

**TP3 FT - Bertolotti**

Pt

A B C D Note

I	<b>Préréglages</b>								
1	Rappeler dans un tableau le nom et la fonction des différents éléments repérés sur le schéma TI.	1	A					1	
2	Faire le lien entre le nom des transmetteurs sur le bornier et ceux sur le schéma TI.	1	D					0,05	
3	Sur quelle maquette avez-vous déjà rencontré cette instrumentation ?	1	D					0,05	
4	Le débit mesuré par FIT1 s'exprime en Nm3/h. Quelle est cette unité ? Est-ce un débit massique ou volumique ?	1	A					1	
5	Rappeler le principe de fonctionnement des trois transmetteurs, ainsi que leur étendue de mesure. On s'aidera de la documentation disponible.	1	D					0,05	
6	Compléter le schéma de câblage électrique de chaque transmetteur. Les transmetteurs intelligents devront pouvoir communiquer via un modem Hart et les mesures s'afficher sur le régulateur. La mesure de FIT2 sera connectée sur l'entrée An_Input.	1	D					0,05	
7	Paramétrer le transmetteur FIT2 à l'aide de Fuji Hart Explorer pour qu'il mesure la différence de pression $\Delta P$ en kPa sur sa pleine échelle.	1	A					1	
8	Ouvrir (2) au maximum (sans démonter), puis régler (7) pour avoir un débit de 20 Nm3/h.	1	A					1	
II	<b>Mesures</b>								
1	En jouant sur l'élément 2, faire varier le débit et compléter le tableau.	2	A					2	
2	Tracer les deux courbes sur le même graphique.	2	A					2	
3	En déduire les paramètres du transmetteur FIT2 pour qu'il affiche la mesure de débit en Nm3/h.	2	D					0,1	
4	Régler le régulateur pour que la mesure de FIT2 s'affiche en Nm3/h.	1	D					0,05	
5	Compléter le tableau d'étalonnage de votre transmetteur.	2	X					0	
6	Tracer la courbe d'étalonnage.	1	X					0	
7	Quelle est la classe de mesure du capteur de débit FIT2 (Plus grande erreur possible / Pleine échelle) ?	1	X					0	
III	<b>Modélisation</b>								
1	Déterminer la valeur de k de l'organe déprimogène de cette maquette.	2	X					0	

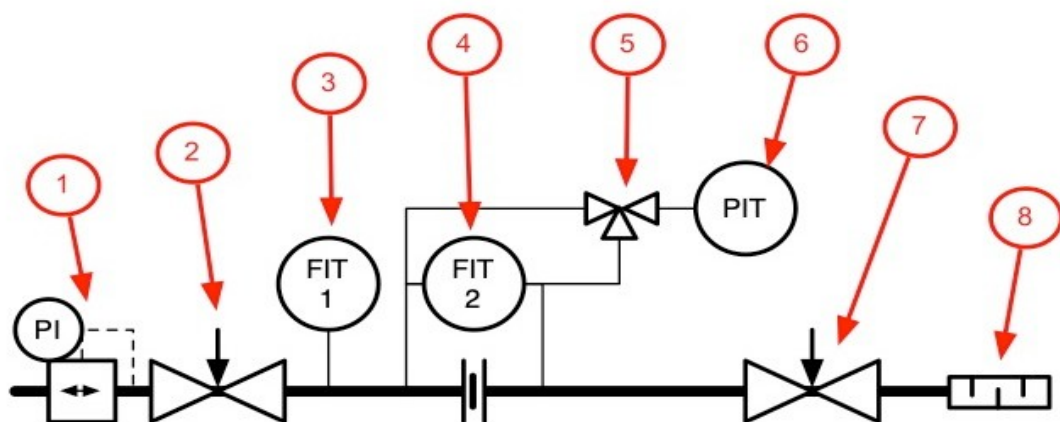
**Note : 8,35/21**

# TP3 FT

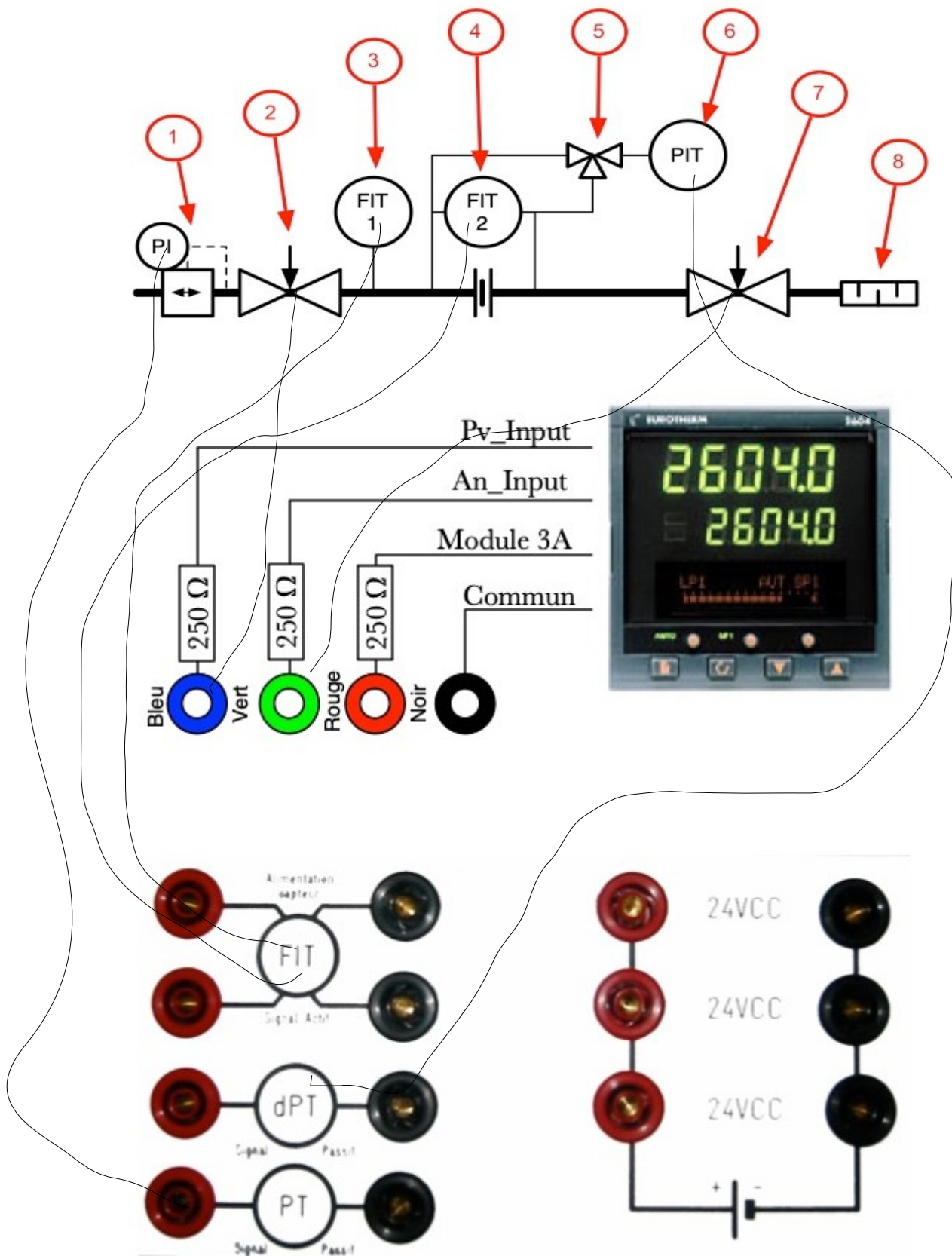
## I. Préréglages

1. Rappeler dans un tableau le nom et la fonction des différents éléments repérés sur le schéma TI.

	nom	fonction
1	Indicateur de pression	Utilise différents principe de mesure pour déterminer la pression
2	Vanne 1	Organe de réglage pour gérer différents types de perturbations
3	Indicateur et transmetteur de débit 1	Il mesure le débit a la sortie de la vanne pour transmettre l'information au régulateur
4	Indicateur et transmetteur de débit 2	Il mesure le débit a la sortie de la vanne pour transmettre l'information au régulateur
5	Organe de réglage vanne a 3 entrée/sortie	Organe de réglage
6	Indicateur et transmetteur de pression	Il mesure la pression a la sortie de la vanne pour transmettre l'information au régulateur
7	Organe de réglage vanne 2	Organe de réglage
8	Silencieux	Faire varier le débit du sortie du réservoir, ce débit est la perturbation vis a vis de la pression



2. Faire le lien entre le nom des transmetteurs sur le bornier et ceux sur le schéma TI.



3. Sur quelle maquette avez-vous déjà rencontré cette instrumentation ?

Sur le TP température mentor

4. Le débit mesuré par FIT1 s'exprime en  $\text{Nm}^3/\text{h}$ . Quelle est cette unité ? Est-ce un débit massique ou volumique ?

Normaux mètres cubes par heure. C'est un débit massique.

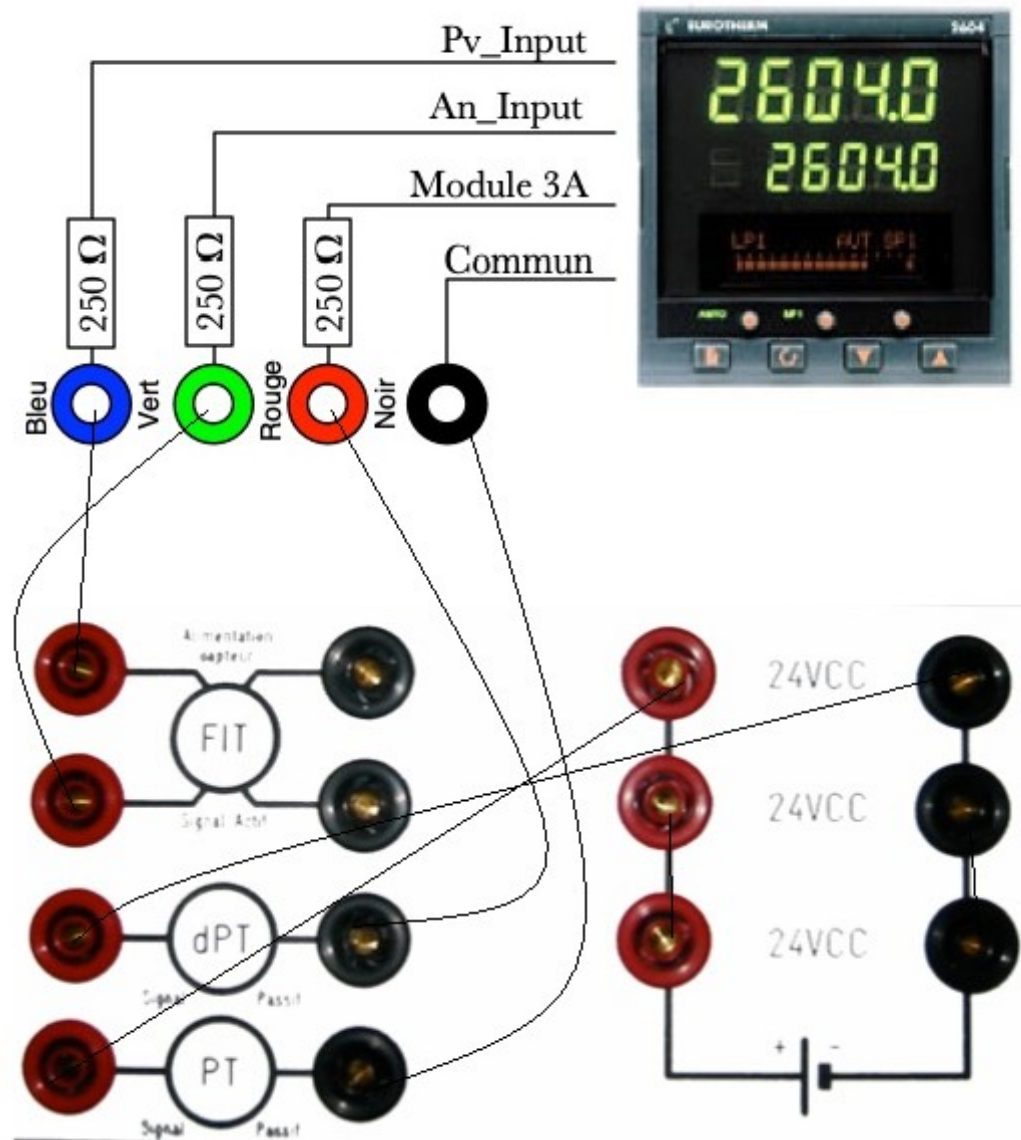
5. Rappeler le principe de fonctionnement des trois transmetteurs, ainsi que leur étendue de mesure. On s'aidera de la documentation disponible.

Étendue entre 1 et ~~500~~ Bar.

Transmetteurs de pression différentielle pour des pressions statiques jusqu'à ~~1035~~ bar

Mise à l'échelle du transmetteur sans pression de référence

6. Compléter le schéma de câblage électrique de chaque transmetteur. Les transmetteurs intelligents devront pouvoir communiquer via un modem Hart et les mesures s'afficher sur le régulateur. La mesure de FIT2 sera connectée sur l'entrée An\_Input.



7/8. Paramétrer le transmetteur FIT2 à l'aide de *Fuji Hart Explorer* pour qu'il mesure la différence de pression  $\Delta P$  en kPa sur sa pleine échelle.

7. Paramétrer le transmetteur FIT2 à l'aide de *Fuji Hart Explorer* pour qu'il mesure la différence de pression  $\Delta P$  en kPa sur sa pleine échelle.

8. Ouvrir (2) au maximum (sans démonter), puis régler (7) pour avoir un débit de 20 Nm<sup>3</sup>/h.

## II. MESURES

1. En jouant sur l'élément 2, faire varier le débit et compléter le tableau.

FIT1	$\Delta P$	$\sqrt{\Delta P}$
0		
4		
8		

Measuring cell information - FCX-A/C II.

Upper Sensor Limit: 32.000 Unit: kPa Body: F283950

Lower Sensor Limit: -32.000

Minimum span: 0.320

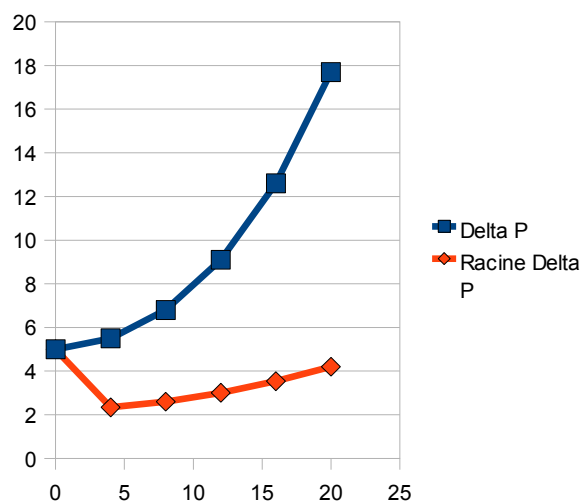
Communication: Address: 0

## II. Mesures

1. En jouant sur l'élément 2, faire varier le débit et compléter le tableau.

FIT1	$\Delta P$	$\sqrt{\Delta P}$
0	5	Racine carrée de 5
4	5,5	2,34
8	6,8	2,6
12	9,1	3,01
16	12,6	3,54
20	17,7	4,20

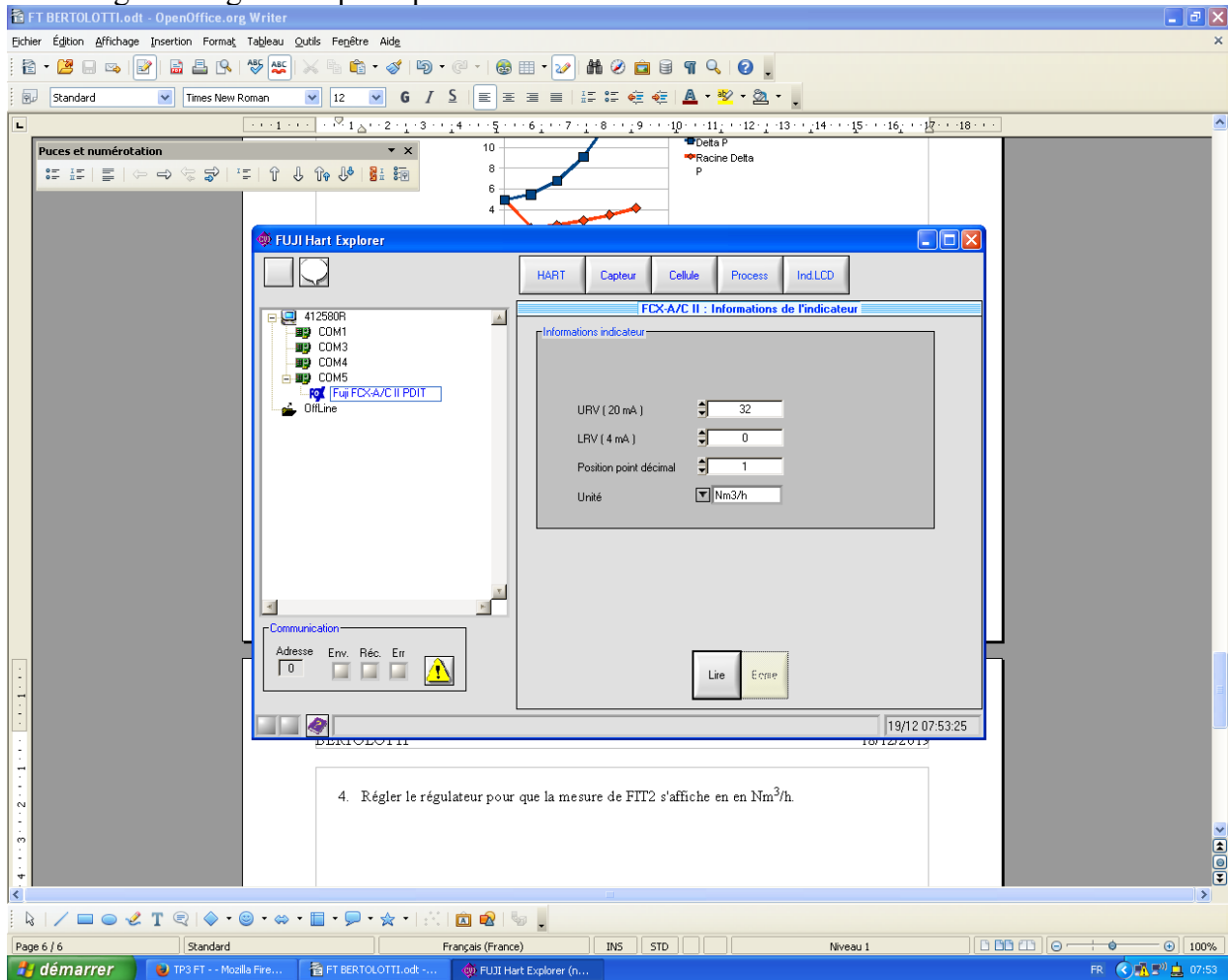
2. Tracer les deux courbes sur le même graphique.



3. En déduire les paramètres du transmetteur FIT2 pour qu'il affiche la mesure de débit en  $\text{Nm}^3/\text{h}$ .

Type de sortie	silencieux
Type d'action (directe ou inverse)	direct
Temps de réponse	1s
Unité physique primaire	kPa
Valeur basse de l'étendue de mesure	-32
Valeur haute de l'étendue de mesure	32
Unité secondaire	$\text{Nm}^3/\text{h}$
Valeur secondaire basse	0
Valeur secondaire haute	100
Fonction de sortie du transmetteur	20

#### 4. Régler le régulateur pour que la mesure de FIT2 s'affiche en $\text{Nm}^3/\text{h}$ .



#### 5. Compléter le tableau d'étalonnage de votre transmetteur.