

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 | à | | à | à |
| | 25 fr. | 25 fr. 50 c | | 25 fr. | 25 fr. 50 c |
| Shill. | Fr. cent. | Fr. cent. | Livr st. | Fr. cent. | Fr. cent. |
| 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 |
| | | | 30 | 750 00 | 765 00 |
| | | | 50 | 1250 00 | 1275 00 |
| | | | 100 | 2500 00 | 2550 00 |
| Livr. st. | | | | | |
| 1 | 25 00 | 25 50 | | | |
| 2 | 50 00 | 51 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- déter. | Densi- tés cal- culées. | NOMS des OBSERVATEURS. |
|-----------------------------------|------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Vapeur d'iode | 8,716 | 8,612 | Dumas. |
| Vapeur de mercure | 6,976 | ..... | Id. |
| Vapeur de soufre | 6,617 | ..... | Id. |
| Vapeur d'éther hydriodique. | 5,475 | ..... | 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 arseniqué | 2,695 | 2,695 | Id. |
| Vap. de sulfure de carbone. | 2,644 | ..... | 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 | ..... | H. Davy. |
| Vap. d'acide chloro-cyanique. | 2,111 | 2,123 | Gay-Lussac. |
| Cyanogène | 1,806 | 1,819 | Id. |
| Hydrogène phosphoré | 1,761 | ..... | Dumas. |
| Vapeur d'alcool | 1,613 | 1,601 | Gay-Lussac. |
| Protoxyde d'azote | 1,527 | 1,527 | Colin. |
| Acide carbonique | 1,524 | ..... | Berzélius, Dulong. |
| Acide hydro-chlorique | 1,247 | ..... | Biot et Arago. |
| Acide hydro-sulfurique | 1,191 | ..... | Thénard et Gay-Lussac. |
| Oxygène | 1,102 | ..... | Berzélius, Dulong. |
| Deutoxyde d'azote. | 1,039 | 1,036 | Bérard. |
| Air | 1,000 | ..... | ..... |
| Hydrogène bi-carburé | 0,978 | 0,981 | Th. de Saussure et Thomson. |
| Azote | 0,976 | ..... | 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 | ..... | 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 | 0,9939 |
| 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 |
| | | | 20,3366 |
| Or. | } forgé | 19,5000 | |
| | | } purifié. | 19,3617 |
| | | | 19,2581 |
| Tungstène | } forgé | 17,6 | |
| | | 13,598 | |
| Mercuré (à 0°). | | 11,3523 | |
| Plomb fondu. | | 11,3 | |
| Palladium | | 11,0 | |
| Rhodium | | 10,4743 | |
| Argent fondu | | 9,822 | |
| Bismuth fondu | | 8,8785 | |
| Cuivre en fil | | 8,7880 | |
| Cuivre rouge fondu. | | 8,611 | |
| Molybdène | | 8,393 | |
| Laiton | | 8,308 | |
| Arsenic | | | |

| | |
|---|--------|
| Nickel fondu | 8,279 |
| Urane | 8,1 |
| Acier non écroui. | 7,8163 |
| Cobalt fondu | 7,8119 |
| Fer en barre | 7,7880 |
| Étain 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 |
| Bénil 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) | 3,1555 |
| Asbeste raide | 2,9958 |
| Marbre de Paros (chaux carbonatée lamellaire) | 2,8376 |
| Quartz-jaspe-onyx | 2,8160 |
| Émeraude 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 |

| | |
|------------------------------------|--------|
| Albâtre | 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 | 0,8551 |
| 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 |
| Tilleul | 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 | 149,06 | 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. |

TABLE des points de fusion de différentes substances, en degrés du pyromètre de Wedgewood et en degrés du thermomètre centigrade.

| Noms des substances. | Points de fusion. |
|---------------------------------|--------------------------|
| Tungstène | 170 degrés du pyromètre. |
| Chrome | 170 » » |
| Molybdène | 170 » » |
| Manganèse | 160 » » |
| Nickel | 160 » » |
| Fer | 130 » » |
| Acier | 130 » » |
| Cobalt | 130 » » |
| Or | 32 » » |
| Cuivre | 27 » » |
| Argent | 538 » centésimaux. |
| Antimoine | 432 » » |
| Zinc | 360 » » |
| Plomb | 260 » » |
| Bismuth | 256 » » |
| Étain | 210 » » |
| Soufre | 109 » » |
| Iode | 107 » » |
| Sodium | 90 » » |
| Potassium | 58 » » |
| Phosphore | 43 » » |
| Acide stéarique | 70 » » |
| Cire blanche | 68 » » |
| Cire non blanchie | 61 » » |
| Acide margarique | 55 à 60 » » |
| Stéarine | 49 à 43 » » |
| Spermaceti | 49 » » |
| Acide acétique | 45 » » |
| Suif | 33,33 » » |
| Glace | 0,0 » » |
| Huile de térébenthine | -10,0 » » |
| Mercure | -39,0 » » |

TABLE des points d'ébullition de divers liquides.

| Noms des liquides. | Points d'ébullition. |
|---|----------------------|
| Éther sulfurique | 35,6 degrés centés. |
| Soufre carboné | 47,0 » |
| Alcool | 78,4 » |
| Dissolution saturée de sulfate de soude | 100,7 » |
| Dissolution d'acétate de plomb | 102 » |
| Dissolution de muriate de soude | 106,9 » |
| Huile de térébenthine | 157 » |
| Phosphore | 290 » |
| Soufre | 299 » |
| Acide sulfurique | 310 » |
| Huile de lin | 316 » |
| Mercure | 350 » |

TABLE des pouvoirs rayonnants de diverses substances.

| Noms des substances. | Pouvoirs rayonnants. |
|-------------------------------------|----------------------|
| Noir de fumée | 100 |
| Eau | 100 |
| Papier à écrire | 98 |
| Crown-glass | 90 |
| Encre de Chine | 88 |
| Eau glacée | 85 |
| Mercure | 20 |
| Plomb brillant | 19 |
| Fer poli | 15 |
| Étain, argent, cuivre, or | 12 |

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

| BAROM. ANGLAIS. | | BAROM. ANGLAIS. | | BAROM. FRANÇAIS. | |
|-----------------|----------|-----------------|----------|------------------|-----------|
| pouc. dix. | millim. | pouc. dix. | millim. | pouc. ligu. | millim. |
| 24 | 0 609,59 | 27 | 4 695,95 | 26 | 0 703,82 |
| | 1 612,13 | | 5 698,49 | | 1 706,07 |
| | 2 614,67 | | 6 701,03 | | 2 708,33 |
| | 3 617,21 | | 7 703,57 | | 3 710,59 |
| | 4 619,75 | | 8 706,11 | | 4 712,84 |
| | 5 622,29 | | 9 708,65 | | 5 715,10 |
| | 6 624,83 | 28 | 0 711,19 | | 6 717,36 |
| | 7 627,37 | | 1 713,73 | | 7 719,61 |
| | 8 629,91 | | 2 716,27 | | 8 721,86 |
| | 9 632,45 | | 3 718,81 | | 9 724,12 |
| 25 | 0 634,99 | | 4 721,35 | 10 | 0 726,38 |
| | 1 637,53 | | 5 723,89 | | 11 728,63 |
| | 2 640,07 | | 6 726,43 | 27 | 0 730,89 |
| | 3 642,61 | | 7 728,97 | | 1 733,15 |
| | 4 645,15 | | 8 731,51 | | 2 735,40 |
| | 5 647,69 | | 9 734,05 | | 3 737,66 |
| | 6 650,23 | 29 | 0 736,59 | | 4 739,91 |
| | 7 652,77 | | 1 739,13 | | 5 742,17 |
| | 8 655,31 | | 2 741,67 | | 6 744,42 |
| | 9 657,85 | | 3 744,21 | | 7 746,68 |
| 26 | 0 660,39 | | 4 746,75 | | 8 748,94 |
| | 1 662,93 | | 5 749,29 | | 9 751,19 |
| | 2 665,47 | | 6 751,83 | 10 | 0 753,45 |
| | 3 668,01 | | 7 754,37 | | 11 755,70 |
| | 4 670,55 | | 8 756,91 | 28 | 0 757,96 |
| | 5 673,09 | | 9 759,45 | | 1 760,22 |
| | 6 675,63 | 30 | 0 761,99 | | 2 762,47 |
| | 7 678,17 | | 1 764,53 | | 3 764,73 |
| | 8 680,71 | | 2 767,07 | | 4 766,98 |
| | 9 683,25 | | 3 769,61 | | 5 769,24 |
| 27 | 0 685,79 | | 4 772,15 | | 6 771,49 |
| | 1 688,33 | | 5 774,69 | | 7 773,75 |
| | 2 690,87 | | 6 777,23 | | 8 776,01 |
| | 3 693,41 | | 7 779,77 | | 9 778,26 |

COMPARAISON des thermomètres Fahrenheit et centigrade.

| Fahrenheit. | Centigrade. | Fahrenheit. | Centigrad | Fahrenheit. | Centigrad. |
|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|------------|
| -4° | -20,00 | 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-rares 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 Ire. 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 | 19,1 |
| 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 | 18,7 |
| 391 | 858,2 | 20,3 | 426 | 1540,8 | 18,6 |
| 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 I^{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 | |

SUITE DE LA TABLE I^{re}.

| MILLIM. | MÈTRES. | DIFFÉR. | MILLIM. | MÈTRES. | DIFFÉR. |
|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|
| | <i>m.</i> | | | <i>m.</i> | |
| 510 | 2974,0 | | 545 | 3502,5 | |
| 511 | 2989,6 | 15,6 | 546 | 3517,2 | 14,7 |
| 512 | 3005,2 | 15,6 | 547 | 3531,8 | 14,6 |
| 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 | 15,3 | 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 | 15,2 | 556 | 3661,7 | 14,3 |
| 522 | 3159,2 | 15,2 | 557 | 3676,0 | 14,3 |
| 523 | 3174,4 | 15,2 | 558 | 3690,3 | 14,3 |
| 524 | 3189,7 | 15,1 | 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 | 14,7 | 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 | |

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 | 13,0 | 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 | 11,9 | 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 | |

SUI TE 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 | 10,8 | 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 | 10,6 | 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 | | 790 | 6458,9 | |

TABLE II.

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

| O. | M. | O. | M. | 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 millième partie de la différence des nombres correspondants à h' et h par la double somme des thermomètres centigrades libres. Cette correction a le même signe que la somme de ces thermomètres.

On prend la somme ou la différence des nombres correspondants 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 Ire { donne pour 763^{mm},15. . . . 6183^m,5..a
— pour 600 ,95. . . . 4280 ,7..b

Table II — pour $T - T' = 4^{\circ}$. . . 5 ,9..c

$a - b - c$ 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 trafiquants 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 ce dernier 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 :

$$C^2 H \cdot \frac{1}{4\pi} \text{ ou } C^2 \cdot H \cdot 0,08,$$

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 *Annales* 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 bétail à la frontière.

| Circonscription dans le sambel de devant. | POIDS DES BÊTES À CORNES, EN KILOGRAMMES. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Circonscription dans le sambel de derrière. |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | 120 | 124 | 128 | 130 | 132 | 134 | 136 | 138 | 140 | 142 | 144 | 146 | 148 | 150 | 152 | 154 | | | | | |
| 071 | 801 | 691 | 161 | 621 | 101 | 581 | 151 | 541 | 152 | 151 | 521 | 152 | 151 | 501 | 151 | 481 | 151 | 471 | 141 | 081 | 012 |
| 072 | 802 | 692 | 162 | 622 | 102 | 582 | 152 | 542 | 153 | 152 | 152 | 153 | 152 | 502 | 152 | 482 | 152 | 472 | 142 | 082 | 013 |
| 073 | 803 | 693 | 163 | 623 | 103 | 583 | 153 | 543 | 154 | 153 | 153 | 154 | 153 | 503 | 153 | 483 | 153 | 473 | 143 | 083 | 014 |
| 074 | 804 | 694 | 164 | 624 | 104 | 584 | 154 | 544 | 155 | 154 | 154 | 155 | 154 | 504 | 154 | 484 | 154 | 474 | 144 | 084 | 015 |
| 075 | 805 | 695 | 165 | 625 | 105 | 585 | 155 | 545 | 156 | 155 | 155 | 156 | 155 | 505 | 155 | 485 | 155 | 475 | 145 | 085 | 016 |
| 076 | 806 | 696 | 166 | 626 | 106 | 586 | 156 | 546 | 157 | 156 | 156 | 157 | 156 | 506 | 156 | 486 | 156 | 476 | 146 | 086 | 017 |
| 077 | 807 | 697 | 167 | 627 | 107 | 587 | 157 | 547 | 158 | 157 | 157 | 158 | 157 | 507 | 157 | 487 | 157 | 477 | 147 | 087 | 018 |
| 078 | 808 | 698 | 168 | 628 | 108 | 588 | 158 | 548 | 159 | 158 | 158 | 159 | 158 | 508 | 158 | 488 | 158 | 478 | 148 | 088 | 019 |
| 079 | 809 | 699 | 169 | 629 | 109 | 589 | 159 | 549 | 160 | 159 | 159 | 160 | 159 | 509 | 159 | 489 | 159 | 479 | 149 | 089 | 020 |
| 080 | 810 | 700 | 170 | 630 | 110 | 590 | 160 | 550 | 161 | 160 | 160 | 161 | 160 | 510 | 160 | 490 | 160 | 480 | 150 | 090 | 021 |
| 081 | 811 | 701 | 171 | 631 | 111 | 591 | 161 | 551 | 162 | 161 | 161 | 162 | 161 | 511 | 161 | 491 | 161 | 481 | 151 | 091 | 022 |
| 082 | 812 | 702 | 172 | 632 | 112 | 592 | 162 | 552 | 163 | 162 | 162 | 163 | 162 | 512 | 162 | 492 | 162 | 482 | 152 | 092 | 023 |
| 083 | 813 | 703 | 173 | 633 | 113 | 593 | 163 | 553 | 164 | 163 | 163 | 164 | 163 | 513 | 163 | 493 | 163 | 483 | 153 | 093 | 024 |
| 084 | 814 | 704 | 174 | 634 | 114 | 594 | 164 | 554 | 165 | 164 | 164 | 165 | 164 | 514 | 164 | 494 | 164 | 484 | 154 | 094 | 025 |
| 085 | 815 | 705 | 175 | 635 | 115 | 595 | 165 | 555 | 166 | 165 | 165 | 166 | 165 | 515 | 165 | 495 | 165 | 485 | 155 | 095 | 026 |
| 086 | 816 | 706 | 176 | 636 | 116 | 596 | 166 | 556 | 167 | 166 | 166 | 167 | 166 | 516 | 166 | 496 | 166 | 486 | 156 | 096 | 027 |
| 087 | 817 | 707 | 177 | 637 | 117 | 597 | 167 | 557 | 168 | 167 | 167 | 168 | 167 | 517 | 167 | 497 | 167 | 487 | 157 | 097 | 028 |
| 088 | 818 | 708 | 178 | 638 | 118 | 598 | 168 | 558 | 169 | 168 | 168 | 169 | 168 | 518 | 168 | 498 | 168 | 488 | 158 | 098 | 029 |
| 089 | 819 | 709 | 179 | 639 | 119 | 599 | 169 | 559 | 170 | 169 | 169 | 170 | 169 | 519 | 169 | 499 | 169 | 489 | 159 | 099 | 030 |
| 090 | 820 | 710 | 180 | 640 | 120 | 600 | 170 | 560 | 171 | 170 | 170 | 171 | 170 | 520 | 170 | 500 | 170 | 490 | 160 | 100 | 031 |

| Circonscription dans le sambel de devant. | POIDS DES BÊTES À CORNES, EN KILOGRAMMES. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Circonscription dans le sambel de derrière. |
|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | 120 | 124 | 128 | 130 | 132 | 134 | 136 | 138 | 140 | 142 | 144 | 146 | 148 | 150 | 152 | 154 | | | | | |
| 140 | 208 | 213 | 230 | 223 | 226 | 230 | 233 | 238 | 237 | 240 | 244 | 247 | 250 | 254 | 257 | 261 | 264 | 267 | 270 | 272 | 140 |
| 142 | 212 | 219 | 226 | 229 | 233 | 238 | 238 | 240 | 244 | 247 | 251 | 254 | 258 | 261 | 265 | 269 | 272 | 275 | 278 | 280 | 142 |
| 144 | 218 | 226 | 232 | 236 | 240 | 243 | 247 | 250 | 254 | 257 | 261 | 265 | 269 | 272 | 276 | 280 | 284 | 287 | 291 | 295 | 144 |
| 146 | 224 | 231 | 239 | 242 | 246 | 250 | 254 | 257 | 261 | 265 | 268 | 272 | 276 | 280 | 284 | 288 | 291 | 295 | 299 | 303 | 146 |
| 148 | 230 | 238 | 245 | 249 | 253 | 257 | 261 | 265 | 268 | 272 | 276 | 280 | 283 | 287 | 291 | 295 | 299 | 303 | 307 | 311 | 148 |
| 150 | 236 | 244 | 252 | 256 | 260 | 264 | 268 | 272 | 276 | 280 | 283 | 287 | 291 | 295 | 299 | 303 | 307 | 311 | 315 | 319 | 150 |
| 152 | 243 | 251 | 259 | 263 | 267 | 271 | 275 | 279 | 283 | 287 | 291 | 295 | 299 | 303 | 307 | 311 | 315 | 319 | 323 | 328 | 152 |
| 154 | 249 | 257 | 265 | 270 | 274 | 278 | 282 | 286 | 291 | 295 | 299 | 303 | 307 | 311 | 315 | 319 | 323 | 327 | 331 | 336 | 154 |
| 156 | 256 | 264 | 273 | 277 | 281 | 285 | 290 | 294 | 298 | 302 | 306 | 310 | 315 | 319 | 323 | 328 | 332 | 336 | 340 | 345 | 156 |
| 158 | 262 | 271 | 280 | 284 | 288 | 293 | 297 | 302 | 306 | 310 | 314 | 318 | 323 | 327 | 331 | 335 | 340 | 344 | 349 | 354 | 158 |
| 160 | 269 | 278 | 287 | 291 | 296 | 300 | 305 | 309 | 314 | 318 | 322 | 326 | 331 | 335 | 340 | 344 | 349 | 353 | 358 | 363 | 160 |
| 162 | 276 | 285 | 294 | 299 | 303 | 308 | 312 | 317 | 322 | 326 | 331 | 335 | 340 | 344 | 349 | 353 | 358 | 363 | 367 | 372 | 162 |
| 164 | 282 | 292 | 301 | 306 | 311 | 315 | 320 | 325 | 330 | 334 | 338 | 342 | 347 | 352 | 357 | 361 | 366 | 371 | 375 | 380 | 164 |
| 166 | 289 | 299 | 309 | 314 | 318 | 323 | 328 | 332 | 338 | 342 | 347 | 352 | 357 | 361 | 366 | 371 | 375 | 380 | 385 | 390 | 166 |
| 168 | 296 | 306 | 316 | 321 | 326 | 331 | 336 | 341 | 346 | 351 | 356 | 361 | 366 | 371 | 375 | 380 | 385 | 390 | 395 | 400 | 168 |
| 170 | 304 | 314 | 324 | 329 | 334 | 339 | 344 | 349 | 354 | 359 | 364 | 369 | 374 | 379 | 383 | 388 | 393 | 398 | 403 | 408 | 170 |
| 172 | 311 | 321 | 331 | 337 | 342 | 347 | 352 | 357 | 362 | 367 | 372 | 377 | 382 | 387 | 392 | 397 | 402 | 407 | 412 | 417 | 172 |
| 174 | 318 | 329 | 339 | 344 | 350 | 355 | 360 | 366 | 371 | 376 | 382 | 387 | 392 | 397 | 402 | 407 | 412 | 417 | 422 | 427 | 174 |