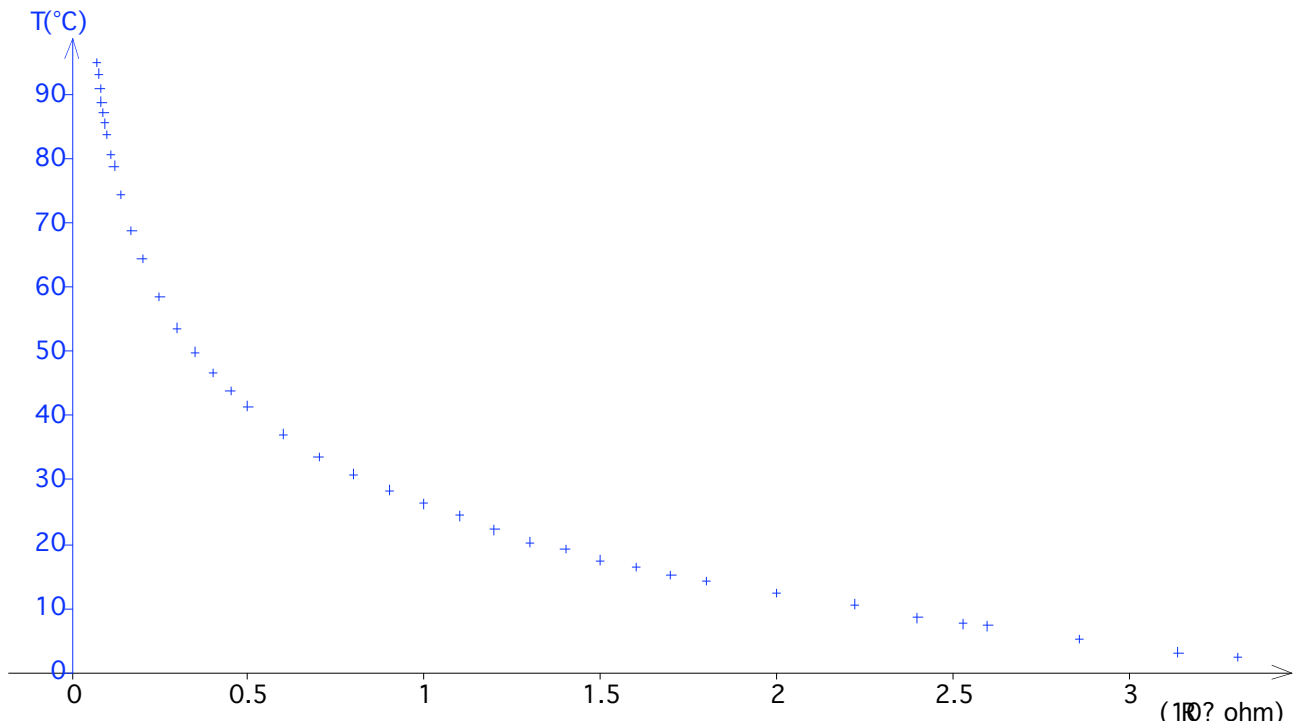


RESULTATS EXPÉRIMENTAUX



i	R ohm	T °C
0	3310	2,319
1	3140	3,113
2	2860	5,127
3	2600	7,202
4	2530	7,568
5	2400	8,484
6	2220	10,59
7	2000	12,39
8	1800	14,16
9	1700	15,2
10	1600	16,45
11	1500	17,46
12	1400	19,17
13	1300	20,29
14	1200	22,22
15	1100	24,41
16	1000	26,28
17	900	28,41
18	800	30,88
19	700	33,63
20	600	37,14
21	500	41,5
22	450	43,82
23	400	46,63
24	350	49,96
25	300	53,71
26	250	58,5
27	200	64,55
28	170	68,94
29	140	74,59
30	120	78,98
31	110	80,78
32	100	83,83
33	95	85,63
34	90	87,31
35	85	88,96
36	80	91,13

COMPTE-RENDU SEANCE 4

CORRECTION

Montage

On réalise un montage où le capteur thermomètre et la CTN plongent dans un bain d'eau initialement à température ambiante.

Le bain est chauffé et l'on note régulièrement les mesures simultanées de la température du bain et de la résistance de la CTN.

L'ensemble est agité en permanence afin de s'assurer de la répartition homogène de la température : on peut ainsi supposer que la température mesurée est bien, à un instant donné, la température de la CTN.

La résistance est mesurée à l'ohm-mètre.

Paramétrage de l'acquisition

On veut à chaque mesure, associer une mesure effectuée par la console Orphy (la température) et une mesure effectuée sans la console (résistance). Cette dernière mesure doit donc être entrée manuellement dans le logiciel d'acquisition. C'est pourquoi il faut se placer en mode « clavier ».

Graphique

Pour faire apparaître le graphe demandé il faut veiller à ce que la résistance soit placée en ordonnée, et la température en abscisse. Ce réglage s'effectue dans la fenêtre « coordonnées ».

Modélisations

La courbe obtenue rappelle la représentation graphique de la fonction $y=1/x$

On peut donc essayer une modélisation de la forme $R(T)= a/T$

R est la fonction, T est la variable et a est une constante dont il faut déterminer la valeur (l'ordinateur s'en charge).

Cette modélisation n'est pas satisfaisante.

Par contre une modélisation du type $R(T) = a/T^2$ s'avère satisfaisante, en particulier si l'on restreint la modélisation aux valeurs élevées de température.

On remarque que, si l'on se limite aux basses températures, les points semblent à peu près alignés. On peut donc effectuer une modélisation sous la forme d'une fonction affine. Cette modélisation s'avère très satisfaisante, mais sur un domaine de températures très limité.

La solution idéale serait de trouver une bonne modélisation sur l'intervalle de température le plus