l'ordre dans lequel on doit régler les actions P, I et D **L'ordre est donc en premier de faire varier  $X_p$  puis  $T_d$  et enfin  $T_i$ .**

Les courbes qui suivent représentent les réponses du système à un échelon de consigne  $\Delta W$ .

Le procédé admettant un léger dépassement la courbe épaisse est considérée comme correcte pour le réglage de l'action mise en oeuvre dans chacun des cas suivants.

Le procédé admettant un léger dépassement la courbe épaisse est considérée comme correcte pour le réglage de l'action mise en oeuvre dans chacun des cas suivants. Uniquement pour le type de procédé que vous avez à étudier annotez chaque courbe fine en indiquant si le gain du régulateur A ou le temps d'intégrale  $T_i$  ou le temps de dérivée  $T_d$  sont trop faibles ou trop forts.

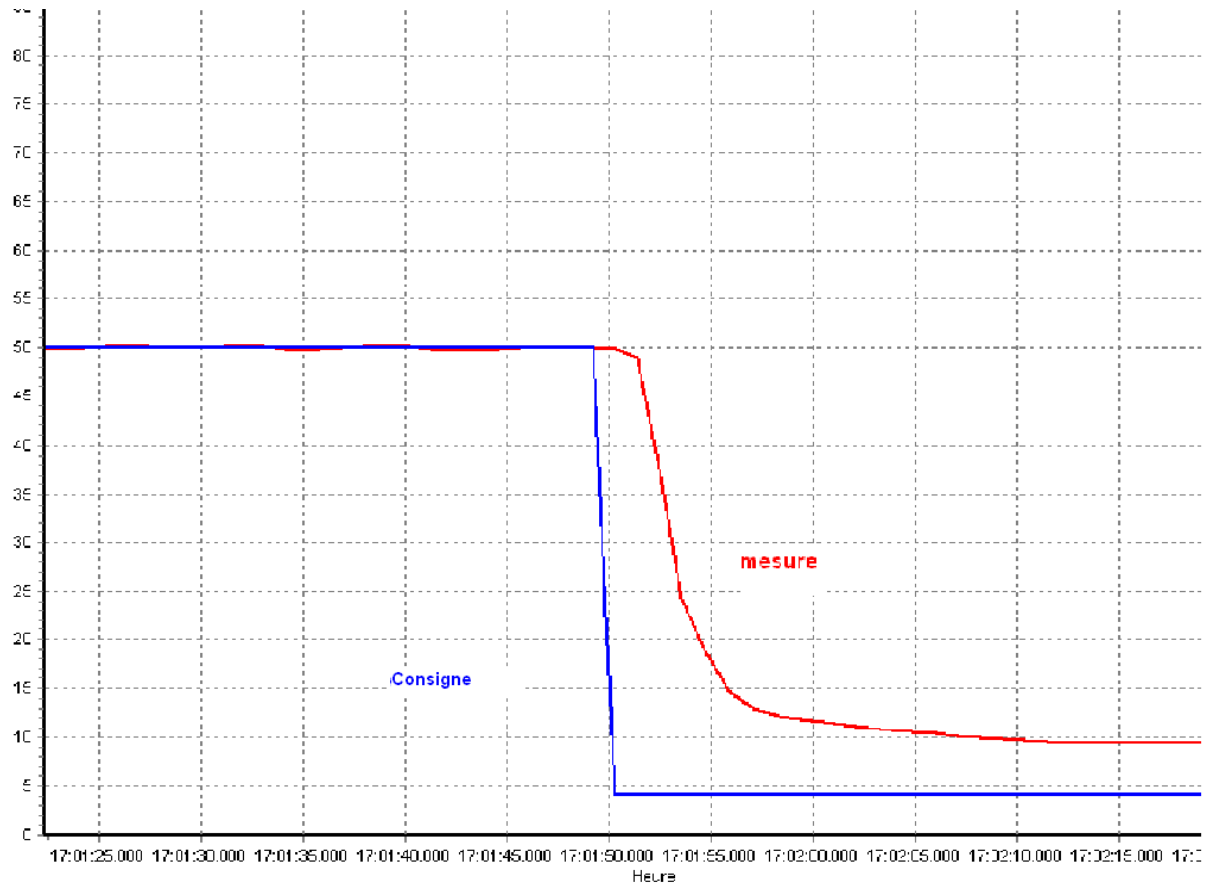


2: fonction

$$C(p)=a*(1+Ti*p+Ti*Td*p^2)/(Ti*p)$$

nous avons choisi cette formule car nous avons un régulateur mixte

3 :



Suite a nos réglage nous n'avons aucune erreur statique aucun dépassement et un temps de réponse de 10 seconde a + ou - 10%

IIIperformance

