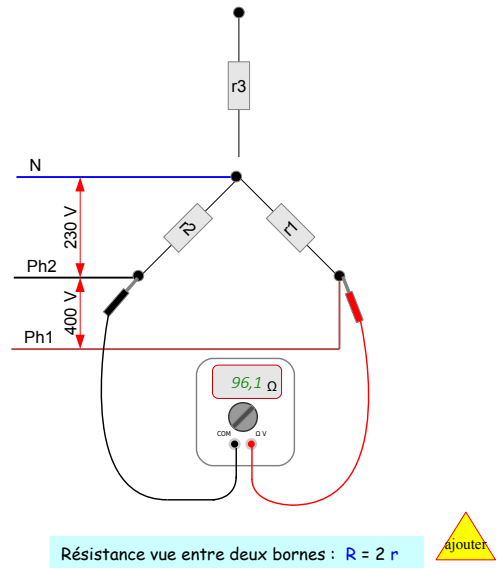


	A	B	C	D	E	F	G	H
1	rappel : pour le couplage étoile, le courant de ligne l a la même valeur que le courant de phase l <sub>ph</sub>							
2	raccordement chauffe-eau en triphasé							
3	tension du réseau U (V)	Puissance P (W)	$I = \frac{P}{U\sqrt{3}}$ avec un tableur $\sqrt{3} \approx 1,732$	$P_{ph} = \frac{P}{3}$ puissance d'une branche P <sub>ph</sub> (W)	$U_0 = \frac{U}{\sqrt{3}}$ avec un tableur $\sqrt{3} \approx 1,732$	$I_{ph} = \frac{P_{ph}}{U_0}$ courant de phase I <sub>ph</sub> (A)	$r = \frac{U_0}{I_{ph}}$ résistance d'une branche r (Ω)	$P = I_{ph}^2 \cdot 3r$ vérification du calcul de la puissance suivant la résistance des 3 branches (3 r) et le courant I <sub>ph</sub>
4	400 V	3 300 W	4,76 A	1 100 W	230 V	4,78 A	48,09 Ω	3 300 W
5	$=B3/(A3*3^{0,5})$ $=B3/3$ $=ARRONDI.INF(A3/3^{0,5})$ $=D3/(E3)$ $=E3/F3$ $=F3^2*3*G3$							
6	avec 2 résistance en // rappel : en étoile, la tension aux bornes des résistance est de 230 V avec une phase débranchée, la puissance est réduite à 2 200 W la puissance dans une branche est égale à 1 100 W le courant est égal 4,78 A il faudra amener le neutre							
7								
8								
9								
10								
11								
12	$P_{avec 2r} = \frac{2}{3} P$	Puissance (W) avec 2 Résistances en //	2 200 W	$=B3*(2/3)$				
13	$I_{ph} = \frac{P_{avec 2r}}{U_0}$	courant de phase I <sub>ph</sub> (A)	4,78 A	$=C12/E3$				
14	$r = \frac{U_0}{I_{ph}}$	Résistance de la branche r (Ω)	48,09 Ω	$=E3/C13$				
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34								
35	$P = I_{ph}^2 \times 2r$	Puissance (W) avec 2 Résistances en serie	1 664 W	$=C36^2 \times C37$				
36	$I_{ph} = \frac{U}{2r}$	courant de phase I <sub>ph</sub> (A)	4,16 A	$=A3/C37$				
37	$R = 2r$	Résistance du circuit R (Ω)	96,18 Ω	$=2 \times G3$				
38	$U_0 = \frac{P}{2} \times I_{ph}$	tension aux bornes des résistances	200 V	$=(C35/2)/C36$				
39								
40								



Résistance vue entre deux bornes : R = 2 r



avec 2 résistances en série

le courant est égal à 4,16 A  
 la puissance est égale à 1 660 W  
 la tension aux bornes de chacune des résistances est de 200 V

