des rivières, et disparaître bientôt ou se transformer diversement sous l'influence des rayons solaires. On sait qu'ils sont un indice de beau temps.

Non seulement les nuages sont les dispensateurs de la pluie et les principaux moteurs des orages; ils interceptent les rayons solaires; — ils diminuent les effets de l'évaporation, et s'opposent à l'émission du calorique de la terre par le rayonnement.

Les brouillards sont de véritables nuages que leur densité plus grande retient dans les basses régions de l'atmosphère. Lorsqu'ils s'élèvent par l'effet de la dilatation, ils se transforment en nuages proprement dits, et lorsque les nuages s'abaissent par suite de leur condensation, ils forment les brouillards. — L'odeur fétide qui émane assez souvent de ces derniers prouve suffisamment qu'ils peuvent retenir et entraîner divers gaz, et donne à penser qu'ils doivent agir chimiquement sur la végétation. On a pu remarquer, en effet, qu'en général ils fertilisaient la terre; mais, d'un autre côté, il est vrai qu'ils contribuent indirectement, en abaissant la température et en entretenant une humidité particulière, à faciliter la propagation de la rouille des blés, l'avortement des fleurs, la fermentation des fruits, etc., etc.

§ IV. — De la pluie.

Les pluies sont dues principalement au refroidissement des couches d'air saturées de vapeurs d'eau, et à l'action électrique des nuages.—Elles contiennent une quantité souvent inappréciable d'électricité, de l'air, du gaz acide carbonique, et quelques sels minéraux.

Toutes choses égales d'ailleurs, on sait qu'il pleut plus souvent dans le voisinage des grandes masses d'eau que dans les contrées arides, sur les montagnes que dans les plaines, dans les localités couvertes de grands arbres que dans les lieux découverts. — Il est aussi démontré qu'il pleut plus abondamment dans les pays chauds que dans les pays froids, quoique, dans ces derniers, les pluies soient plus fréquentes. La quantité moyenne d'eau qui tombe annuellement à Saint-Domingue est environ de 308 centimètres; à Calcutta, de 205; à Naples, de 95; à Paris, de 53, et à Saint-Pétersbourg de 46 seulement. — A mesure qu'on s'éloigne de l'équateur, les pluies sont donc moins abondantes; mais, comme elles deviennent plus fréquentes, et comme l'évaporation diminue, il en résulte que les pays froids sont plus humides que les pays chauds, et que si, dans le midi, il n'est pas de cultures possibles sans arrosement, dans le nord il en est peu de productives sans dessèchement. — Dans quelques parties des vastes déserts de l'Afrique, des contrées septentrionales de l'Asie et de la côte occidentale d'Amérique, depuis le cap Blanc jusqu'à Coquimbo, il ne pleut presque pas; mais partout où il existe de la végétation, des rosées abondantes et d'épais brouillards suffisent pour l'alimenter et l'entretenir.

Chez nous, les pluies les plus fréquentes et les plus favorables aux travaux et aux produits de la culture sont généralement celles de printemps et d'automne.—En hiver, elles pénètrent profondément le sol et régénèrent les sources. — En été, elles réparent les pertes occasionées par l'excessive évaporation.

Énumérer ici tous les avantages et les inconvéniens des pluies, ce serait répéter ce qui a été dit au commencement de ce chapitre, ou entrer, saison par saison, dans des détails que nous devons renvoyer à la pratique de chaque sorte de culture.

§ V.— Des instrumens propres à déterminer l'humidité ou la sécheresse de l'air.

Pluviomètre. Un vase de forme carrée, au fond duquel on aurait adapté un robinet, et qu'on aurait placé dans des circonstances telles qu'il pût recevoir librement l'eau du ciel, serait le plus simple des instrumens de ce genre; mais il aurait l'inconvénient d'offrir une trop grande surface à l'évaporation. — Pour éviter cet inconvénient, on emploie de préférence des vases à goulcau étroit, surmontés d'entonnoirs dont on connaît le diamètre. — Voici la description et la figure données par M. Bailly de Merlieux, dans sa *Météorologie*, d'un des pluviomètres à la fois les plus simples et les plus exacts: — « Il consiste en un entonnoir de cuivre ou de fer-blanc (*fig.* 8) de 5 pouces de diamètre à son ouverture, et qui communique avec un tube de verre, muni d'un robinet à son extrémité inférieure. On examine l'instrument chaque jour à dix heures, et s'il a tombé de la pluie dans les 24 heures, on en mesure la quantité dans ce même tube d'un 5e de pouce de diamètre, et pourvu d'une échelle divisée en pouces et en 10es de pouce : de la sorte, la pluie tombée sur une aire circulaire de 5 pouces de diamètre, étant rassemblée dans un espace d'un 5e de pouce, les pouces et dixièmes de pouce d'eau du tube correspondent à des centièmes et à des millièmes de pouce de pluie tombée sur la surface de la terre.» Le pluviomètre de la *fig.* 9 fait connaître, sans mesurage, la quantité d'eau tombée, par la longueur dont la tige portée par un morceau de liége sort du vase.

Fig. 8.



Fig. 9.



Comme il a été démontré par de longues observations que la quantité moyenne des pluies est à peu près annuellement la même dans chaque pays, et comme les expériences faites mois par mois donnent des résultats assez variables, il ne faut pas s'exagérer l'importance des pluviomètres.

Les *hygromètres* sont sans contredit plus utiles. En indiquant la progression croissante de l'humidité ou de la sécheresse de l'atmosphère, ils mettent le cultivateur à même de prévoir et d'empêcher, dans plusieurs circonstances, les fâcheux effets de l'une et de l'autre.

L'hygromètre le plus répandu et le plus parfait, mais aussi le plus cher (il coûte 30 f.), est celui de *Saussure* (*fig.* 10); il est formé d'un cheveu préalablement lessivé, qui fait