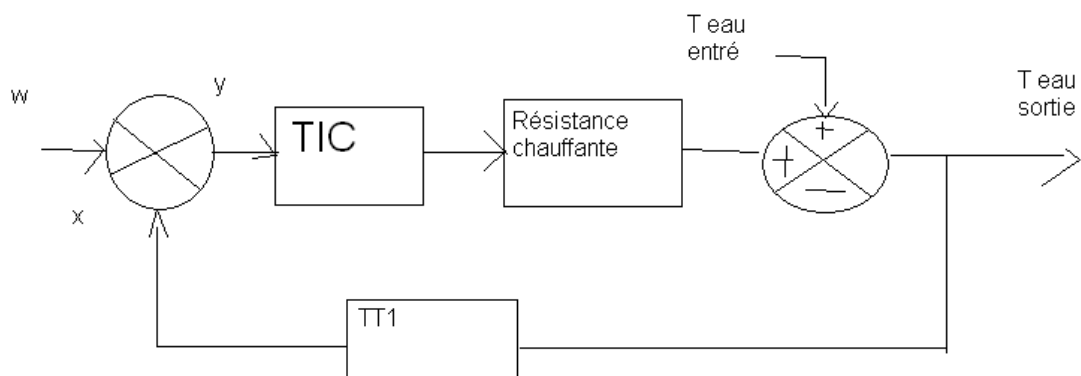


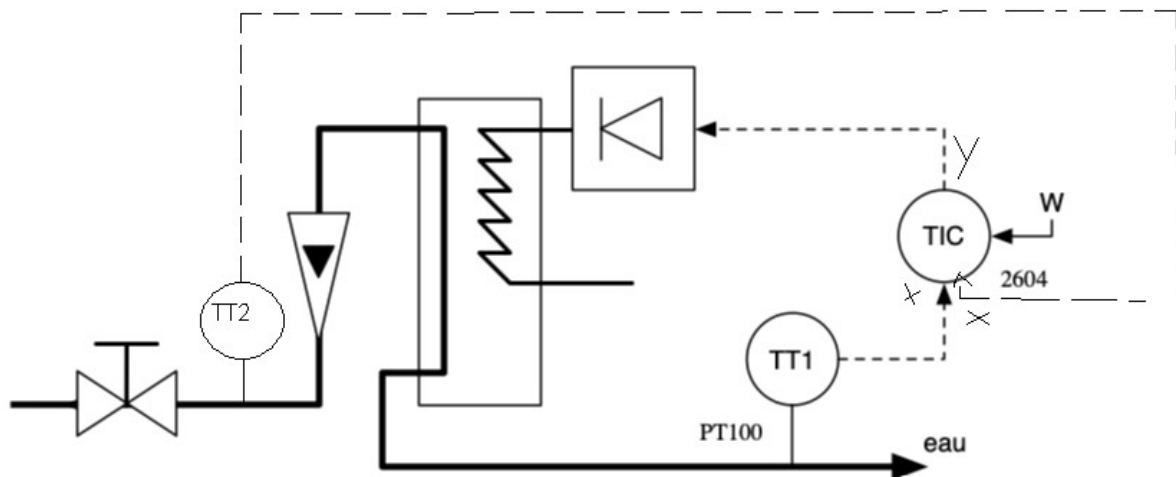
TP3 TT - Bagur Laou-Hap		Pt	A	B	C	D	Note
I							
1	À partir du schéma TI ci-dessus, proposer un schéma fonctionnel de la boucle de régulation où apparaît la perturbation de température.	2	A				2
2	Placer sur le schéma TI le transmetteur de température à ajouter.	2	A				2
3	Compléter le schéma électrique ci-dessous pour faire fonctionner la boucle de régulation représentée sur le schéma TI, ainsi que la mesure de température supplémentaire. TT2 sera connecté sur M2.	1	A				1
4	À quelles bornes du régulateur sont connectées les prise 1 et 2 ? (voir câblage sur la maquette)	1	A				1
5	À quelles bornes du régulateur sont connectées les prise 3 et 4 ? (voir câblage sur la maquette)	1	A				1
II							
1	Quelle est la signification du nom PT100 ?	1	A				1
2	Quel est le rôle du transmetteur dans une chaîne de mesure ?	2	A				2
3	Proposer un schéma électrique permettant le paramétrage du transmetteur. Le régulateur sera utilisé pour mesurer le courant de boucle. Faire valider le schéma par le professeur.	1	A				1
4	Dans le schéma ci-dessus quel élément remplace l'ampèremètre ?	1	A				1
5	Programmer le transmetteur pour avoir : Un courant de 20 mA pour une température de 100 °C ; Un courant de 0 mA pour une température de 0 °C ; Un montage 2 fils ; Un temps de réponse le plus rapide possible.	1	A				1
6	Compléter le tableau suivant :	2	A				2
7	Quelle est la plus grande erreur mesurée ?	2	A				2
8	Proposer un câblage permettant d'afficher la mesure de la température fournie par le transmetteur sur le régulateur 2604.	2	X				0
9	Faire afficher la température de la salle sur le régulateur. Quelle est sa valeur ?	1	X				0
		Note : 17/20					

# I. Régulation de température Mentor

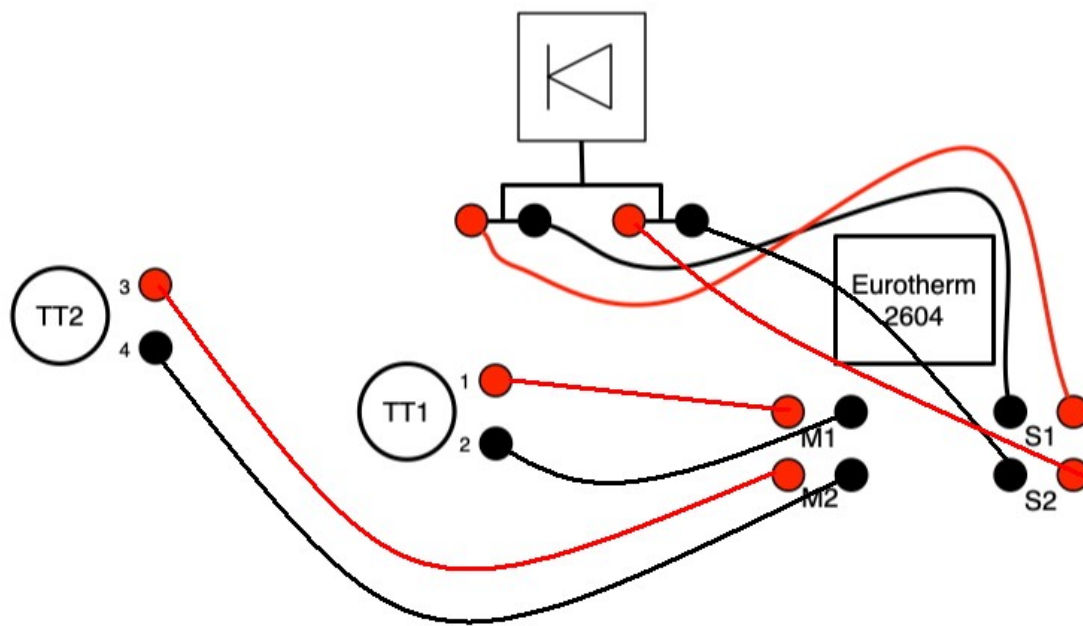
## 1) Schéma fonctionnel



## 2) Schéma TI avec TT2



### 3) Schéma de câblage

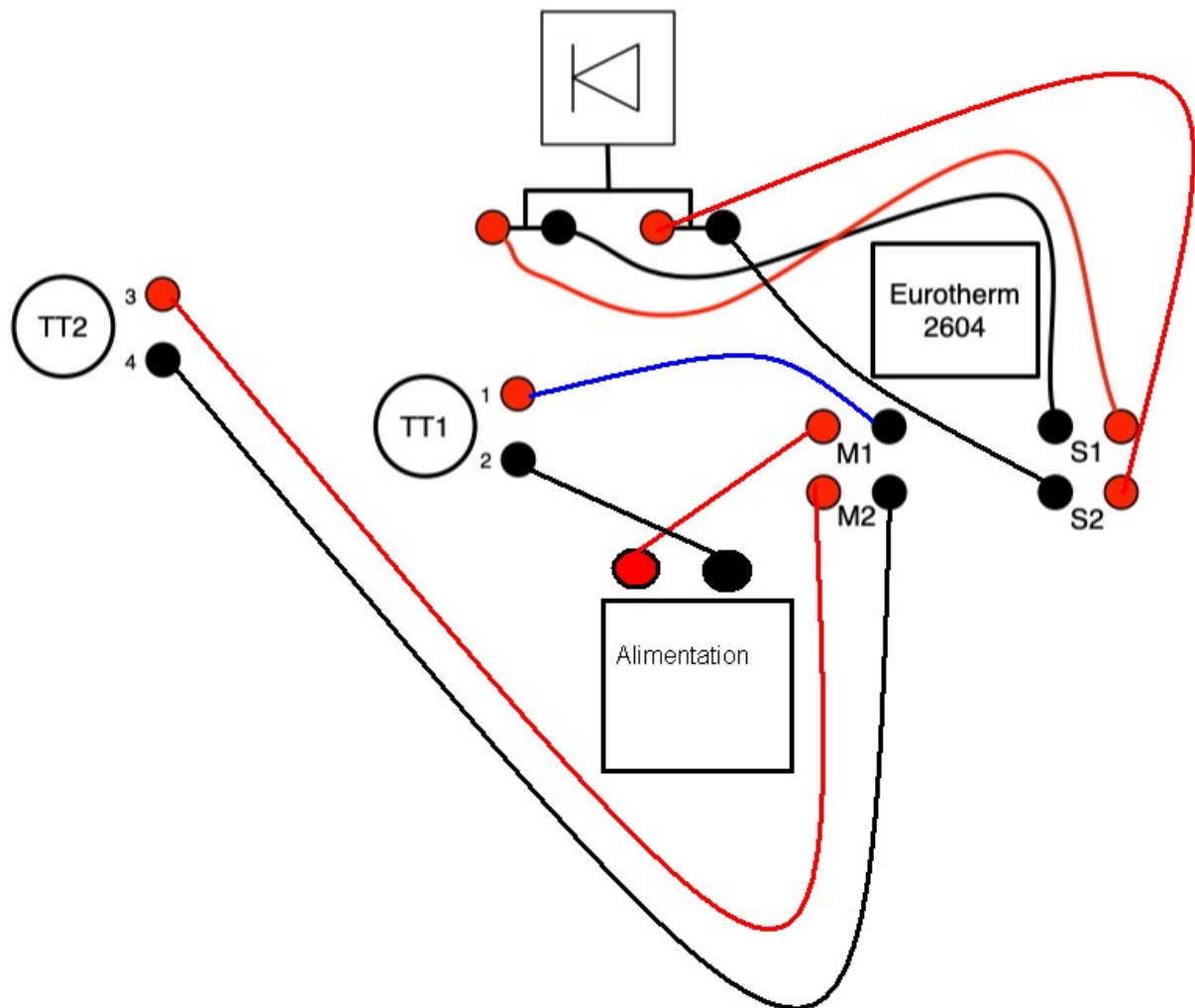


- 4) La prise 1 est connectée à la borne + de la mesure 1 du régulateur.  
La prise 2 est connectée à la borne - de la mesure 1 du régulateur.
- 5) La prise 3 est connectée à la borne + de la mesure 2 du régulateur.  
La prise 4 est connectée à la borne - de la mesure 2 du régulateur.

## II. Mesure de température

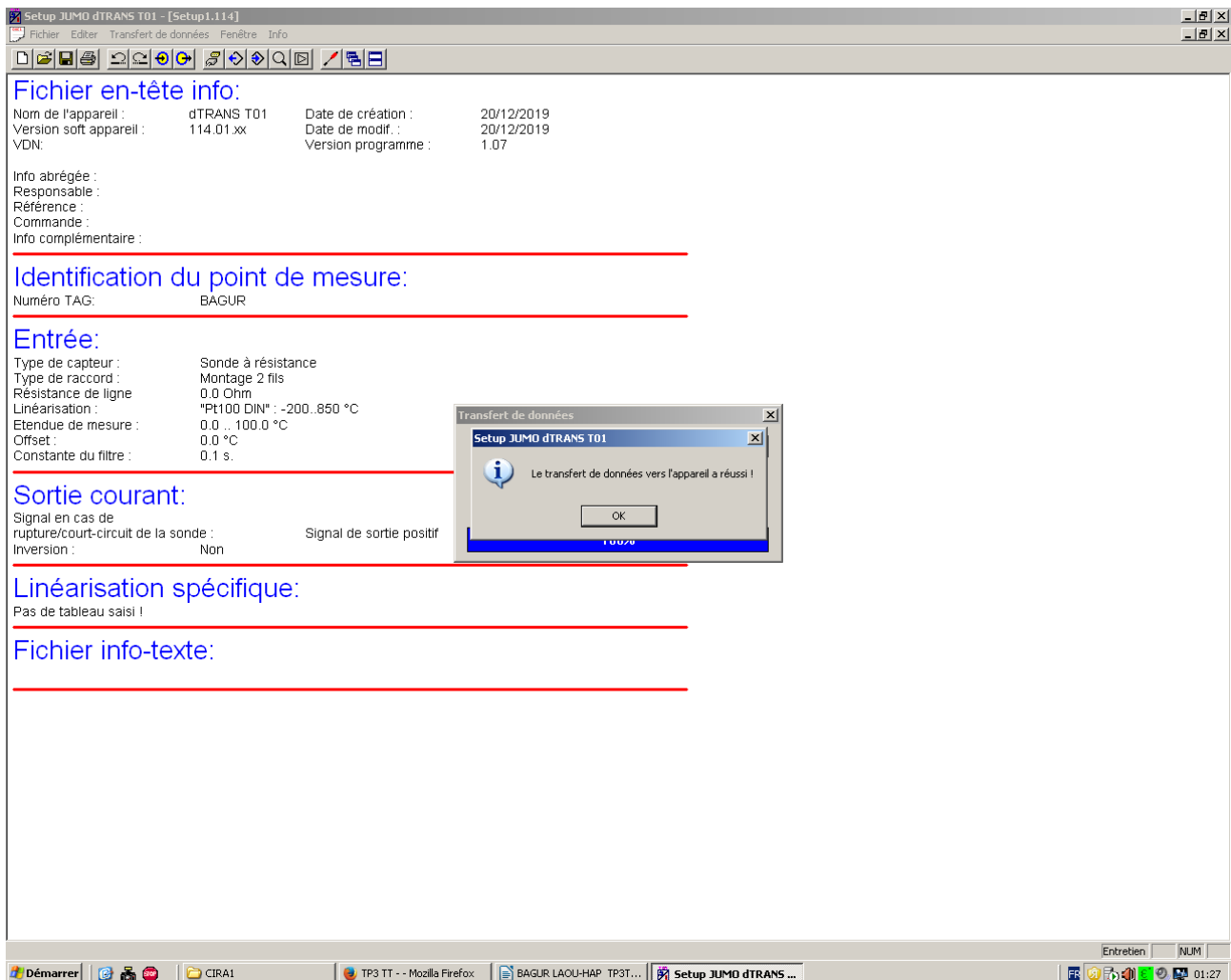
- 1) PT100 est un capteur de température. Ce capteur est constitué d'une résistance en Platine. La valeur initiale du PT100 est de 100 ohms correspondant à une température de 0°C.
- 2) Rôle du transmetteur :  
C'est un dispositif qui convertit le signal de sortie du capteur en un signal de mesure standard.  
Il fait le lien entre le capteur et le système de contrôle commande. Le couple capteur + transmetteur réalise la relation linéaire entre la grandeur mesurée et son signal de sortie.

3) Schéma électrique permettant le paramétrage du capteur.



4) Dans le schéma ci-dessus, l'élément qui remplace l'ampèremètre est le régulateur car on nous a dit dans la question précédente que le régulateur est utilisé pour mesurer le courant de la boucle. Un ampèremètre mesure un courant donc c'est bien le régulateur qui remplace l'ampèremètre.

## 5) Réglage envoyé :



## 6)

Température théorique en °C	0	20	40	60	80	90	100
Résistance de la PT100 en $\Omega$	100	107,79	115,54	123,24	130,89	134,70	138,50
Résistance réglée sur les boîtes à décades pour simuler la PT100	100	107	115	123	130	134	138
Température fournie par le transmetteur en °C	0	18	25,6	51,6	77,5	77,5	77,5

7) La plus grande grandeur mesurée est 77,5°C

## 8)