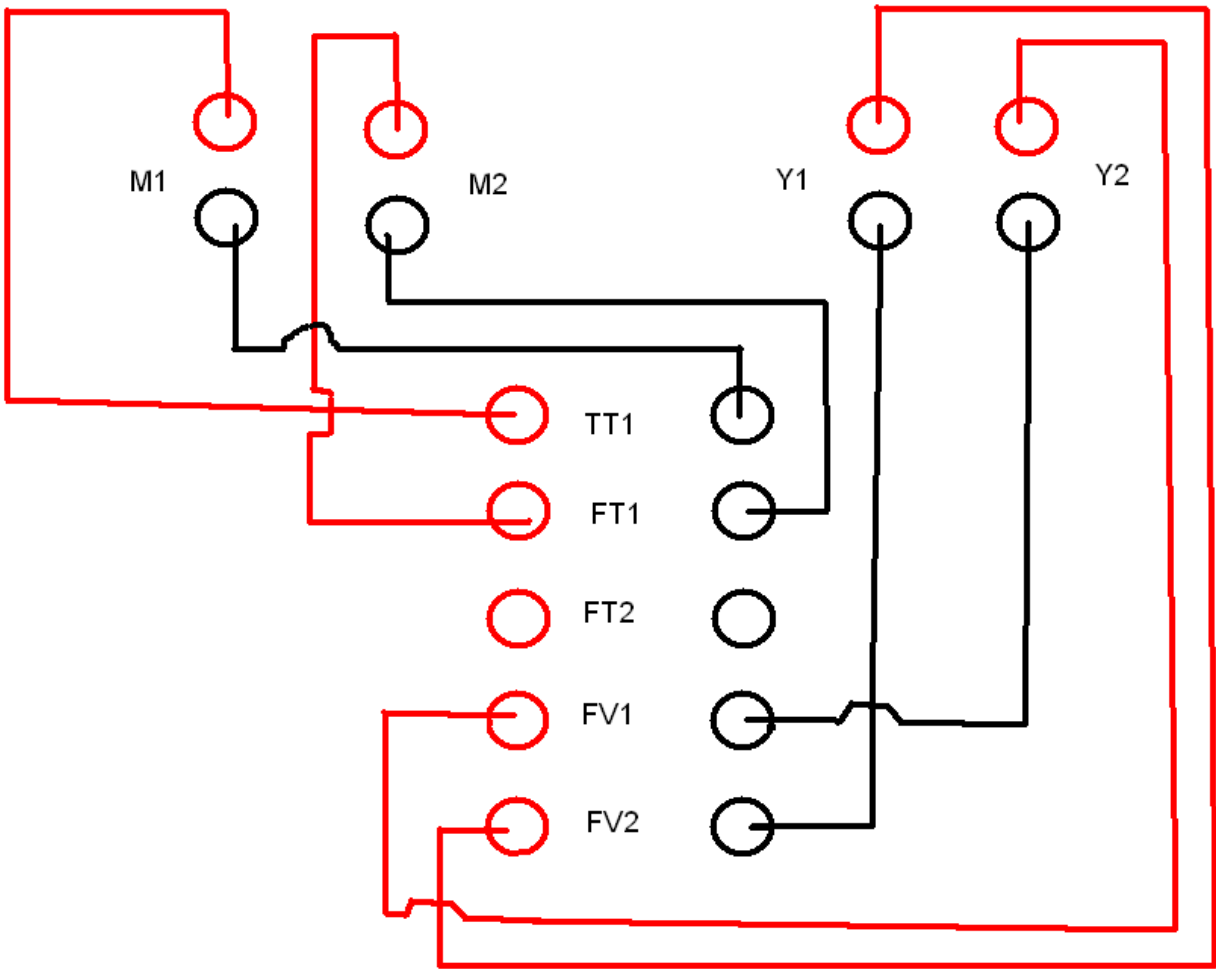


TP3 Multi - Vernhet Fabri		Pt	A	B	C	D	Note	
I	<b>Contrôle du débit d'eau froide</b>							
1	Proposer un schéma électrique permettant la régulation du débit conformément au schéma TI.	2	A					2
2	Relever la valeur maximale du débit d'eau froide, que l'on notera Qmax.	1	A					1
3	Régler le régulateur pour un fonctionnement sans erreur statique et une consigne de ¾Qmax.	1	A					1
4	Relever la réponse indicielle pour une consigne passant de ½Qmax à ¾Qmax.	1	C				0,35	Je veux voir les légendes des courbes.
5	Donner la valeur de l'erreur statique, du temps de réponse à 10% et celle du premier dépassement.	1	C				0,35	Où sont les constructions ?
II	<b>Régulation proportionnelle de température</b>							
1	Proposer un schéma électrique permettant la régulation de température conformément au schéma TI.	1	A					1
2	Régler la bande proportionnelle afin d'obtenir un système stable avec un dépassement inférieur à 20%.	1	X					0
3	Relever la réponse indicielle pour une consigne passant de 35°C à 40°C.	1	D				0,05	Je veux voir les légendes des courbes.
4	Donner la valeur de l'erreur statique, du temps de réponse à 10% et celle du premier dépassement.	1	D				0,05	La consigne doit être à 40°.
5	Relever l'évolution de la température pour une consigne de débit passant de ¾Qmax à ½Qmax.	1	D				0,05	Arrêter de mettre des courbes sans légende et qui n'ont pas de rapport avec la question.
6	Donner la valeur de l'erreur statique, le temps pour retourner à 1°C de la valeur finale.	1	D				0,05	
III	<b>Régulation proportionnelle intégrale de température</b>							
1	Régler le régulateur pour un fonctionnement stable avec la plus petite valeur de Ti.	1	D				0,05	
2	Multiplier Ti par 4.	1	D				0,05	
3	Relever la réponse indicielle pour une consigne passant de 35°C à 40°C.	1	D				0,05	
4	Donner la valeur de l'erreur statique, du temps de réponse à 10% et celle du premier dépassement.	1	D				0,05	
5	Relever l'évolution de la température pour une consigne de débit passant de ¾Qmax à ½Qmax.	1	X				0	
6	Donner la valeur de l'erreur statique, le temps pour retourner à 1°C de la valeur finale.	1	X				0	
7	Comparer les réponses obtenue à la perturbation de débit. Expliquer les différences.	1	X				0	
8	Quelle type de régulation a votre préférence. Justifier votre réponse.	1	X				0	
Note : 6,1/20								

TP3 multiboucle

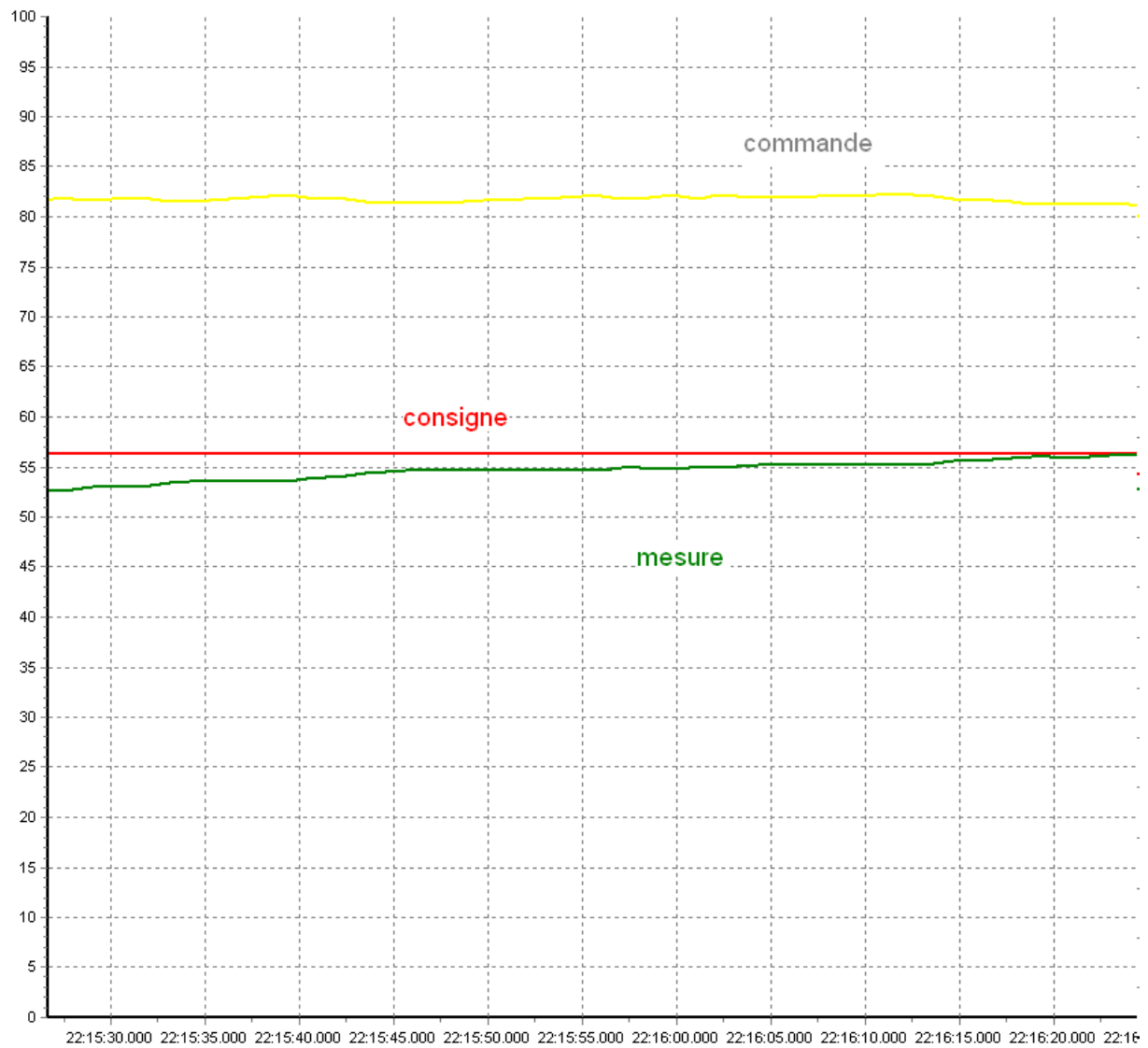
1/boucle 1 = température  
boucle 2 =débit



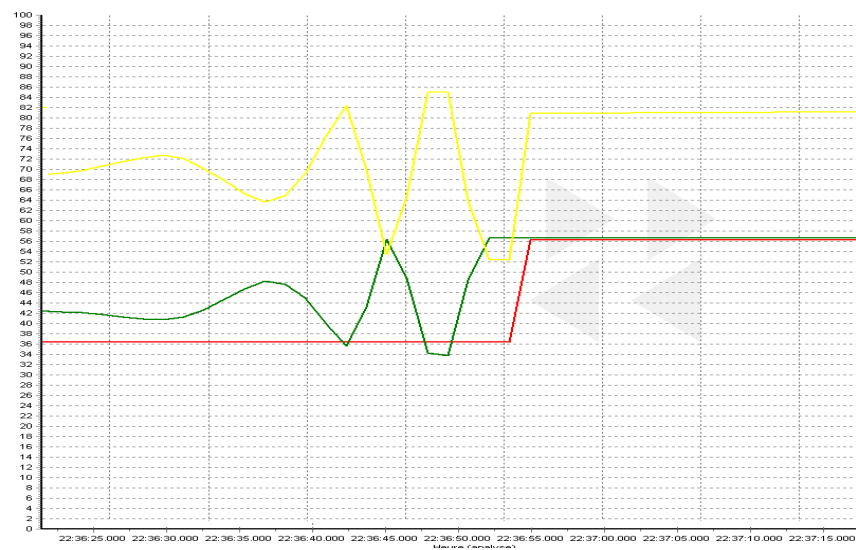
2) La valeur max du débit d'eau froide sera de  $Q_{max}=2,3L/min$  pour une valeur de 74,66%

Nom	Description	Adresse	Valeur	Connexion de
PV	[PV] Valeur de la Mesure	1025	74.66	STANDARD_IO.An_Input.Val
wSP	[SP Travail] Consigne de Travail	1029	50.00	
tSP	[Consigne Cible] Consigne visée	1026	50.00	
T_OP	[Cible OP] Puissance de Sortie cible souhaitée	1027	100.00	
wOP	[OP Travail] Puissance de Sortie	1028	100.00	
m-A	[Mode Manuel] Sélection Auto/Manu	1297	Manuel (1)	(non connecté)

3)



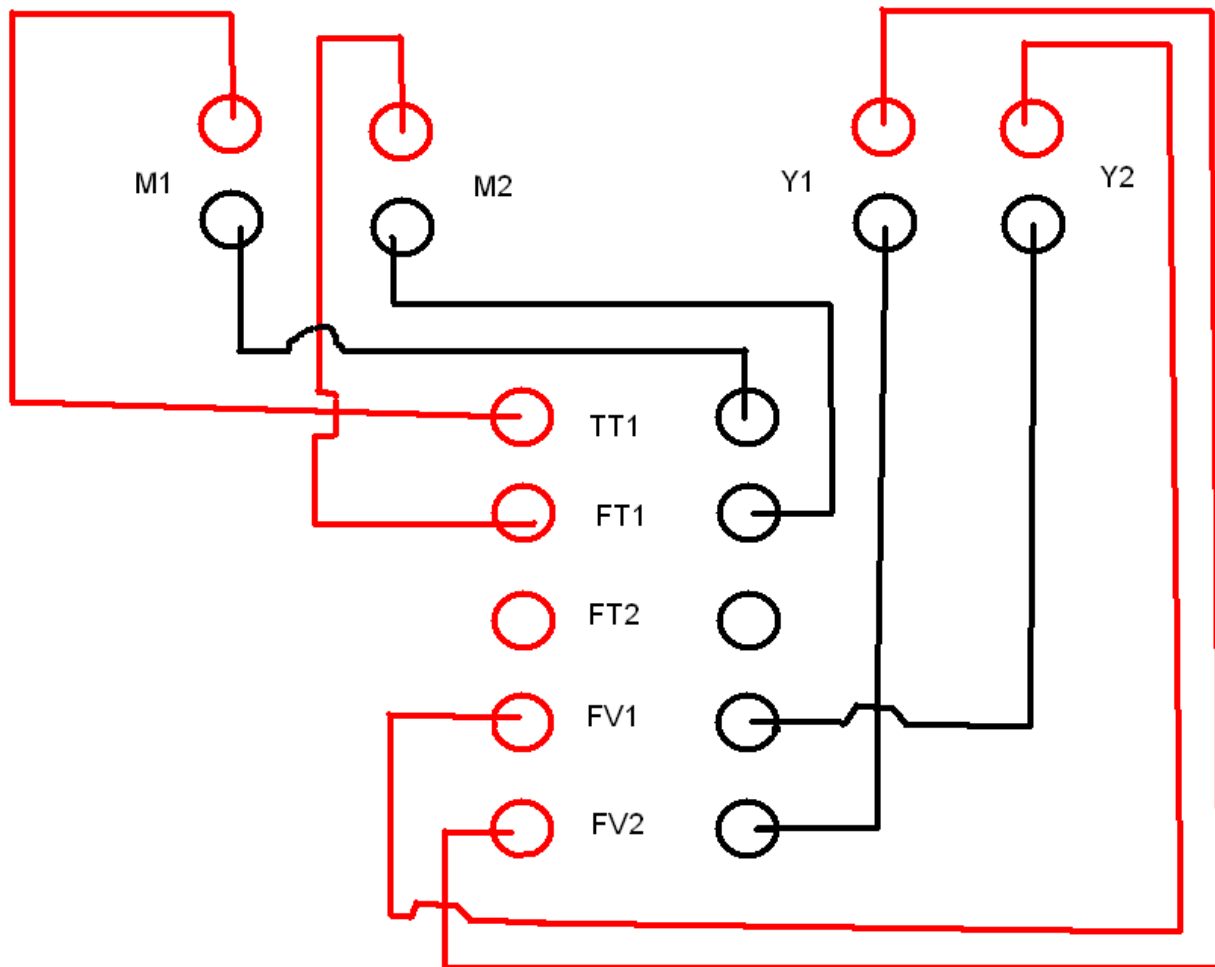
4)



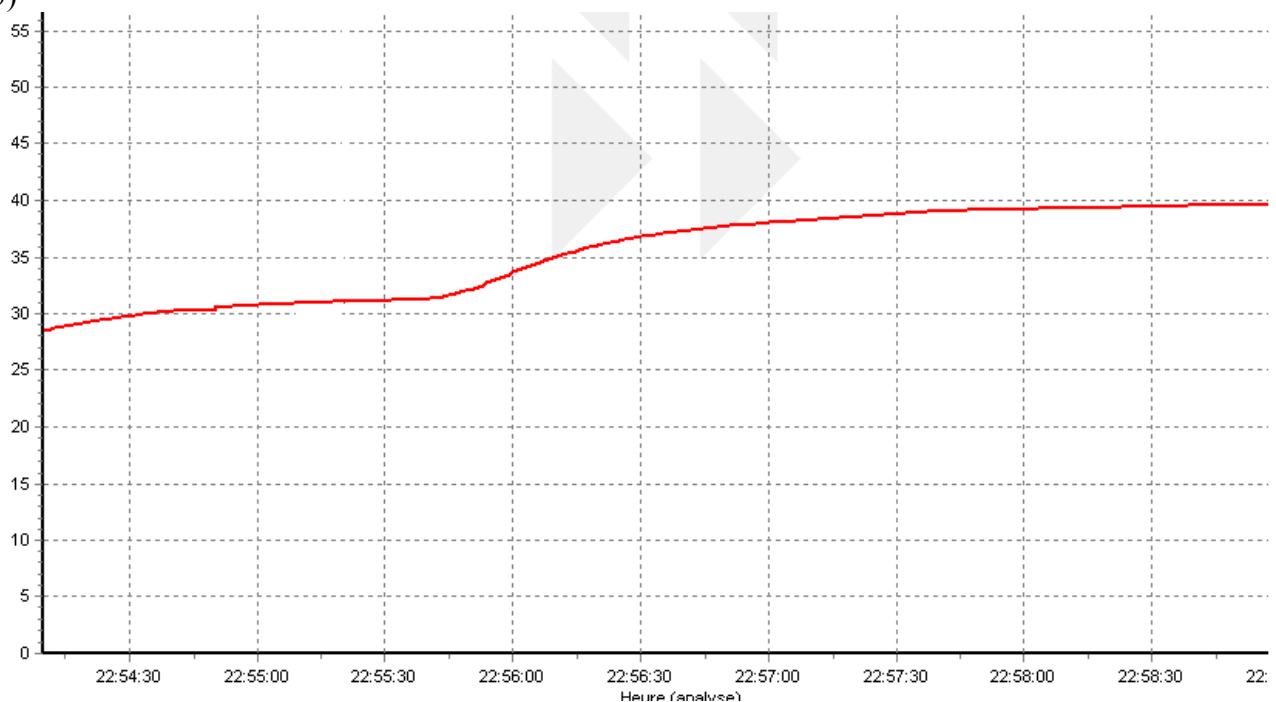
5) l'erreur statique est de 0% et le temps de réponse de 3 seconds pas de premier dépassement

## II. Régulation proportionnelle de température

1)

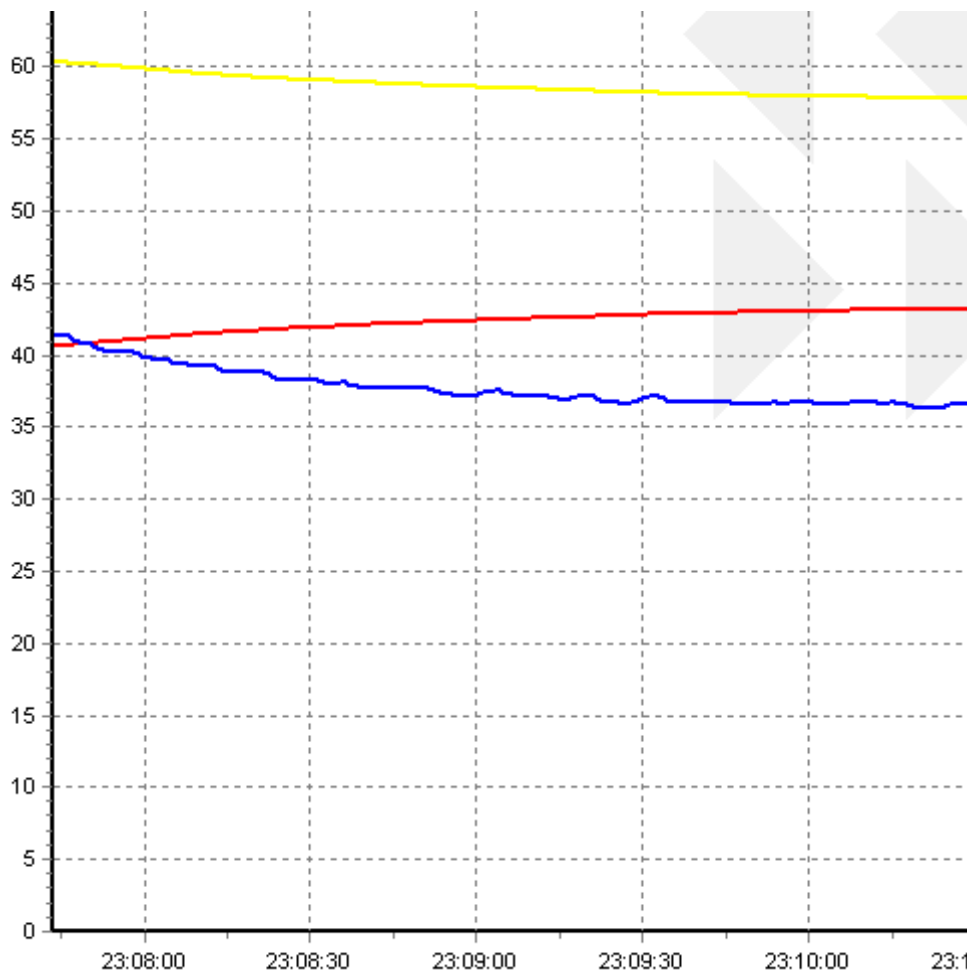


3)



4) la consigne est à 60% et on a une mesure de 40°C l'erreur statique est donc de 20 °C

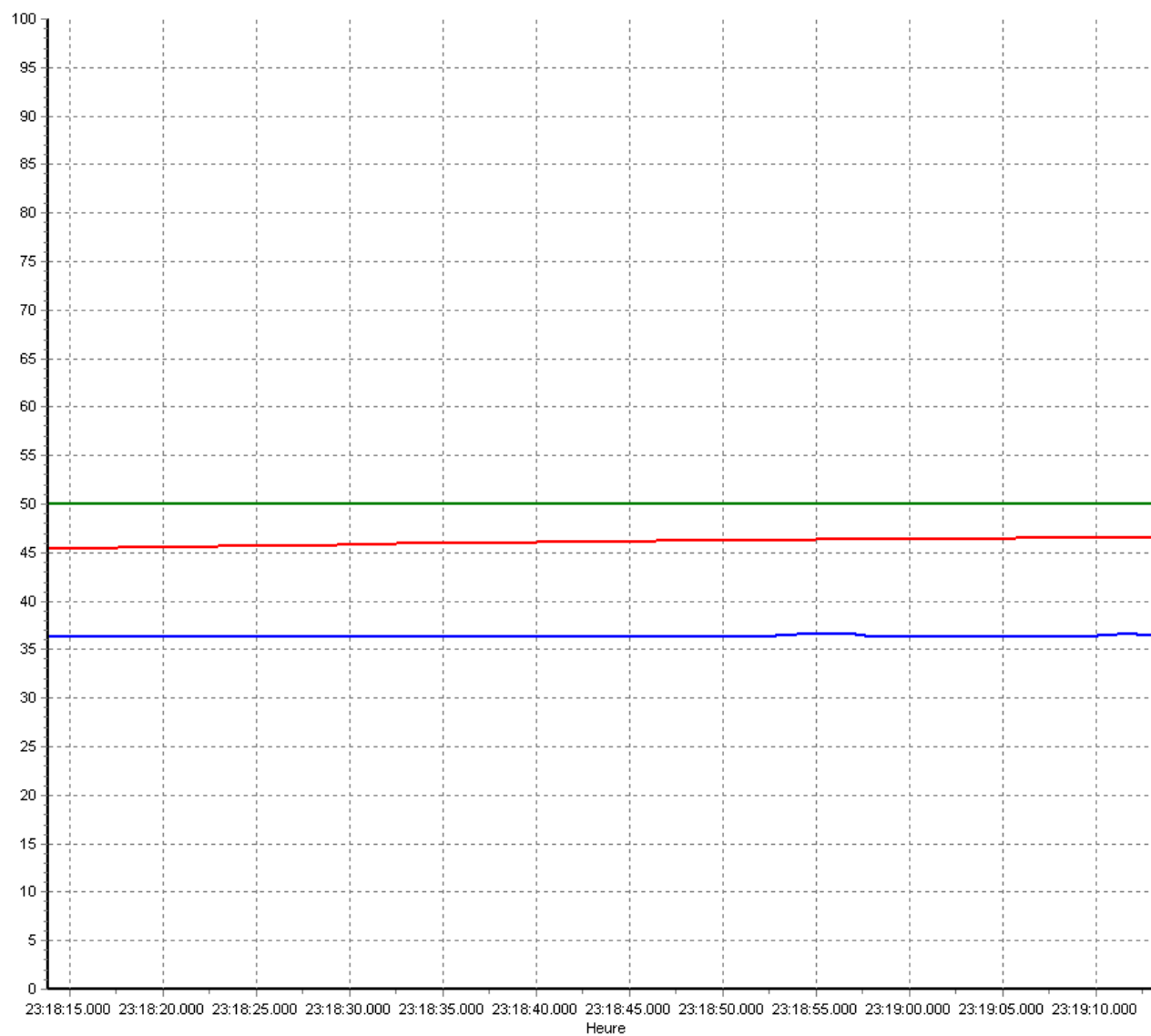
5)



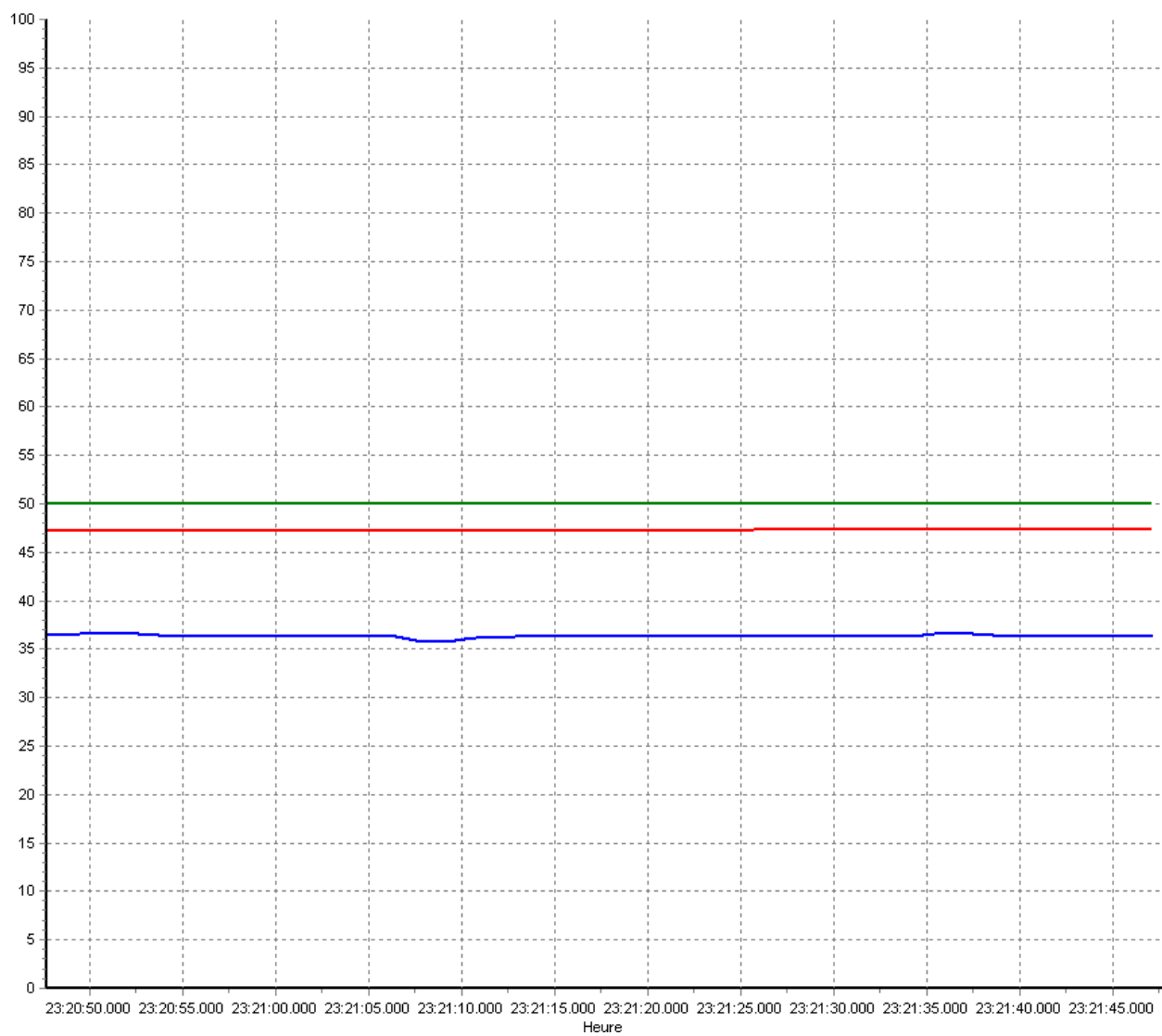
6) le temps pour retourner à 1 °C près de la valeur final est de 2min 45 sec  
l'erreur statique 22°C

### III. Régulation proportionnelle intégrale de température

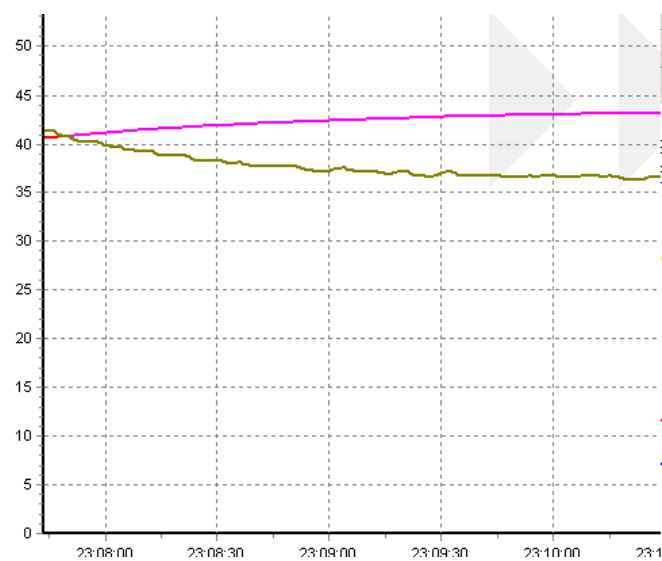
1)



2)



3)



4) le temps pour retourner à  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$  près de la valeur finale est de 2min 35 sec  
l'erreur statique  $21^{\circ}\text{C}$

5)