

SUITE DE LA TABLE I^{re}.

MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.	MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.
	<i>m.</i>			<i>m.</i>	
580	3998,2	13,7	615	4464,8	12,9
581	4011,9	13,7	616	4477,7	13,0
582	4025,6	13,7	617	4490,7	12,9
583	4039,3	13,6	618	4503,6	12,8
584	4052,9	13,7	619	4516,4	12,9
585	4066,6	13,6	620	4529,3	12,8
586	4080,2	13,6	621	4542,1	12,8
587	4093,8	13,5	622	4554,9	12,8
588	4107,3	13,5	623	4567,7	12,8
589	4120,8	13,5	624	4580,5	12,7
590	4134,3	13,5	625	4593,2	12,8
591	4147,8	13,5	626	4606,0	12,7
592	4161,3	13,4	627	4618,7	12,7
593	4174,7	13,4	628	4631,4	12,6
594	4188,1	13,4	629	4644,0	12,7
595	4201,5	13,4	630	4656,7	12,6
596	4214,9	13,3	631	4669,3	12,7
597	4228,2	13,4	632	4682,0	12,5
598	4241,6	13,3	633	4694,5	12,6
599	4254,9	13,3	634	4707,1	12,6
600	4268,2	13,2	635	4719,7	12,5
601	4281,4	13,3	636	4732,2	12,5
602	4294,7	13,2	637	4744,7	12,5
603	4307,9	13,2	638	4757,2	12,5
604	4321,1	13,2	639	4769,7	12,4
605	4334,3	13,1	640	4782,1	12,5
606	4347,4	13,1	641	4794,6	12,4
607	4360,5	13,2	642	4807,0	12,4
608	4373,7	13,0	643	4819,4	12,3
609	4386,7	13,1	644	4831,7	12,4
610	4399,8	13,0	645	4844,1	12,3
611	4412,8	13,1	646	4856,4	12,3
612	4425,9	13,0	647	4868,7	12,3
613	4438,9	13,0	648	4881,0	12,3
614	4451,9		649	4893,3	12,3

SUITE DE LA TABLE I^{re}.

MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.	MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.
	<i>m.</i>			<i>m.</i>	
650	4905,6	12,2	685	5323,2	11,6
651	4917,8	12,2	686	5334,8	11,6
652	4930,0	12,2	687	5346,4	11,6
653	4942,2	12,2	688	5358,0	11,6
654	4954,4	12,2	689	5369,6	11,5
655	4966,6	12,1	690	5381,1	11,6
656	4978,7	12,2	691	5392,7	11,5
657	4990,9	12,1	692	5404,2	11,5
658	5003,0	12,1	693	5415,7	11,5
659	5015,1	12,1	694	5427,2	11,5
660	5027,2	12,0	695	5438,7	11,4
661	5039,2	12,0	696	5450,1	11,4
662	5051,2	12,1	697	5461,5	11,4
663	5063,3	12,0	698	5472,9	11,4
664	5075,3	11,9	699	5484,3	11,4
665	5087,2	12,0	700	5495,7	11,4
666	5099,2	12,0	701	5507,1	11,3
667	5111,2	11,9	702	5518,4	11,4
668	5123,1	11,9	703	5529,8	11,3
669	5135,0	11,9	704	5541,1	11,3
670	5146,9	11,8	705	5552,4	11,3
671	5158,8	11,8	706	5563,7	11,3
672	5170,6	11,9	707	5575,0	11,2
673	5182,5	11,8	708	5586,2	11,3
674	5194,3	11,8	709	5597,5	11,2
675	5206,1	11,8	710	5608,7	11,2
676	5217,9	11,8	711	5619,9	11,2
677	5229,7	11,7	712	5631,1	11,1
678	5241,4	11,8	713	5642,2	11,2
679	5253,2	11,7	714	5653,4	11,2
680	5264,9	11,7	715	5664,6	11,1
681	5276,6	11,7	716	5675,7	11,1
682	5288,3	11,7	717	5686,8	11,1
683	5300,0	11,6	718	5697,9	11,1
684	5311,6		719	5709,0	11,1

SUITE DE LA TABLE I^{re}.

MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.	MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.
	<i>m.</i>		755	6098,0	10,6
720	5720,1	11,0	756	6108,6	10,5
721	5731,1	11,0	757	6119,1	10,5
722	5742,1	11,0	758	6129,6	10,5
723	5753,1	11,1	759	6140,1	10,5
724	5764,2	10,9	760	6150,6	10,5
725	5775,1	11,0	761	6161,1	10,4
726	5786,1	11,0	762	6171,5	10,5
727	5797,1	10,9	763	6182,0	10,4
728	5808,0	11,0	764	6192,4	10,4
729	5819,0	10,9	765	6202,8	10,4
730	5829,9	10,9	766	6213,2	10,4
731	5840,8	10,9	767	6223,6	10,4
732	5851,7	10,8	768	6234,0	10,4
733	5862,5	10,9	769	6244,4	10,3
734	5873,4	10,8	770	6254,7	10,3
735	5884,2	10,9	771	6265,0	10,4
736	5895,1	10,8	772	6275,4	10,3
737	5905,9	10,8	773	6285,7	10,3
738	5916,7	10,8	774	6296,0	10,2
739	5927,5	10,7	775	6306,2	10,3
740	5938,2	10,8	776	6316,5	10,2
741	5949,0	10,7	777	6326,7	10,3
742	5959,7	10,7	778	6337,0	10,2
743	5970,4	10,8	779	6347,2	10,2
744	5981,2	10,7	780	6357,4	10,2
745	5991,9	10,6	781	6367,6	10,2
746	6002,5	10,7	782	6377,8	10,2
747	6013,2	10,9	783	6388,0	10,2
748	6023,8	10,6	784	6398,2	10,1
749	6034,4	10,7	785	6408,3	10,2
750	6045,1	10,6	786	6418,5	10,1
751	6055,7	10,6	787	6428,6	10,1
752	6066,3	10,6	788	6438,7	10,1
753	6076,9	10,6	789	6448,8	10,1
754	6087,5	10,6	790	6458,9	10,1

TABLE II.

Argum. T—T'. Thermom. centigrade du baromètre.

O.		M.		O.		M.	
0,2	0,3	5,2	7,6	10,2	15,0	15,2	22,4
0,4	0,6	5,4	7,9	10,4	15,3	15,4	22,7
0,6	0,9	5,6	8,2	10,6	15,6	15,6	22,9
0,8	1,2	5,8	8,5	10,8	15,9	15,8	23,2
1,0	1,5	6,0	8,8	11,0	16,2	16,0	23,5
1,2	1,8	6,2	9,1	11,2	16,5	16,2	23,8
1,4	2,1	6,4	9,4	11,4	16,8	16,4	24,1
1,6	2,3	6,6	9,7	11,6	17,1	16,6	24,4
1,8	2,6	6,8	10,0	11,8	17,4	16,8	24,7
2,0	2,9	7,0	10,3	12,0	17,6	17,0	25,0
2,2	3,2	7,2	10,6	12,2	17,9	17,2	25,3
2,4	3,5	7,4	10,9	12,4	18,2	17,4	25,6
2,6	3,8	7,6	11,2	12,6	18,5	17,6	25,9
2,8	4,1	7,8	11,5	12,8	18,8	17,8	26,2
3,0	4,4	8,0	11,8	13,0	19,1	18,0	26,5
3,2	4,7	8,2	12,1	13,2	19,4	18,2	26,8
3,4	5,0	8,4	12,4	13,4	19,7	18,4	27,1
3,6	5,3	8,6	12,6	13,6	20,0	18,6	27,4
3,8	5,6	8,8	12,9	13,8	20,3	18,8	27,7
4,0	5,9	9,0	13,2	14,0	20,6	19,0	28,0
4,2	6,2	9,2	13,5	14,2	20,9	19,2	28,2
4,4	6,5	9,4	13,8	14,4	21,2	19,4	28,5
4,6	6,8	9,6	14,1	14,6	21,5	19,6	28,8
4,8	7,1	9,8	14,4	14,8	21,8	19,8	29,1
5,0	7,4	10,0	14,7	15,0	22,1		

Pour avoir la correction due à la température de l'air, multipliez la millièmième partie de la différence des nombres correspondans à h' et h par la double somme des thermomètres centigrades libes. Cette correction a le même signe que la somme de ces thermomètres.

On prend la somme ou la différence des nombres correspondans à h' et $T - T'$, selon que $T - T'$ est positif ou négatif.

TABLE III.

Argum. Latitude sexagés. du lieu (correction toujours additive).

HAUTEUR approch.	0°	5°	10°	15°	20°	25°
	<i>m.</i>	<i>m.</i>	<i>m.</i>	<i>m.</i>	<i>m.</i>	<i>m.</i>
200	1,2	1,2	1,2	1,0	1,0	1,0
400	2,4	2,4	2,4	2,2	2,0	2,0
600	3,4	3,4	3,4	3,2	3,0	2,8
800	4,5	4,5	4,5	4,3	4,1	3,8
1000	5,7	5,7	5,7	5,3	5,1	4,8
1200	7,0	7,0	6,8	6,4	6,0	5,8
1400	8,2	8,2	8,0	7,6	7,1	6,7
1600	9,2	9,2	9,0	8,8	8,2	7,6
1800	10,4	10,4	10,2	9,8	9,4	8,6
2000	11,6	11,5	11,3	11,0	10,4	9,6
2200	12,8	12,6	12,6	12,1	11,4	10,6
2400	14,0	14,0	13,8	13,3	12,5	11,6
2600	15,2	15,2	15,0	14,4	13,6	12,6
2800	16,6	16,5	16,4	15,6	14,8	13,6
3000	17,9	17,7	17,6	16,8	15,8	14,6
3200	19,1	18,9	18,7	18,0	17,0	15,7
3400	20,5	20,3	20,1	19,3	18,4	16,9
3600	21,8	21,7	21,4	20,4	19,6	18,0
3800	23,1	22,9	22,6	21,6	20,6	19,1
4000	24,6	24,4	24,0	22,9	21,9	20,3
4200	25,9	25,7	25,3	24,3	23,0	21,6
4400	27,5	27,3	26,8	25,8	24,3	23,0
4600	28,9	28,7	28,2	27,1	25,6	24,3
4800	30,4	30,2	29,6	28,4	27,0	25,5
5000	31,8	31,6	30,9	29,8	28,4	26,7
5200	33,0	32,8	32,1	31,0	29,7	28,0
5400	34,3	34,1	33,5	32,4	30,8	29,2
5600	35,7	35,5	34,8	33,7	32,1	30,2
5800	37,1	36,9	36,1	35,0	33,2	31,3
6000	38,5	38,3	37,5	36,3	34,3	32,3

SUITE DE LA TABLE III.

HAUTEUR approch.	30°	35°	40°	45°	50°	55°
	<i>m.</i>	<i>m.</i>	<i>m.</i>	<i>m.</i>	<i>m.</i>	<i>m.</i>
200	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	0,4
400	1,8	1,7	1,4	1,2	1,0	0,8
600	2,6	2,4	2,0	1,8	1,6	1,2
800	3,5	3,1	2,8	2,4	2,0	1,7
1000	4,3	3,8	3,4	3,1	2,6	2,2
1200	5,1	4,6	4,2	3,6	3,1	2,6
1400	6,1	5,4	4,8	4,2	3,6	3,0
1600	7,0	6,2	5,6	4,8	4,1	3,4
1800	8,0	7,0	6,3	5,4	4,6	3,8
2000	8,8	7,8	7,0	6,0	5,1	4,2
2200	9,7	8,6	7,6	6,6	5,6	4,6
2400	10,6	9,4	8,4	7,2	6,1	5,1
2600	11,6	10,5	9,2	8,0	6,8	5,6
2800	12,6	11,4	10,0	8,8	7,4	6,2
3000	13,6	12,2	10,8	9,4	8,0	6,6
3200	14,6	13,1	11,5	10,1	8,6	7,0
3400	15,7	14,1	12,4	10,9	9,2	7,7
3600	16,7	15,0	13,4	11,6	9,8	8,2
3800	17,7	15,9	14,3	12,4	10,5	8,7
4000	18,7	17,0	15,1	13,1	11,2	9,4
4200	19,9	18,0	15,9	14,0	12,0	10,1
4400	21,1	19,1	16,9	15,0	12,9	10,8
4600	22,3	20,3	18,0	15,9	13,6	11,5
4800	23,4	21,3	19,0	16,7	14,3	12,1
5000	24,6	22,3	19,9	17,4	15,0	12,7
5200	25,7	23,3	20,8	18,2	15,7	13,3
5400	26,7	24,3	21,7	19,1	16,4	13,9
5600	27,8	25,3	22,6	19,9	17,2	14,5
5800	28,9	26,3	23,6	20,7	17,8	15,1
6000	30,0	27,3	24,6	21,5	18,5	15,7

TABLE IV.

Correction pour 1000^m de hauteur.

<i>h.</i>	MÈTRES.	<i>h.</i>	MÈTRES.
400	1,71	600	0,63
450	1,39	650	0,42
500	1,11	700	0,22
550	0,86	750	0,03

Soit, par exemple, à la stat. infér., $h = 600$ millim.;
la différ. de niveau = 1500^m, vous aurez

$$1000 : 0,63 = 1500 : 0^m,95,$$

et la différence de niveau corrigée = 1500^m,9. Cette
correction est toujours additive.

*Type du calcul.*

Hauteur de Guanaxuato, observée par M. de Humboldt.
Latitude = 21°. A la station supérieure, hauteur du baromètre 600^{mm},95 = h' ; therm. du barom. + 21°,3 = T' ; therm. libre + 21°,3 = t' . Au bord de la mer, hauteur du barom. 763^{mm},15 = h ; thermom. du barom. + 25°,3 = T ; therm. libre + 25°,3 = t .

Table I ^{re}	{	donne pour 763 ^{mm} ,15 . . .	6183 ^m ,5.. <i>a</i>
		— pour 600 ,95 . . .	4230 ,7.. <i>b</i>
Table II	—	pour $T - T' = 4^{\circ}$. .	5 ,9.. <i>c</i>

$a - b - c$ ou hauteur approchée 1896 ,9

1^{re} correction = $\frac{1897}{1000} \times 2 (t + t')$ + 176 ,8

Somme 2073 ,7

2^e corr. table III donne pour 2073 et 21°. + 10 ,6

Hauteur = 2084^m,3



Table pour déterminer le poids du bétail, sans recourir à des pesées.

Aux termes de la loi du 31 décembre 1835, les droits d'entrée des bestiaux dans le royaume devaient être payés non d'après le nombre des têtes, mais d'après le poids; il devenait nécessaire d'établir des ponts à bascule sur tous les points de la frontière par où l'entrée pouvait avoir lieu. Cette mesure n'entraînait pas seulement à des dépenses considérables, mais son exécution pratique offrait encore de grandes difficultés. M. le Ministre des finances crut qu'on pourrait utiliser avec succès, dans cette occasion, les moyens employés dans quelques parties de l'Angleterre pour substituer aux pesées, des mesures de longueur qui sont infiniment plus faciles à obtenir et qui n'exigent que des instrumens peu dispendieux; je fus invité à m'occuper de rechercher les moyens de rendre cette méthode applicable à notre royaume, et l'on me remit en même temps quelques écrits publiés en Angleterre sur le même sujet. Malheureusement les tables qui y étaient calculées, avaient été construites dans un but différent de celui qui devait fixer notre attention. Les tables formées pour l'usage des trafiquans de bétail et des bouchers, ne font pas connaître en effet le poids réel, mais le poids net de l'animal; du reste la méthode employée pour connaître le poids pouvait servir avec succès, mais comme la

marche qui avait été suivie dans le calcul des tables pour passer de la connaissance du poids réel au poids net, n'était pas suffisamment indiquée, il fallait nécessairement recourir à l'expérience pour déterminer le rapport, ou plutôt pour construire directement des tables nouvelles.

La méthode anglaise consiste à ne considérer dans l'animal que le corps seulement que l'on assimile à un cylindre, dont la circonférence C de base se mesure en arrière de l'omoplate, et dont la hauteur H , est la longueur de la ligne horizontale, depuis la partie antérieure de l'omoplate jusqu'à la perpendiculaire qui touche la partie la plus en arrière de l'animal. On suppose que chaque pied cube de ce cylindre pèse 42 livres (3 stons de 14 livres), à peu près 19 kilogrammes. La formule est alors :

$$C^2 \cdot H \cdot \frac{1}{42} \text{ ou } C^2 \cdot H \cdot 0.08,$$

ce qui donne le contenu du cylindre en pieds cubes; et, en multipliant par 42, on obtient le nombre de livres que pèse l'animal en vie, poids net. C'est d'après cette base que sont calculées les tables dont se servent les Anglais dans leurs transactions commerciales.

M. Mathieu De Dombasle a proposé, en France, une méthode à peu près semblable, pour trouver le poids net de la viande ou des quatre quartiers d'un bœuf ou vache en vie. Dans cette méthode on ne prend qu'une seule mesure, c'est celle de la circonférence de l'ani-

mal ; mais ici le ruban qui sert de mesure doit être placé de manière à passer derrière une jambe de devant du bœuf, et devant la jambe opposée. On trouve alors sur un des côtés du ruban, la longueur du contour de l'animal, et sur le côté opposé se trouve inscrit le poids net que l'on cherche. Cette méthode, très-expéditive dans la pratique, peut donner lieu à des erreurs assez grandes ; car elle suppose que les bestiaux qui ont même circonférence ont aussi même longueur, ce qui ne répond pas aux résultats de l'expérience.

Pour connaître la méthode à préférer et pour établir les bases du calcul des tables, deux séries d'expériences furent faites en présence de plusieurs fonctionnaires supérieurs de l'administration des contributions au ministère des finances. C'est en partant de ces résultats et de la comparaison des tables anglaises, que j'ai calculé les tables suivantes qui diffèrent essentiellement de celles que l'on avait jusqu'ici, en ce qu'elles donnent le poids brut des animaux sur pied. Voici la loi empirique que j'ai adoptée dans mes calculs. Je considère l'animal comme pesant autant qu'un cylindre d'eau qui aurait, pour circonférence de base, une circonférence égale en longueur au contour de la section verticale faite derrière les jambes de devant ; et dont la hauteur serait les $\frac{11}{10}$ de la longueur horizontale de l'animal depuis la partie antérieure de l'épaule jusqu'à la perpendiculaire qui touche la partie la plus en arrière des cuisses, de sorte qu'en prenant le centimètre pour unité de longueur et le kilogramme pour unité de poids,

on peut calculer immédiatement les nombres des tables par la formule qui suit :

$$\text{Le poids du bœuf} = \frac{11}{40\pi} C^2 H.$$

On concevra sans peine l'usage de ces tables qui n'exigent que l'emploi d'un ruban divisé en centimètres ; il faut que ce ruban ne soit pas extensible, et que les divisions ne puissent pas s'altérer par l'usage qu'on en fait. Dès qu'on aura pris les deux mesures comme il a été indiqué précédemment, c'est-à-dire celles de la circonférence et de la longueur de l'animal, les tables donneront immédiatement le poids en kilogrammes.

Au moyen des mêmes tables, il sera facile de calculer le poids net qui, d'après Layton Cooke, est au poids brut dans le rapport de 0,65 environ à 1 ; c'est-à-dire, qu'un bœuf maigre pèsera, poids net, environ 0,6 de son poids brut ; pour les bœufs ordinaires, il faudra prendre 0,65, et pour les bœufs de première qualité 0,7. Nos tables pourront donc servir à la fois, en employant ces rapports, à connaître le poids net et le poids brut (1).

(1) Les moyens proposés dans le rapport précédent ayant été adoptés par le Gouvernement (voir l'arrêté royal dans les *Annaires* des années précédentes), nous avons cru qu'il serait utile d'insérer désormais dans notre *Annuaire* les tables d'après lesquelles sont fixés les droits d'entrée du gros détail à la frontière.

GÉOGRAPHIE
ET
STATISTIQUE.

POIDS DES BÊTES A CORNES, EN KILOGRAMMES.

Longueur en centimètres depuis la partie antérieure de l'épauule jusque derrière la cuisse.

Circonfer. prise derrière les jambes de devant.	152	154	156	158	160	162	164	166	168	170	172	174	176	178	180	184	188	192
212	598	606	614	622	629	637	645	653	661	669	677	685	692	700	708	724	740	755
214	609	617	625	633	641	649	657	665	673	681	689	698	705	713	721	737	754	769
216	621	629	637	645	653	662	670	678	686	694	702	711	719	727	735	751	768	784
218	632	641	649	657	666	674	682	691	699	707	715	724	732	740	749	765	782	799
220	644	652	661	669	678	686	695	703	712	720	728	737	746	754	763	780	797	813
222	656	664	673	681	690	699	707	716	725	733	742	751	759	768	776	794	811	825
224	668	676	685	694	703	712	720	729	738	747	755	764	773	782	790	808	826	843
226	680	688	697	706	715	724	733	742	751	760	769	778	787	796	805	822	840	858
228	692	701	710	719	728	737	746	755	764	773	783	792	801	810	819	837	855	874
230	704	713	722	732	741	750	759	768	778	787	796	806	815	824	833	852	870	889
232	716	725	733	744	754	763	773	782	791	801	811	821	830	839	849	868	887	905
234	728	738	748	757	767	776	786	796	805	815	824	834	843	853	863	882	901	920
236	741	751	760	770	780	790	800	809	819	829	838	848	858	868	878	897	916	936
238	754	763	773	783	793	803	813	823	833	843	853	863	873	883	893	912	932	952
240	766	776	786	797	807	817	827	837	847	857	867	877	887	897	907	928	948	968

LIVRES STERLINGS en argent de France.

Au cours de 25 fr., et de 25 fr. 50 c.

Argent d'Angle- terre.	Argent de France.		Argent d'Angle- terre.	Argent de France.	
	à 25 fr.	à 25 fr. 50 c.		à 25 fr.	à 25 fr. 50 c.
	Shill	Fr. cent		Fr. cent	Livr st.
1	1 25	1 27	4	100 00	102 00
2	2 50	2 55	5	125 00	127 50
3	3 75	3 82	6	150 00	153 00
4	5 00	5 10	7	175 00	178 50
5	6 25	6 37	8	200 00	204 00
6	7 50	7 65	9	225 00	229 50
7	8 75	8 92	10	250 00	255 00
8	10 00	10 20	11	275 00	280 50
9	11 25	11 47	12	300 00	306 00
10	12 50	12 75	13	325 00	331 50
11	13 75	14 02	14	350 00	357 00
12	15 00	15 30	15	375 00	382 50
13	16 25	16 57	16	400 00	408 00
14	17 50	17 85	17	425 00	433 50
15	18 75	19 12	18	450 00	459 00
16	20 00	20 40	19	475 00	484 50
17	21 25	21 67	20	500 00	510 00
18	22 50	22 95	21	525 00	535 50
19	23 75	24 22	22	550 00	561 00
20	25 00	25 50	23	575 00	586 50
			24	600 00	612 00
			25	625 00	637 50
Livr. st.			30	750 00	765 00
1	25 00	25 50	50	1250 00	1275 00
2	50 00	51 00	100	2500 00	2550 00
3	75 00	76 50			

TABLE des densités des gaz et des vapeurs, celle de l'air étant prise pour unité.

NOMS des FLUIDES ÉLASTIQUES.	Densi- tés déter- parex.	Densi- tés cal- culées.	NOMS des OBSERVATEURS.
Vapeur d'iode	8,716	8,612	Dumas.
Vapeur de mercure	6,976	Id.	Id.
Vapeur de soufre	6,617	Id.	Id.
Vapeur d'éther hydriodique.	5,475	Gay-Lussac.	Gay-Lussac.
Vap. d'essence de térébenth.	4,763	4,765	Dumas.
Gaz hydriodique	4,443	4,340	Gay-Lussac.
Vapeur de phosphore	4,355	4,325	Dumas.
Hydrogène arséniqué	2,695	2,695	Id.
Vap. de sulfure de carbone.	2,644	Gay-Lussac.	Gay-Lussac.
Vap. d'éther sulfurique	2,586	2,583	Id.
Chlore	2,470	2,426	Id. et Thénard.
Vap. d'acide fluo-borique	2,312	2,307	Gay-Lussac.
Vap. d'éther hydro-chlorique.	2,219	2,229	Thénard.
Acide sulfureux	2,193	Id.	H. Davy.
Vap. d'acide chloro-cyanique.	2,111	2,123	Gay-Lussac.
Cyanogène	1,806	1,819	Id.
Hydrogène phosphoré	1,761	Id.	Dumas.
Vapeur d'alcool	1,613	1,601	Gay-Lussac.
Protoxyde d'azote	1,527	1,527	Colin.
Acide carbonique	1,524	Id.	Berzélius, Dulong.
Acide hydro-chlorique	1,247	Id.	Biot et Arago.
Acide hydro-sulfurique	1,191	Id.	Thénard et Gay-Lussac.
Oxygène	1,102	Id.	Berzélius, Dulong.
Deutoxyde d'azote	1,039	1,036	Bérard.
Air	1,000	Id.	Id.
Hydrogène bi-carburé	0,978	0,981	Th. de Saussure et Thomson.
Azote	0,976	Id.	Berzélius, Dulong.
Oxyde de carbone	0,957	0,967	Cruikshank.
Vap. d'acide hydro-cyanique.	0,947	0,936	Gay-Lussac.
Vapeur d'eau	0,623	0,624	Id.
Ammoniaque	0,597	0,591	Biot et Arago.
Hydrogène proto-carburé	0,555	0,559	Thomson.
Hydrogène	0,069	Id.	Berzélius, Dulong.

TABLE des densités des liquides, celle de l'eau
à 0° de tempér. étant prise pour unité.

Acide sulfurique	1,8409
Acide nitrique	1,5115
Acide nitreux	1,4510
Eau de la Mer-Morte.	1,2403
Eau de la mer.	1,0263
Lait	1,03
Eau distillée.	1,0000
Vin de Bordeaux	0,9933
Vin de Bourgogne.	0,9915
Huile d'olive	0,9153
Ether muriatique	0,874
Huile essentielle de térébenthine	0,8697
Bitume liquide, dit <i>naphte</i>	0,8475
Alcool absolu	0,792
Ether sulfurique	0,7155

TABLE des densités des solides, celle de l'eau étant
prise pour unité (à 18° centigrades).

Platine	{	laminé	22,0690
		passé à la filière	21,0417
		forgé	20,3366
		purifié.	19,5000
Or	{	forgé	19,3617
		fondue	19,2581
Tungstène		17,6	
Mercure (à 0°).		13,598	
Plomb fondu.		11,3523	
Palladium.		11,3	
Rhodium		11,0	
Argent fondu		10,4743	
Bismuth fondu		9,822	
Cuivre en fil		8,8785	
Cuivre rouge fondu.		8,7880	
Molybdène		8,611	
Laiton.		8,393	
Arsenic		8,308	

Nickel fondu	8,279
Urane	8,1
Acier non écroui.	7,8163
Cobalt fondu	7,8119
Fer en barre	7,7880
Etain fondu	7,2914
Fer fondu	7,207
Zinc fondu.	6,861
Antimoine fondu.	6,712
Tellure	6,115
Chrome	5,9
Iode	4,9480
Spath pesant	4,4300
Jargon de Ceylan	4,4161
Bubis oriental.	4,2833
Saphir oriental	3,9941
Saphir du Brésil.	3,1308
Topaze orientale.	4,0107
Topaze de Saxe	3,5640
Béril oriental	3,5489
Diamans les plus lourds (légèrement colorés en rose).	3,5310
— les plus légers	3,5010
Flint-glass (anglais)	3,3293
Spath fluor (rouge)	3,1911
Tourmaline (verte)	3,1553
Asbeste raide	2,9958
Marbre de Paros (chaux carbonatée lamellaire).	2,8376
Quartz-jaspe-onyx	2,8160
Emeraude verte	2,7755
Perles	2,7500
Chaux carbonatée cristallisée.	2,7182
Quartz-jaspe	2,7101
Corail	2,680
Cristal de roche pur	2,653
Quartz-agate	2,615
Feld-spath limpide	2,5644
Verre de Saint-Gobain	2,4882
Porcelaine de la Chine.	2,3847
Chaux sulfatée cristallisée.	2,3117
Porcelaine de Sèvres.	2,1457
Soufre natif	2,0332
Ivoire	1,9170

Allâtre	1,8740
Anthracite	1,8
Alun	1,720
Houille compacte	1,3292
Jayet	1,259
Succin	1,078
Sodium	0,9726
Glace	0,930
Potassium	0,8651
Bois de hêtre	0,852
Frêne	0,845
If	0,807
Bois d'orme	0,800
Pommier	0,733
Bois d'oranger	0,705
Sapin jaune	0,657
Tillenl	0,604
Bois de cyprès	0,598
Bois de cèdre	0,561
Peuplier blanc d'Espagne	0,529
Bois de sassafras	0,482
Peuplier ordinaire	0,383
Liège	0,240

Pour établir une liaison entre les tables de densités qui précèdent, nous ajouterons que, d'après les recherches de MM. Biot et Arago, le poids de l'air atmosphérique sec, à la température de la glace fondante et sous la pression de 0^m,76 est, à volume égal, $\frac{1}{770}$ de celui de l'eau distillée.

Par une moyenne entre un grand nombre de pesées, on a trouvé qu'à zéro de température et sous la pression de 0^m,76, le rapport du poids de l'air à celui du mercure, est de 1 à 10466.



TABLE des dilatations linéaires de quelques corps solides, depuis le terme de la congélation de l'eau, jusqu'à celui de son ébullition, d'après MM. Laplace et Lavoisier.

Noms des substances.	Dilatations	
	en décimales.	en fractions vulgaires.
Acier non trempé	0,0010791	$\frac{1}{927}$
Argent de coupelle	0,0019097	$\frac{1}{524}$
Cuivre	0,0017173	$\frac{1}{582}$
Cuivre jaune ou laiton	0,0018782	$\frac{1}{533}$
Étain de Falmouth	0,0021730	$\frac{1}{462}$
Fer doux forgé	0,0012204	$\frac{1}{819}$
Fer rond passé à la filière	0,0012350	$\frac{1}{812}$
Flint-glass anglais	0,0008117	$\frac{1}{1248}$
Or de départ	0,0014661	$\frac{1}{682}$
Or au titre de Paris, non recuit	0,0015515	$\frac{1}{645}$
Platine (selon Borda)	0,0008565	$\frac{1}{1167}$
Plomb	0,0028484	$\frac{1}{356}$
Verre de St.-Gobain	0,0008909	$\frac{1}{1122}$

Le mercure se dilate, en volume, depuis zéro jusqu'à l'eau bouillante de 0,018018 = $\frac{100}{5550}$

L'eau de 0,0433 = $\frac{1}{23}$

L'alcool de 0,1100 = $\frac{1}{9}$

Tous les gaz de 0,375 = $\frac{100}{267}$

TABLE de la force élastique de la vapeur d'eau.

Force élastique en atmosphères.	Température correspondante.	Tension de la vapeur en mètres.	Pression sur un centimètre carré, en kilogr.
1	100° cent.	0m,76	1 ^k ,033
1 1/2	112,2	1,14	1,549
2	121,4	1,52	2,066
2 1/2	128,8	1,90	2,582
3	135,1	2,28	3,099
3 1/2	140,6	2,66	3,615
4	145,4	3,04	4,132
4 1/2	149,05	3,42	4,648
5	153,08	3,80	5,165
5 1/2	156,8	4,18	5,681
6	160,2	4,56	6,198
6 1/2	163,48	4,94	6,714
7	166,5	5,32	7,231
7 1/2	169,37	5,70	7,747
8	172,1	6,08	8,264

TABLE de la puissance calorifique de divers combustibles.

Espèce de combustible.	Poids de glace fondue, par la combustion de 1 kil.	
Hydrogène	295,0	
Charb. de bois sec ou dist.	94,0	quelle que soit l'esp. de bois.
Charb. de bois ordinaire	80,0	contenant 0,20 d'eau.
Coke pur	94,0	
Houille de 1 ^{re} qualité	94,0	contenant 0,02 de cendres.
— de 2 ^e —	84,6	— 0,10 —
— de 3 ^e —	76,1	— 0,20 —
Bois séché au feu	48,88	quelle qu'en soit l'espèce, et contenant 0,52 de charbon.
— à l'air.	38,41	contenant 0,20 d'eau.
Tourbe ordinaire	20,0	
— de 1 ^{re} qualité	40,0	tourbes de Beauvais, expérience de M. Garnier.

RÉDUCTION en millimètres des baromètres anglais et français exprimés en pouces.

BAROM. ANGLAIS.		BAROM. ANGLAIS.		BAROM. FRANÇAIS.	
pouc. dix.	millim.	pouc. dix.	millim.	pouc. liga.	millim.
24	0	609,59	27	4	695,95
	1	612,13		5	698,49
	2	614,67		6	701,03
	3	617,21		7	703,57
	4	619,75		8	706,11
	5	622,29		9	708,65
	6	624,83	28	0	711,19
	7	627,37		1	713,73
	8	629,91		2	716,27
	9	632,45		3	718,81
25	0	634,99		4	721,35
	1	637,53		5	723,89
	2	640,07		6	726,43
	3	642,61		7	728,97
	4	645,15		8	731,51
	5	647,69		9	734,05
	6	650,23	29	0	736,59
	7	652,77		1	739,13
	8	655,31		2	741,67
	9	657,85		3	744,21
26	0	660,39		4	746,75
	1	662,93		5	749,29
	2	665,47		6	751,83
	3	668,01		7	754,37
	4	670,55		8	756,91
	5	673,09		9	759,45
	6	675,63	30	0	761,99
	7	678,17		1	764,53
	8	680,71		2	767,07
	9	683,25		3	769,61
27	0	685,79		4	772,15
	1	688,33		5	774,69
	2	690,87		6	777,23
	3	693,41		7	779,77
				8	782,31
				9	784,85

COMPARAISON des thermomètres Fahrenheit et centigrade.

Fahrenh.	Centigrade.	Fahrenh.	Centigrad.	Fahrenh.	Centigrad.
-4	0	33	+0,56	70	+21,11
-3	-19,44	34	1,11	71	21,67
-2	-18,89	35	1,67	72	22,22
-1	-18,33	36	2,22	73	22,78
0	-17,78	37	2,78	74	23,33
+1	-17,22	38	3,33	75	23,89
2	-16,67	39	3,89	76	24,44
3	-16,11	40	4,44	77	25,00
4	-15,56	41	5,00	78	25,56
5	-15,00	42	5,56	79	26,11
6	-14,44	43	6,11	80	26,67
7	-13,89	44	6,67	81	27,22
8	-13,33	45	7,22	82	27,78
9	-12,78	46	7,78	83	28,33
10	-12,22	47	8,33	84	28,89
11	-11,67	48	8,89	85	29,44
12	-11,11	49	9,44	86	30,00
13	-10,56	50	10,00	87	30,56
14	-10,00	51	10,56	88	31,11
15	-9,44	52	11,11	89	31,67
16	-8,89	53	11,67	90	32,22
17	-8,33	54	12,22	91	32,78
18	-7,78	55	12,78	92	33,33
19	-7,22	56	13,33	93	33,89
20	-6,67	57	13,89	94	34,44
21	-6,11	58	14,44	95	35,00
22	-5,56	59	15,00	96	35,56
23	-5,00	60	15,56	97	36,11
24	-4,44	61	16,11	98	36,67
25	-3,89	62	16,67	99	37,22
26	-3,33	63	17,22	100	37,78
27	-2,78	64	17,78	101	38,33
28	-2,22	65	18,33	102	38,89
29	-1,67	66	18,89	103	39,44
30	-1,11	67	19,44	104	40,00
31	-0,56	68	20,00	105	40,56
32	0,00	69	20,56	106	41,11

COMPARAISON des thermomètres Réaumur et centigrade.

CENT. RÉAUM.		CENT. RÉAUM.		RÉAUM. CENT.	
-17	-13,6	+20	+16,0	0	0,0
16	12,8	21	16,8	+1	+1,3
15	12,0	22	17,6	2	2,5
14	11,2	23	18,4	3	3,8
13	10,4	24	19,2	4	5,0
12	9,6	25	20,0	5	6,3
11	8,8	26	20,8	6	7,5
10	8,0	27	21,6	7	8,8
9	7,2	28	22,4	8	10,0
8	6,4	29	23,2	9	11,3
7	5,6	30	24,0	10	12,5
6	4,8	31	24,8	11	13,8
5	4,0	32	25,6	12	15,0
4	3,2			13	16,3
3	2,4			14	17,5
2	1,6			15	18,8
-1	-0,8			16	20,0
+1	+0,8	RÉAUM. CENT.		17	21,3
2	1,6			18	22,5
3	2,4	-17	-21,3	19	23,8
4	3,2	16	20,0	20	25,0
5	4,0	15	18,8	21	26,3
6	4,8	14	17,5	22	27,5
7	5,6	13	16,3	23	28,8
8	6,4	12	15,0	24	30,0
9	7,2	11	13,8	25	31,3
10	8,0	10	12,5	26	32,5
11	8,8	9	11,3	27	33,8
12	9,6	8	10,0	28	35,0
13	10,4	7	8,8	29	36,3
14	11,2	6	7,5	30	37,5
15	12,0	5	6,3	31	38,8
16	12,8	4	5,0	32	40,0
17	13,6	3	3,8		
18	14,4	2	2,5		
19	15,2	-1	-1,3		

Table pour calculer la hauteur des Montagnes d'après les observations barométriques.

Cette table est due à M. Oltmanns; elle nous semble être la plus commode de toutes celles qui ont été publiées jusqu'ici, pour faciliter le calcul des hauteurs, du moins lorsqu'on renonce à l'usage des logarithmes; voici la marche des opérations.

Soit h la hauteur barométrique de la station inférieure exprimée en millimètres; h' celle de la station supérieure; T et T' les températures centigrades des baromètres; t et t' celles de l'air.

On cherche dans la première table le nombre qui correspond à h , appelons-le a ; on cherche de même celui qui correspond à h' , désignons-le par la lettre b ; appelons c , le nombre généralement très-petit qui, dans la 2^e table, est en face de $T - T'$; la hauteur approchée sera $a - b - c$. (Si $T - T'$ était négatif, il faudrait écrire $a - b + c$.) Pour appliquer à cette hauteur approchée la correction dépendante de la température des couches d'air, il suffira de multiplier la millième partie de cette hauteur par la double somme $2(t + t')$ des thermomètres libres; la correction sera positive ou négative suivant que $t + t'$ sera lui-même positif ou négatif.

La seconde et dernière correction, celle de la latitude et de la diminution de la pesanteur, s'obtiendra en prenant, dans la 3^e table, le nombre qui correspond verticalement à la latitude et horizontalement à la hauteur approchée; cette correction, qui ne peut jamais surpasser 28 mètres, est toujours additive.

Dans les cas très-rare où la station inférieure serait elle-même très-élevée au-dessus du niveau de la mer, il faudrait appliquer au résultat une petite correction dont on trouverait la valeur à l'aide de la table 4^e.

Voyez au reste un exemple de calcul à la fin de la table.

TABLE I^{re}. Argument h' et h .

MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.	MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.
	<i>m.</i>			<i>m.</i>	
370	418,5	21,5	405	1138,3	19,6
371	440,0	21,5	406	1157,9	19,6
372	461,5	21,4	407	1177,5	19,6
373	482,9	21,3	408	1197,1	19,5
374	504,2	21,2	409	1216,6	19,4
375	525,4	21,2	410	1236,0	19,4
376	546,6	21,2	411	1255,4	19,4
377	567,8	21,1	412	1274,8	19,3
378	588,9	21,0	413	1294,1	19,2
379	609,9	21,0	414	1313,3	19,2
380	630,9	20,9	415	1332,5	19,2
381	651,8	20,9	416	1351,7	19,1
382	672,7	20,8	417	1370,8	19,1
383	693,5	20,8	418	1389,9	19,0
384	714,3	20,7	419	1408,9	19,0
385	735,0	20,6	420	1427,9	18,9
386	755,6	20,6	421	1446,8	18,9
387	776,2	20,6	422	1465,7	18,9
388	796,8	20,5	423	1484,6	18,8
389	817,3	20,5	424	1503,4	18,8
390	837,8	20,4	425	1522,2	18,6
391	858,2	20,3	426	1540,8	18,7
392	878,5	20,3	427	1559,5	18,7
393	898,8	20,2	428	1578,2	18,6
394	919,0	20,2	429	1596,8	18,5
395	939,2	20,1	430	1615,3	18,5
396	959,3	20,1	431	1633,8	18,4
397	979,4	20,1	432	1652,2	18,4
398	999,5	20,0	433	1670,6	18,4
399	1019,5	19,9	434	1689,0	18,3
400	1039,4	19,9	435	1707,3	18,3
401	1059,3	19,8	436	1725,6	18,2
402	1079,1	19,8	437	1743,8	18,3
403	1098,9	19,7	438	1762,1	18,2
404	1118,6		439	1780,3	

SUITE DE LA TABLE 1^{re}.

MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.	MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.
	<i>m.</i>			<i>m.</i>	
440	1798,4	18,1	475	2407,9	16,7
441	1816,5	18,0	476	2424,6	16,7
442	1834,5	18,0	477	2441,3	16,7
443	1852,5	17,9	478	2458,0	16,6
444	1870,4	17,9	479	2474,6	16,7
445	1888,3	17,9	480	2491,3	16,6
446	1906,2	17,8	481	2507,9	16,4
447	1924,0	17,8	482	2524,3	16,5
448	1941,8	17,8	483	2540,8	16,5
449	1959,6	17,7	484	2557,3	16,4
450	1977,3	17,6	485	2573,7	16,5
451	1994,9	17,7	486	2590,2	16,4
452	2012,6	17,6	487	2606,6	16,3
453	2030,2	17,6	488	2622,9	16,3
454	2047,8	17,5	489	2639,2	16,2
455	2065,3	17,5	490	2655,4	16,2
456	2082,8	17,4	491	2671,6	16,3
457	2100,2	17,4	492	2687,9	16,2
458	2117,6	17,4	493	2704,1	16,1
459	2135,0	17,3	494	2720,2	16,1
460	2152,3	17,3	495	2736,3	16,0
461	2169,6	17,3	496	2752,3	16,0
462	2186,9	17,2	497	2768,3	16,1
463	2204,1	17,2	498	2784,4	16,0
464	2221,3	17,1	499	2800,4	15,9
465	2238,4	17,1	500	2816,3	15,9
466	2255,5	17,1	501	2832,2	15,9
467	2272,6	17,0	502	2848,1	15,9
468	2289,6	17,0	503	2864,0	15,8
469	2306,6	17,0	504	2879,8	15,8
470	2323,6	16,9	505	2895,6	15,7
471	2340,5	16,9	506	2911,3	15,7
472	2357,4	16,8	507	2927,0	15,7
473	2374,2	16,9	508	2942,7	15,7
474	2391,1		509	2958,4	15,7

SUITE DE LA TABLE 1^{re}.

MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.	MILLIM.	MÈTRES.	DIFFÉR.
	<i>m.</i>			<i>m.</i>	
510	2974,0	15,6	545	3502,5	14,7
511	2989,6	15,6	546	3517,2	14,6
512	3005,2	15,5	547	3531,8	14,5
513	3020,7	15,5	548	3546,3	14,5
514	3036,2	15,5	549	3560,8	14,5
515	3051,7	15,5	550	3575,3	14,5
516	3067,2	15,4	551	3589,8	14,4
517	3082,6	15,3	552	3604,2	14,4
518	3097,9	15,4	553	3618,6	14,4
519	3113,3	15,3	554	3633,0	14,4
520	3128,6	15,3	555	3647,4	14,3
521	3143,9	15,3	556	3661,7	14,3
522	3159,2	15,2	557	3676,0	14,3
523	3174,4	15,3	558	3690,3	14,3
524	3189,7	15,2	559	3704,6	14,2
525	3204,9	15,1	560	3718,8	14,2
526	3220,0	15,1	561	3733,0	14,2
527	3235,1	15,1	562	3747,2	14,1
528	3250,2	15,1	563	3761,3	14,1
529	3265,3	15,0	564	3775,4	14,1
530	3280,3	15,0	565	3789,5	14,1
531	3295,3	15,0	566	3803,6	14,1
532	3310,3	15,0	567	3817,7	14,0
533	3325,3	14,9	568	3831,7	14,0
534	3340,2	14,9	569	3845,7	14,0
535	3355,1	14,9	570	3859,7	14,0
536	3370,0	14,8	571	3873,7	13,9
537	3384,8	14,8	572	3887,6	13,9
538	3399,6	14,8	573	3901,5	13,9
539	3414,4	14,8	574	3915,4	13,9
540	3429,2	14,7	575	3929,3	13,8
541	3443,9	14,7	576	3943,1	13,8
542	3458,6	14,7	577	3956,9	13,8
543	3473,3	14,6	578	3970,7	13,8
544	3487,9		579	3984,5	