

notre vin pour ne pas nous enivrer. C'est du moins l'opinion de beaucoup de personnes.

Toutes ces choses que nous venons de citer, sont nécessaires à la vie des plantes. C'est la provision de vivres où les feuilles prennent ce dont elles ont besoin, comme les racines prennent, de leur côté, dans le sol, ce dont elles ont besoin aussi. Et la preuve de ceci, c'est que les chimistes qui analysent une plante, y retrouvent un peu de tout ce que l'air et le sol contiennent.

Les propriétés physiques de l'air ont une grande importance pour le cultivateur. Examinons donc quelques-unes de ces propriétés :

L'air est pesant; c'est une affaire prouvée et qui n'a plus besoin de l'être de nouveau. Une colonne d'air de 12 lieues de hauteur pèse autant à base égale qu'une colonne d'eau de trente-trois pieds ou qu'une colonne de mercure (vif-argent), de 28 pouces. C'est sur cette particularité du poids de l'air que repose la construction du baromètre.

Plus l'air est pur et lourd, plus il pèse sur la cuvette de mercure et plus celui-ci monte dans le vide; plus l'air est léger, moins il y a de pression sur le mercure de la cuvette et plus il descend. Plus il y a de changements dans la masse de l'atmosphère, plus il y a de variations dans la marche du baromètre.

Nous nous servons de cette instrument pour connaître l'état du temps; mais il ne faut pas s'y fier d'une manière absolue, bien que souvent il nous renseigne assez bien. Quand il se maintient haut, c'est signe de beau temps; quand le mercure descend, c'est que l'air est rempli de vapeurs d'eau plus légères que lui ou que des courants d'air chaud se produisent quelque part dans l'atmosphère. Nous sommes donc autorisés à attendre de la pluie, des orages ou du vent.

L'air peut être chargé d'eau près de la terre et fort sec dans toutes les autres parties de l'atmosphère. Donc, alors même que le mercure a de la tendance à s'élever dans le baromètre, la pluie peut tomber. L'air peut être sec dans les parties les plus rapprochées de nous et mouillé partout ailleurs dans les régions élevées, en sorte que nous aurons le beau temps quand le baromètre l'indiquera pluvieux. Des courants supérieurs peuvent rompre la colonne d'air, l'empêcher de peser de tout son poids sur le mercure, et le baromètre baissera sans que la pluie soit à craindre. Voilà ce qui nous porte à accuser le baromètre de mentir assez souvent, quand tous les torts sont de notre côté. Cet instrument a été imaginé pour peser l'air et mesurer les hauteurs, non pour indiquer la pluie et le beau temps. Mais il n'en est pas moins vrai que, sous ce rapport, il

nous donne encore très-souvent de bons avis.

Les baromètres, dont nous nous servons habituellement, sont de trois sortes : 1o Le baromètre à siphon, le plus répandu de tous dans les fermes et qu'il est parfaitement inutile de décrire; 2o le baromètre à cadran, qui ne diffère du précédent que par un léger flotteur placé sur le mercure et muni d'un fil très-fin passant sur une poulie et se terminant par un poids tout juste suffisant pour le tendre. Quand le mercure descend dans la cuvette, le flotteur descend avec lui et la poulie qui tourne à cause de l'adhérence du fil, fait mouvoir une aiguille adaptée au cadran. Quand, au contraire, le mercure s'élève, le flotteur s'élève aussi, et le petit poids, agissant sur le fil, imprime à la poulie, et par conséquent à l'aiguille du cadran, un mouvement dans le sens opposé à celui de tout à l'heure. Ce baromètre de salon est un peu moins sensible que le premier à cause des frottements de la poulie; néanmoins, il fonctionne d'une manière satisfaisante. 3e. En dernier lieu, et depuis quelques années seulement, nous avons un baromètre métallique qui, pour nous, est préférable aux deux autres, parce qu'il est plus solide et qu'on peut, sans le déranger, le placer dans toutes les positions. Il se compose d'un tube métallique, dans lequel il n'y a pas d'air, et dont les parois sont très-minces et très-élastiques. Les deux extrémités de ce tube, disposé en forme de cercle, s'articule au moyen de deux petites bielles avec un levier qui se meut autour d'un axe passant par son milieu. Quand l'air pèse de tout son poids, le tube s'aplatit; ses extrémités se rapprochent; quand, au contraire, la pression de l'air va en diminuant, la section du tube s'ouvre et ses deux bouts s'écartent. Or, selon qu'il y a rapprochement ou écartement de ces extrémités, un mécanisme à engrenage communique les variations à l'aiguille du cadran qui marche tantôt dans un sens, tantôt dans le sens opposé.

Tout cultivateur doit avoir un baromètre à sa disposition et le consulter souvent en temps de semailles, de moisson et de fenaison. Alors même qu'il l'induirait en erreur de fois à autres, il n'en aura pas moins, dans la plupart des cas, l'occasion de s'en louer.

De même que la pesanteur de l'air atmosphérique nous fournit des indications précieuses, son élasticité et, partant, sa faculté de transmettre les sons, nous en fournit aussi une qui n'est point à dédaigner. De ce que les sons se transmettent mieux dans les liquides que dans les gaz, il suit que l'air chargé d'humidité opère la transmission beaucoup mieux que l'air sec. On entend mieux les cloches par un temps pluvieux que par un beau

temps, et nos villageois le savent bien. Les poissons et les plongeurs passent avec raison aussi pour avoir l'oreille délicate.

L'air se dissout dans l'eau; c'est une condition de vie pour les animaux aquatiques. C'est pour cela précisément aussi que l'eau aérée vaut mieux, dans nos arrosages, que l'eau privée d'air; c'est pour cela que l'eau de rivière est préférable à l'eau de puits, que l'eau agitée est préférable à l'eau dormante, que l'eau qui a bouilli s'oppose à la germination des graines qui germent bien dans l'eau ordinaire. Dans certains cas, nous aurions donc intérêt à battre l'eau avant de nous en servir.

L'air, vu en masse, c'est-à-dire le ciel, est d'un bleu foncé, quand il est sec; d'un bleu pâle, farineux, blanchâtre, quand il se remplit de vapeur d'eau. Cependant, quelquefois aussi, en plein été, quoique rempli de vapeur d'eau, il est d'une transparence rare et rapproche les objets comme une longue-vue. On explique la chose en disant que les couches d'air, chauffées partout également, sont en équilibre et qu'il ne s'y forme pas de ces courants chauds et froids qui nuisent à la transparence. Dans la Côte d'Or, à l'époque des semailles, en septembre, quand nous découvrons très-distinctement le Jura et le Mont-Blanc, et alors même qu'il n'y a pas trace de nuages nous nous attendons à une pluie très-prochaine.

Chaleur.

Sans chaleur, pas de vie; c'est elle qui fait circuler la sève. Elle est en nous; elle est dans l'arbre et le brin d'herbe; elle est dans la graine aussi longtemps qu'elle peut germer et dans nos racines de conserve aussi longtemps qu'elles peuvent donner des tiges. En dehors de cette chaleur vitale qui nous est propre ainsi qu'aux végétaux, nous en recevons de la terre et du soleil. Parlons-en :

On a lieu de croire que, dans le principe, le globe était en feu, qu'il s'est refroidi peu à peu, à la longue, mais que le centre est encore, à cette heure, une immense fournaise qui transmet de la chaleur dans tous les sens. Ce qui nous porte à cette supposition, c'est qu'au fur et à mesure que l'on descend dans les mines ou que l'on fore des puits artésiens, on reconnaît que la chaleur va toujours en augmentant d'un degré par centaine de pieds environ. Cette transmission du centre vers la circonférence chauffe la surface de la terre en tout temps, bien entendu, mais la chaleur obscure qui nous vient de la terre est d'autant plus sensible que la chaleur lumineuse du soleil vient s'y ajouter davantage. Pendant les nuits et pendant les hivers, la terre donne nécessairement plus qu'elle ne reçoit.

La chaleur de la terre ne passe pas