pense en agissant en tous sens, et que la force élastique de nos organes lui est proportionnée, n'en équivaut pas moins au poids d'une colonne d'eau de 32 pieds environ, qui envelopperait de toutes parts le globe terrestre, et cette pression, démontrée jusqu'à l'évidence par le jeu des pompes et les phénomènes du baromètre, est une condition première de notre existence. — On a acquis la preuve, en s'élevant en ballon à de grandes hauteurs, et mieux encore, au moyen de la machine pneumatique, que si elle venait à cesser, les vaisseaux sanguins et ceux qui charrient dans les plantes les liquides séveux, se distendraient aussitôt au point de se rompre.

Lorsque l'atmosphère devient trop pesante, la santé des animaux paraît en souffrir. — Lorsqu'elle se conserve pendant un certain temps dans un grand état de légèreté, on a cru remarquer que la végétation se ralentit. C'est à cette circonstance qu'on a attribué en partie la moindre élévation des végétaux sur les montagnes que dans la plaine. Ajoutons que le poids et le ressort de l'air, sa dilatation et sa condensation dans les changemens de température, paraissent être un des moyens employés par la nature pour déterminer les mouvemens de la sève.

Les variations dans la pesanteur de l'atmosphère sont presque nulles entre les tropiques; elles deviennent de plus en plus sensibles en raison de la plus grande proximité des pôles. — Sous les mêmes latitudes, elles sont généralement moins considérables à une petite qu'à une grande élévation; pendant la belle que pendant la mauvaise saison. Le baromètre a une tendance générale à descendre à l'époque de la nouvelle et de la pleine lune; à monter, au contraire, aux approches des quartiers. — Enfin, les vents sont encore une des causes les plus directes des variations du poids de l'atmosphère.

Des vents.—Les physiciens les ont divisés: en *généraux*, ceux dont l'action est régulière et continue dans un même rhombe; *périodiques*, ceux qui soufflent constamment pendant plusieurs mois dans une direction, et pendant plusieurs autres mois dans une direction contraire; *irréguliers*, ceux qui se font sentir dans une même contrée sans observer une marche, une époque, ni une durée précise.

La dilatation de l'air par la chaleur solaire, sa condensation par le froid, les commotions électriques et les ébranlemens qui en résultent dans l'atmosphère, peuvent servir à expliquer l'origine des vents. Il suffit, en effet, que par l'une de ces causes l'air ait été raréfié sur quelque point du globe, pour que celui qui n'a pas éprouvé le même effet se répande aussitôt de ce côté, avec d'autant plus de rapidité que la raréfaction est plus grande. — Les vents agitent sans cesse et mélangent les diverses parties de l'atmosphère; sans eux, les gaz délétères retenus par leur propre poids à la surface de la terre la rendraient bientôt inhabitable; des contrées entières seraient privées de pluie, etc., etc.

Selon les contrées qu'ils ont parcourues, ils possèdent des propriétés fort différentes. Quand ils sont saturés d'humidité, surtout lorsque cette humidité est accompagnée de chaleur, ils favorisent les progrès de la végétation, ils sont nourrissans, comme le disent les habitans des campagnes; quand ils n'en contiennent pas, ils produisent un effet tout contraire: sous leur influence désastreuse, on voit souvent, pendant le cours de la belle saison, le sol se dessécher plus rapidement que par l'effet d'un soleil ardent: la germination ne peut avoir lieu, les feuilles se flétrissent, les fleurs et les fruits tombent.

En France, les vents dominans sont, sur tout le littoral et jusqu'à une distance assez considérable des bords de l'Océan, ceux d'ouest et de sud-ouest; dans les départemens du nord, ceux du sud-ouest, et dans les départemens méridionaux, ceux du nord-ouest et du nord-est. — Les deux premiers sont presque toujours pluvieux et parfois très-violens. — Les vents du midi charrient aussi fréquemment d'épais nuages. — Ceux du nord accompagnent d'ordinaire le beau temps. — Ceux de l'est et du nord-est sont vifs et desséchans.

Si tout effort humain vient échouer devant les effets terribles des tempêtes et des ouragans, l'impétuosité des vents n'est pas toujours si grande qu'on ne puisse la contenir ou la modérer. — Les montagnes, les forêts, forment autant d'obstacles naturels qu'un cultivateur intelligent peut mettre à profit, lorsqu'il connaît bien le climat qu'il habite. — Des murailles, des massifs de plantation, de simples palissades, deviennent des abris suffisans pour la petite culture.

§ III. — Moyens de connaître la pression, la force et la direction de l'air.

De tous les instrumens de météorologie, le *baromètre* est le plus utile pour le cultivateur. Quoique son but principal soit d'indiquer la pression de la colonne d'air, les variations de cette même pression sont, comme on le verra à la fin de ce chapitre, si étroitement liées avec les divers autres phénomènes atmosphériques, qu'on peut presque journellement recourir utilement à ses indications.


Fig. 1.

Le baromètre, en sa plus grande simplicité, est un tube recourbé en siphon (*fig.* 1), fermé par le haut, élargi en poire du côté opposé, complètement vide d'air et en partie rempli de mercure. — Lorsqu'on place ce tube verticalement, le métal, après quelques oscillations, se fixe à une hauteur qui représente le poids de l'atmosphère, et qui varie en plus ou en moins, selon que ce poids augmente ou diminue.

Au moyen d'un mécanisme ingénieux, Torricelli a adapté au baromètre à syphon un cadran (*fig.* 2) sur lequel une aiguille indique extérieurement les mouvemens du mercure. Quoique le frottement des poulies qu'il a été obligé d'employer rende les résultats moins sensibles, comme on est parvenu à en diminuer beaucoup l'effet, cet instrument, assez répandu, peut néanmoins être consulté avec fruit.