

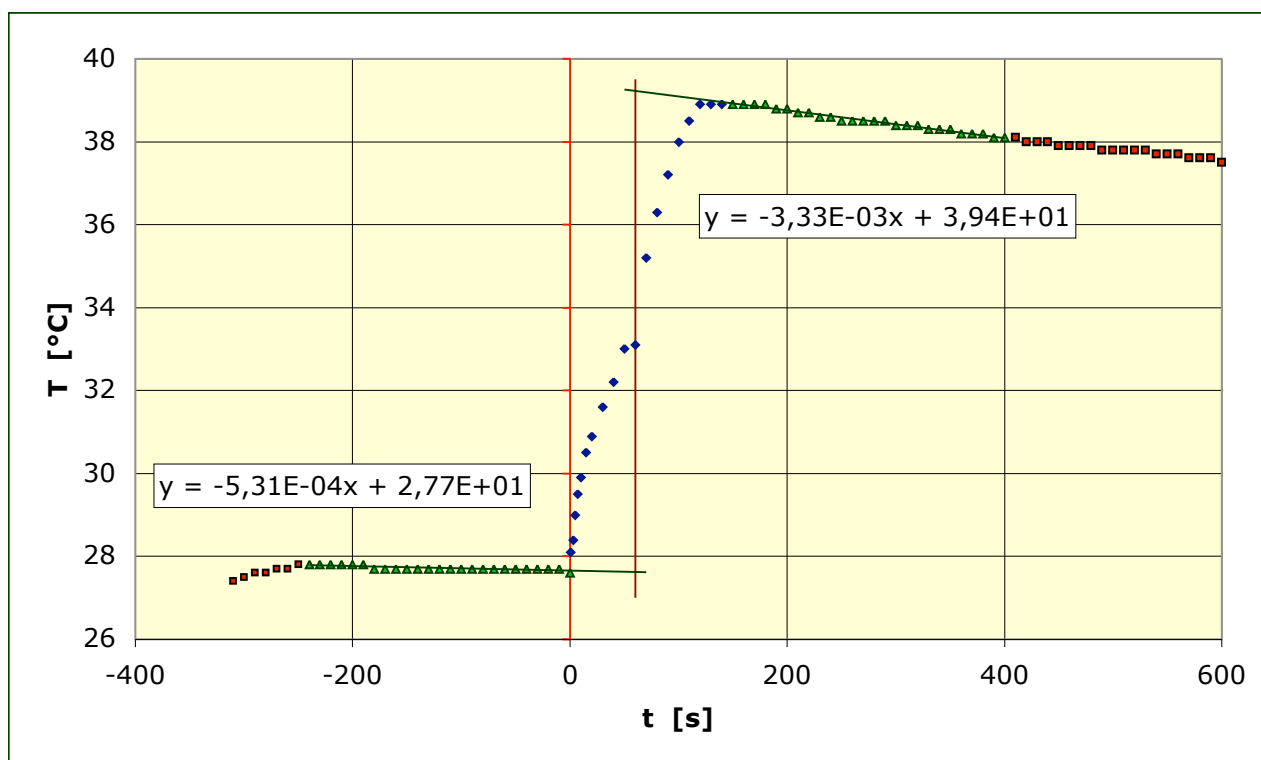
## Capacité thermique d'un bloc de fer (prise en compte des fuites thermiques)

	m (g)	±	c (J.K <sup>-1</sup> .g <sup>-1</sup> )	±	C (J.K <sup>-1</sup> )	±	M (g.mol <sup>-1</sup> )	C <sub>m</sub> (J.K <sup>-1</sup> .mol <sup>-1</sup> )	±
calorimètre (Al)	99,0	0,2	0,897	0,005	88,8	0,7	27,0	24,22	0,14
eau	166,8	0,2	4,186	0,008	698,2	2,2	18,0	75,35	0,14
bloc de fer	310,2	0,2	0,717	0,067	222	21	55,8	40,0	3,7

	t (s)	T (°C)	T <sub>2</sub> (°C)	±	ΔT <sub>2</sub> (°C)	±	ΔT <sub>01</sub> (°C)	±
interpolation	60	27,0	80	2	-40,8	2,2	11,5	0,4
	60	39,5						

• L'allure de la courbe mesurée semble tout à fait correcte. Toutefois, vu la capacité calorifique molaire déduite du calcul, largement incompatible avec la loi de Dulong et Petit, il semble clair que certains des paramètres essentiels ont été mal mesurés par ce groupe de TP.

	t (s)	T (°C)	±
pré-mesures	-310	27,4	0,2
	-300	27,5	0,2
	-290	27,6	0,2
	-280	27,6	0,2
	-270	27,7	0,2
	-260	27,7	0,2
	-250	27,8	0,2
initiation	-240	27,8	0,2
	-230	27,8	0,2
	-220	27,8	0,2
	-210	27,8	0,2
	-200	27,8	0,2
	-190	27,8	0,2
	-180	27,7	0,2
	-170	27,7	0,2
	-160	27,7	0,2
	-150	27,7	0,2
	-140	27,7	0,2
	-130	27,7	0,2
	-120	27,7	0,2
	-110	27,7	0,2
	-100	27,7	0,2
	-90	27,7	0,2
	-80	27,7	0,2
	-70	27,7	0,2
	-60	27,7	0,2
	-50	27,7	0,2
	-40	27,7	0,2

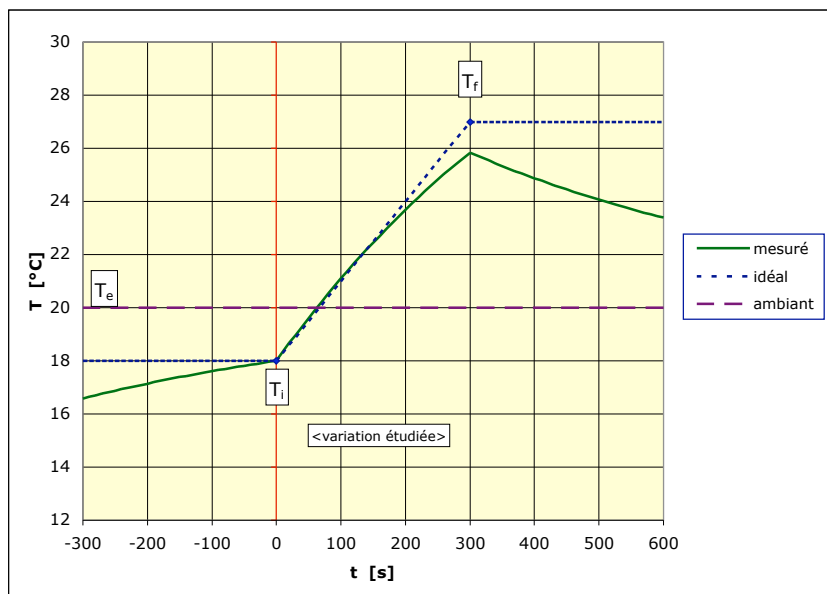


	-30	27,7	0,2
	-20	27,7	0,2
	-10	27,7	0,2
	0	27,6	0,2
<b>mélange</b>	1	28,1	0,2
	3	28,4	0,2
	5	29,0	0,2
	7	29,5	0,2
	10	29,9	0,2
	15	30,5	0,2
	20	30,9	0,2
	30	31,6	0,2
	40	32,2	0,2
	50	33,0	0,2
	60	33,1	0,2
	70	35,2	0,2
	80	36,3	0,2
	90	37,2	0,2
	100	38,0	0,2
	110	38,5	0,2
	120	38,9	0,2
	130	38,9	0,2
	140	38,9	0,2
<b>terminaison</b>	150	38,9	0,2
	160	38,9	0,2
	170	38,9	0,2
	180	38,9	0,2
	190	38,8	0,2
	200	38,8	0,2
	210	38,7	0,2
	220	38,7	0,2
	230	38,6	0,2
	240	38,6	0,2
	250	38,5	0,2
	260	38,5	0,2
	270	38,5	0,2
	280	38,5	0,2
	290	38,5	0,2
	300	38,4	0,2
	310	38,4	0,2
	320	38,4	0,2
	330	38,3	0,2
	340	38,3	0,2

	350	38,3	0,2
	360	38,2	0,2
	370	38,2	0,2
	380	38,2	0,2
	390	38,1	0,2
	400	38,1	0,2
post-mesures	410	38,1	0,2
	420	38,0	0,2
	430	38,0	0,2
	440	38,0	0,2
	450	37,9	0,2
	460	37,9	0,2
	470	37,9	0,2
	480	37,9	0,2
	490	37,8	0,2
	500	37,8	0,2
	510	37,8	0,2
	520	37,8	0,2
	530	37,8	0,2
	540	37,7	0,2
	550	37,7	0,2
	560	37,7	0,2
	570	37,6	0,2
	580	37,6	0,2
	590	37,6	0,2
	600	37,5	0,2

## Influence des fuites thermiques

A [W]	t [s]	T <sub>id</sub> [K]	T <sub>mes</sub> [K]
0,0	-300	18,0	16,6
▲	-290	18,0	16,6
▼	-280	18,0	16,7
	-270	18,0	16,8
	-260	18,0	16,8
	-250	18,0	16,9
	-240	18,0	16,9
	-230	18,0	17,0
	-220	18,0	17,0
	-210	18,0	17,1
	-200	18,0	17,1
	-190	18,0	17,2
	-180	18,0	17,2
	-170	18,0	17,3
	-160	18,0	17,3
	-150	18,0	17,4
	-140	18,0	17,4
	-130	18,0	17,5
	-120	18,0	17,5
	-110	18,0	17,6
	-100	18,0	17,6
	-90	18,0	17,7
	-80	18,0	17,7
	-70	18,0	17,7
	-60	18,0	17,8
	-50	18,0	17,8
	-40	18,0	17,9
	-30	18,0	17,9
	-20	18,0	18,0
	-10	18,0	18,0
	0	18,0	18,0
	10	18,3	18,3
	20	18,6	18,7
	30	18,9	19,0
	40	19,2	19,3
	50	19,5	19,6
	60	19,8	19,9
	70	20,1	20,2
	80	20,4	20,5
	90	20,7	20,8
	100	21,0	21,1
	110	21,3	21,4
	120	21,6	21,7
	130	21,9	21,9
	140	22,2	22,2
	150	22,5	22,5
	160	22,8	22,7
	170	23,1	23,0
	180	23,4	23,2
	190	23,7	23,4
	200	24,0	23,7
	210	24,3	23,9
	220	24,6	24,1
	230	24,9	24,4
	240	25,2	24,6
	250	25,5	24,8
	260	25,8	25,0
	270	26,1	25,2
	280	26,4	25,4
	290	26,7	25,6
	300	27,0	25,8
	310	27,0	25,7
	320	27,0	25,6
	330	27,0	25,5
	340	27,0	25,4
	350	27,0	25,3
	360	27,0	25,2
	370	27,0	25,1
	380	27,0	25,1
	390	27,0	25,0
	400	27,0	24,9
	410	27,0	24,8
	420	27,0	24,7
	430	27,0	24,6
	440	27,0	24,5
	450	27,0	24,4
	460	27,0	24,4
	470	27,0	24,3
	480	27,0	24,2
	490	27,0	24,1
	500	27,0	24,1
	510	27,0	24,0
	520	27,0	23,9
	530	27,0	23,8
	540	27,0	23,8
	550	27,0	23,7
	560	27,0	23,6
	570	27,0	23,6
	580	27,0	23,5
	590	27,0	23,4
	600	27,0	23,4



18,5	$\Delta T_{id}$ [K]
9,0	
27,5	$\Delta T_{cor}$ [K]
9,0	

• On peut vérifier que, dans une gamme de situations très diverses, la méthode de correction au premier ordre donne un résultat tout à fait satisfaisant.

