

TP3 Aero - Menini		Pt	A	B	C	D	Note	
I	Schématisation							
1	Compléter le tableau ci-dessus en donnant la fonction des éléments repérés et le numéro de leur bornier.	1	B				0,75	
2	Compléter le schéma TI afin de faire apparaître la boucle de régulation de température. On utilisera la sonde PT100 pour mesurer la température.	1	C				0,35	Boucle de régulation à revoir.
3	Proposer un schéma fonctionnel de la maquette. Vous ferez apparaître le numéro des borniers sur ce schéma.	1	D				0,05	
4	Expliquer le fonctionnement de la maquette en vous aidant du schéma fonctionnel.	1	C				0,35	
5	Donner le schéma électrique permettant le fonctionnement de la régulation. Ne pas oublier la ventilation.	1	A				1	
6	Câbler la boucle de régulation, puis valider son fonctionnement en manuel. On donnera la procédure de vérification.	1	X				0	
II	Régulation proportionnelle							aa
1	Tracez la caractéristique statique de votre système. On prendra au moins 4 mesures.	2	X				0	
2	On choisit une consigne de 42 °C. Pour une bande de proportionnelle de 20 %, déterminer la valeur du décalage de bande pour avoir une erreur statique nulle en boucle fermée.	1,5	A				1,5	
3	Montrez graphiquement, en vous aidant de votre caractéristique statique, que votre réglage est correct.	1,5	X				0	
4	Procédez au réglage de votre régulateur avec les valeurs que vous avez déterminées. Vérifiez alors le point de fonctionnement obtenu.	1	X				0	
III	Régulation PI							
1	Enregistrer la réponse à un échelon de commande, celle-ci passera de 20 à 60 %.	2	X				0	
2	Relever le temps de réponse T1 pour atteindre 64 % de l'amplitude de la variation de la mesure.	1,5	X				0	
3	Régler votre système avec une bande proportionnelle de 20 % et un temps intégral égal au temps de réponse déterminé précédemment.	1	X				0	
4	Relever les performances de votre régulation, temps de réponse à 5 %, valeur du premier dépassement, erreur statique.	1,5	X				0	
IV	Régulation PID							
1	Comparer les performances de votre régulation pour plusieurs valeurs de l'action dérivée. On prendra TD = T1, TD = T1/2, TD = T1/4.	1,5	X				0	
2	Conclure sur l'effet de l'action dérivée sur les performances d'une régulation.	1,5	X				0	

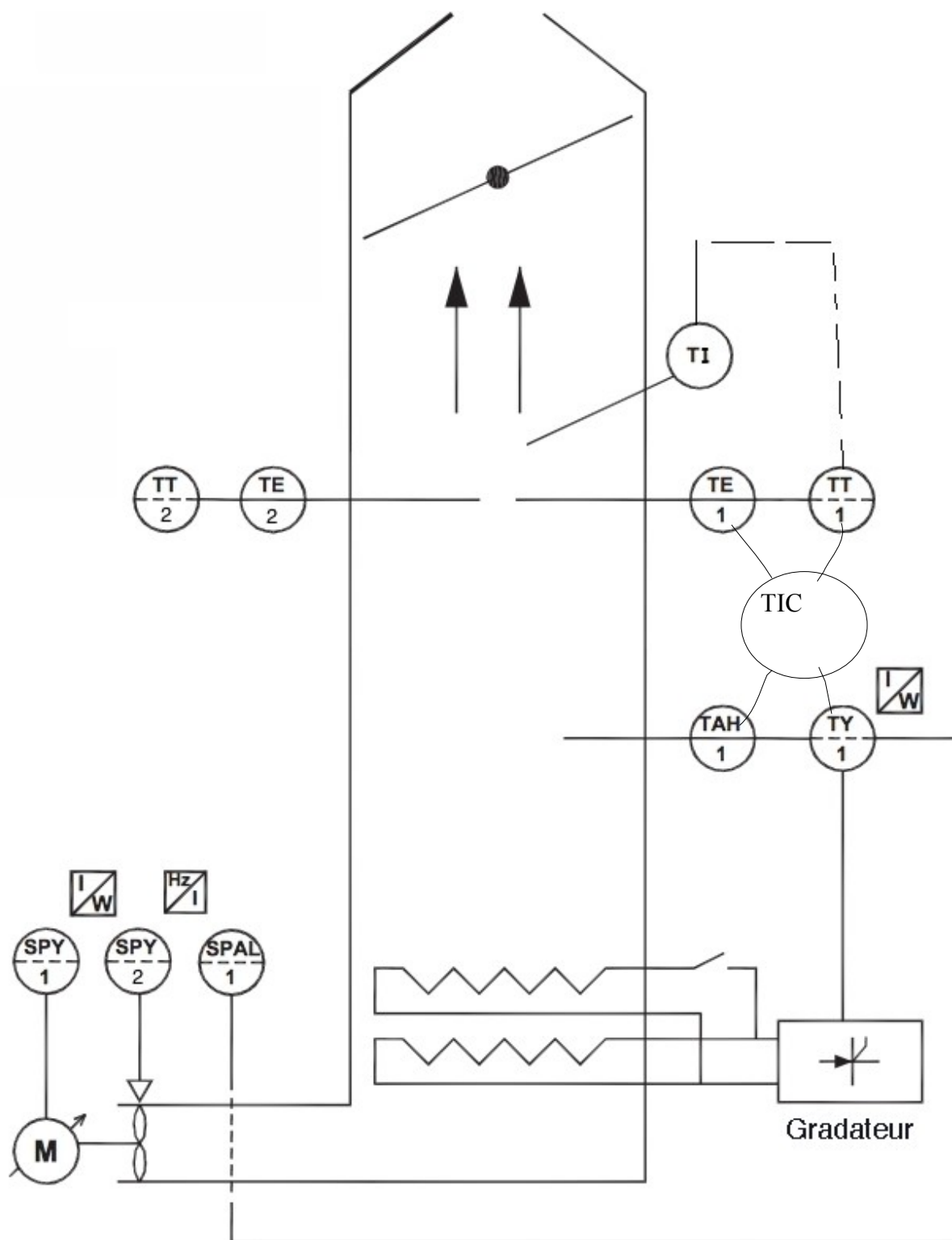
Note : 4/21

TP3 Aero

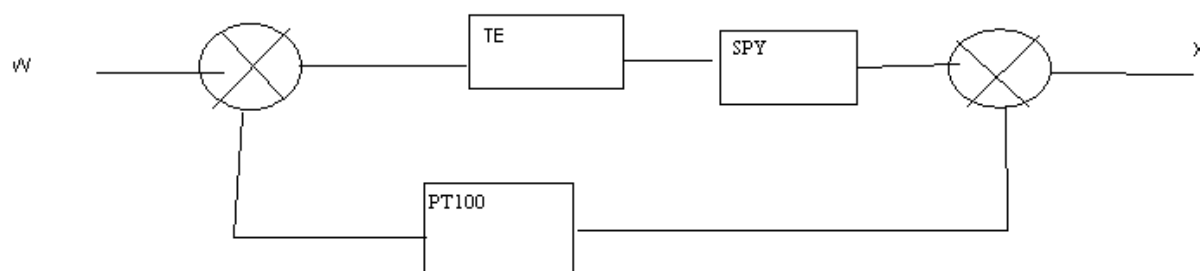
1)

Repère	Fonction	Numéro Bornier
TE1	Capteur	
TT1	Transmetteur	
TE2	Capteur	
TT2	Transmetteur	
TAH1	Alarme Haute	
TY1	Relais de Calcul	
SPY1	Commutateur	
SPY2	Commutateur	

2)

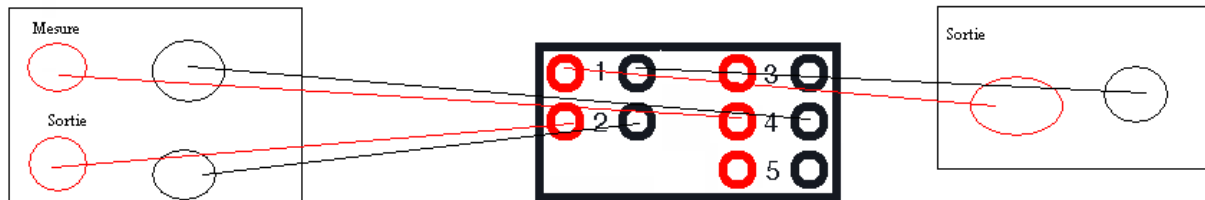


3)



4) La maquette est une régulation de température utilisant différents éléments des TP précédents.

5)



II. Régulation proportionnelle

1)

2)

