

Le Baromètre Aneroïde



Notions Élémentaires.

On donne le nom de *baromètre* à tout instrument destiné à mesurer la pression atmosphérique.

La découverte du baromètre a été, pour la science, et pour même pour l'humanité une véritable révélation. Car il y a deux siècles et demi, on envisageait l'atmosphère gazeuse dans laquelle nous vivons comme une chose immatérielle, inaccessible aux investigations des hommes. Grâce au baromètre l'on a su que l'air était un corps pesant qui accompagne le globe terrestre dans toutes ses révolutions et intimement lié à tous les phénomènes qui s'y produisent, si bien que l'homme habite, non pas sur une planète, mais dans une planète.

L'air est, pendant et la couche est gazeuse (de plus de 50 kilomètres d'épaisseur qui entoure le globe, comprime tous les corps à sa surface avec une extrême énergie.

Pour expliquer les mille manifestations diverses de ce fait, les philosophes anciens avaient imaginé ce paradoxe *la nature a horreur du vide*.

Aujourd'hui nous savons que sur la surface de la terre les corps sont comprimés par un océan gazeux, exactement comme ils le seraient sous une couche d'eau de 10 mètres de hauteur. Ainsi en porta-t-il à un mètre carré et demi la surface moyenne du corps humain, nous aurions à vaincre un effort de 15.000 kilogrammes, si le fluide, nous pénétrant de toutes parts, n'équilibrait la pression extérieure par une pression intérieure égale et de sens contraire à la première.

Dans le baromètre à mercure, la pression atmosphérique se manifeste en maintenant élevée à 0^m 760, dans un tube vide d'air, une colonne de mercure qui sous la seule influence de la pesanteur devrait descendre au niveau du liquide de la cuve sur laquelle est placé le tube.

Construction du Baromètre Aneroïde.

Dans les divers systèmes de baromètre anéroïde (*anéroïde* signifie *affluide*) en boîte métallique, vide d'air, est comprimée extérieurement par la pression atmosphérique. Celle-ci varie et, les dimensions de la boîte varient et un appareil de transmission particulier à chaque système enregistre les variations.

Le baromètre anéroïde se compose essentiellement d'une boîte circulaire dans laquelle on a fait le vide. Un ressort extérieur tend à repousser le couvercle, tandis que la pression atmosphérique tend à le rapprocher. Cette pression variant, le couvercle s'élève ou s'abaisse, et ces mouvements sont transmis à une aiguille par un système de leviers aussi simple qu'ingénieux. Lorsque la pression augmente, ou si on aime mieux, lorsque le baromètre monte l'aiguille se déplace dans le sens de celle d'une horloge.

Nous avons ici ni à établir ni à expliquer l'influence des variations de la pression atmosphérique sur les changements de temps. L'expérience et la science s'en sont chargées depuis longtemps. Nous nous contenterons tout à l'heure de dire par quels principes il faut se laisser guider.

Direction du Baromètre anéroïde

Le baromètre doit marquer variable lorsque la tension de l'atmosphère est, la tension moyenne du lieu d'observation. Or, cette tension moyenne diminue à mesure que l'on s'élève au-dessus du niveau de la mer. Ainsi un baromètre réglé pour Paris retardera constamment à St Etienne de 48 petites divisions du cadran sur un cadran réglé pour cette dernière ville.

Enfin le baromètre baissant à mesure qu'on s'élève d'environ un millimètre par 10 mètres, quand l'instrument arrivera à sa destination, l'aiguille aura reculé autant de fois un millimètre qu'il y a de fois dix mètres dans la hauteur à laquelle on s'est élevé.

St Etienne est de 480 mètres plus élevé que Paris au-dessus du niveau de la mer. Si donc on reçoit à St Etienne un baromètre réglé pour Paris, il faudra avancer l'aiguille de 48 divisions environ pour que les indications de la légende soient vraies.

Manière de régler le Baromètre.

Il suffit de tourner la petite vis placée au dos de la boîte, à l'aide d'une petite clef qui est jointe à notre instrument. Il faut tourner la clef lentement et avec prudence et éviter de faire faire plus de trois quarts de tour à l'aiguille.

Montre-Baromètre

Pour régler le baromètre et ramener l'aiguille à son point, ouvrir la boîte tourner la vis étoilée dans le sens où l'on veut aller en se servant pour cela d'un tournevis ou de la pointe d'un canif.

Prévision du Temps

Qu'il reste il importe peu que le baromètre soit réglé avec une exactitude bien grande, les indications les plus précieuses étant fournies beaucoup moins par la légende qui entoure le cadran, que par le sens du déplacement de l'aiguille dans un intervalle de temps considéré.

Il importe souvent de savoir pour les prévisions du temps, si le baromètre monte ou s'il baisse, c'est-à-dire si l'aiguille se meut de gauche à droite ou de droite à gauche.

À l'aide de l'aiguille dotée qui est indépendante, il est bien facile de constater quel a été le sens du mouvement dans un intervalle de temps déterminé, et, au commencement on a pu de dépasser les deux aiguilles.

On peut encore en frappant de légers coups sur la glace du baromètre se rendre compte par le sens des oscillations, s'il tend à monter ou à descendre.

On a remarqué que, lorsque le baromètre monte, il faut s'attendre à une amélioration dans le temps, et que, lorsqu'il baisse, il faut s'attendre à un changement contraire. C'est pourquoi on a écrit les mots : *Tempête, pluie ou vent variable, beau temps, très sec* en regard de certaines divisions.

Si ces annotations étaient rigoureusement exactes, il suffirait de regarder la position de l'aiguille pour savoir quel sera l'état prochain du ciel ; mais comme il n'en est pas toujours ainsi, il faut pour tirer parti du baromètre, tenir compte des détails que nous allons indiquer.

Ainsi l'aiguille est au beau temps, si en frappant sur le verre, ou la voit faire un mouvement vers le beau fixe, il y a évidemment probabilité que le beau se maintiendra. Si au contraire le petit mouvement se fait vers la gauche il faudra craindre le retour du mauvais temps.

En général le baromètre qui baisse prédit les orages, la pluie, le vent, la chaleur ; le baromètre qui monte prédit le beau temps, le temps sec, le froid.

Si les mouvements sont rapides, le temps prédit durera peu. S'ils sont lents, le temps prédit durera plus longtemps.

Vent et tempête. La baisse annonce des vents du sud-ouest.

La hausse annonce des vents du nord-est.

Si le baromètre demeurant au variable, on voit baisser le thermomètre on peut être assuré d'avoir des vents du nord-est.

Le baromètre descendant avec le thermomètre montant annonce des vents du sud-ouest.

Quand le baromètre monte rapidement après avoir été très bas, il faut se préparer à de fortes bourrasques du nord.

Une baisse considérable est le signe de grandes tempêtes.

Elles sont certaines s'il y a de rapides oscillations de l'aiguille toujours vers le bas de l'échelle.

Orage, Pluie et Neige. Les orages et la pluie arrivent cinq fois sur six après une baisse du baromètre.

La pluie est d'autant plus certaine que le thermomètre a monté en même temps que baissait le baromètre.

Ce sont presque toujours les vents du sud-ouest qui amènent la pluie et les orages.

Si le baromètre baisse en même temps que le thermomètre la neige tombera.

La grêle suit toujours une baisse du thermomètre.

Quand la température est beaucoup au-dessus de celle de la saison, on est à peu près sûr que la soirée ne se passera pas sans orage, surtout si le baromètre est très bas.

Chaud, Froid. Ce n'est guère qu'en hiver que le baromètre peut prédire le froid ou la chaleur.

Si le temps s'éclaircit avec une hausse du baromètre, le froid est certain. Le dégel est toujours précédé d'une forte baisse.

Il est rare en hiver qu'on ne puisse prédire à coup sûr la température du lendemain matin. Le thermomètre baisse si la chaleur revient, il monte si la gelée persiste.

On éte les prévisions du baromètre sur la température sont très difficiles parce que les écarts sont moins grands.

En général, le baromètre annonce trois jours d'avance les changements de température, au moins un jour et quelquefois sept jours d'avance, surtout en hiver.

Beau temps, Temps sec. La hausse du baromètre et la persistance de son aiguille au-dessus du variable sont des signes de beau temps.

Si le vent du nord règne avec cette hausse, le beau temps est certain.

Si le baromètre est demeuré longtemps dans le haut, avant de déterminer franchement le beau temps, c'est que ce beau temps durera.

Le temps sec qui accompagne les vents du nord, est une sorte d'exagération du beau temps et correspond à une forte hausse du baromètre.

Table indiquant la hauteur des Villes principales au-dessous du niveau de la mer.

Chaque degré du Baromètre représente 10 m. Exemple pour régler un baromètre dont la hauteur serait 50 m. plus haut, il faut avancer autant de degrés comme de 10 m. Total : 5 degrés pour 50 m.

Noms des Villes	hauteur en mètres	Noms des Villes	hauteur en mètres	Noms des Villes	hauteur en mètres	Noms des Villes	hauteur en mètres
Abbeville	22	Bâle	253	Carlsruhe	113	Douai	23
Agen	42	Bayonnes-Bigone	551	Cassel	158	Draguignan	215
Aix	205	Bar-le-Duc	239	Castelnandary	185	Dunkerque	7
Ajaccio	42	Bayonne	11	Castres	170	Dresde	121
Alby	169	Beaune	220	Châlon-s/Saône	178	Dusseldorf	47
Alençon	136	Beauvais	70	Châlons-Marne	81	Edimbourg	88
Alger	14	Bergerac	32	Chambéry	534	Elberfeld	131
Alexandrie	98	Berlin	39	Castres	157	Embrun	877
Alicante	27	Berne	585	Châteauroux	158	Epernay	81
Amiens	36	Besançon	367	Château-Thierry	77	Epinay	341
Ancône	24	Béziers	69	Châtellerault	54	Erfurth	209
Angers	47	Blaye	17	Chaumont	324	Etampes	133
Angoulême	96	Blois	102	Clemon-Ferand	407	Evreux	66
Annecy	454	Bologne	82	Clemon (Duy)	118	Florence	54
Argentan	166	Bordeaux	6	Cobourg	220	Francfort-s/Mein	117
Auspach	205	Boulogne	58	Cognac	30	Fribourg	712
Aoste	600	Bourg	227	Colmar	195	Foix	454
Arles	17	Bourges	156	Compiègne	47	Fontainebleau	79
Arnstadt	292	Brême	26	Constatine	664	Gap	732
Arras	66	Brescia	152	Constantinople	88	Genève	396
Auch	166	Breslau	140	Corbeil	36	Göttingue	132
Augsbourg	493	Brest	33	Coutances	91	Gotha	308
Aurillac	622	Bruelles	58	Crémone	50	Grenade	670
Aulun	379	Bude	171	Dantzic	62	Grenoble	213
Auxerre	122	Caen	26	Darmstadt	150	Guéret	445
Avallon	262	Cagliari	101	Digne	618	Hambourg	60
Avignon	60	Cahors	23	Dijon	245	Heidelberg	100
Avanches	103	Cambrai	53	Dinan	73	Jossoudun	148
Bade	156	Carcassonne	103	Dôle	224	Jérusalem	779

Noms des Villes	hauteur en mètres	Noms des Villes	hauteur en mètres	Noms des Villes	hauteur en mètres	Noms des Villes	hauteur en mètres
Langres	475	Montauban	97	Prades	348	Stockholm	41
Laon	188	Montbéliard	322	Pragues	191	Strasbourg	144
La Rochelle	8	Mont-de-Maran	42	Privas	322	Stuttgart	248
Lausanne	507	Montélimart	97	Provin	136	Varbes	309
Laval	101	Montluçon	227	Quimper	6	Thiers	399
Leipzig	100	Montpellier	44	Rambouillet	169	Thionville	155
Le Caire	68	Morlaix	56	Ratisbonne	335	Trièvoix	258
Le Mans	76	Moscou	246	Reims	86	Tonnerre	179
Le Puy	685	Moulins	226	Reims	53	Toul	216
Libourne	7	Muchen	490	Riort	357	Toulon	5
Liège	61	Mulhouse	150	Roanne	285	Toulouse	139
Lille	23	Munich	538	Rodez	633	Tournon	116
Limoges	287	Namur	151	Rome	53	Tours	55
Lindat	190	Nancy	199	Rouen	21	Trébizonde	58
Lisieux	49	Nantes	18	Salsbourg	452	Trèves	156
Lodi	86	Napoléon-Baudie	72	St-Brieuc	70	Trieste	88
Lons-le-Saulnier	257	Narbonne	13	St-Étienne	436	Troyes	110
Lorient	20	Neuchâtel	438	St-Étienne	540	Tulle	214
Luxembourg	300	Neufchâtel	92	St-Flour	882	Turin	230
Lucerne	458	Nevers	200	St-Gall	550	Ulm	369
Lyon	295	Nice	18	St-Lô	33	Valladolid	680
Madrid	184	Nîmes	46	St-Malo	14	Valence (Drôme)	128
Madrid	663	Niort	29	St-Omer	23	Valenciennes	25
Maestrich	49	Nogent-le-Rothou	105	St-Quentin	104	Vannes	18
Mantheim	92	Nogent-s/Seine	72	Saintes	27	Varsovie	121
Mantes	59	Oian	50	Sarrebourg	250	Vendôme	84
Marseille	17	Orange	45	Sarreguemines	202	Verdun	314
Mayence	150	Orléans	116	Saumur	77	Véronne	65
Meaux	58	Padoue	80	Seraua	97	Versailles	123
Médéah	920	Palerme	55	Schaffouse	463	Vesoul	234
Méhun	69	Pampelune	420	Schelestadt	178	Vevey	350
Mendes	739	Paris	60	Sébastopol	49	Vienne	150
Metz	177	Parne	93	Sedan	390	Vienne (Autriche)	156
Mexico	2277	Pau	207	Senlis	74	Vittoria	513
Mézières	171	Périgueux	97	Sens	76	Vitry-le-François	102
Milan	146	Perpignan	31	Sétsf	1100	Weimar	212
Minden	60	Poitiers	118	Séville	90	Wurzburg	212
Milianah	800	Pont-Audemer	7	Soissons	49	Yvetot	52
Modène	71	Pontoise	48	Solenne	480	Zurich	56

