

L'air atmosphérique est constamment soumis à des actions qui tendent, chacune, à changer sa composition ; mais ces actions se combattent dans leurs effets individuels, et sous leur influence simultanée, l'air conserve une composition sensiblement invariable. Les principales actions qui tendent à affecter la composition de l'air sont au nombre de trois :

1^o L'action exercée par les matières minérales qui constituent le globe ;

2^o Celle qu'exercent les animaux qui vivent à sa surface ;

3^o Celle que produisent les plantes pendant leur vie végétative.

La plupart des matières minérales qui composent notre globe sont sans action sur l'air atmosphérique ; elles renferment de grandes quantités d'oxygène et ne paraissent pas pouvoir en absorber de nouvelles. Cependant quelques minéraux, et principalement les sulfures métalliques, font exception ; au contact de l'air humide ; ces sulfures absorbent de l'oxygène et se transforment en sulfates. Dans beaucoup de localités, il sort du sol des courants de gaz, qui se mêlent à l'air ; les volcans versent continuellement dans l'atmosphère des courants considérables de gaz dans lesquels on trouve peu d'oxygène libre, mais beaucoup d'acide carbonique. Ces gaz contiennent aussi de petites quantités d'acides chlorhydrique, sulfhydrique, sulfureux, qui sont bientôt précipités sur le sol par la pluie. L'action du globe terrestre sur l'air atmosphérique tend donc à diminuer la proportion d'oxygène et à y introduire de l'acide carbonique.

La respiration des animaux consiste finalement en une absorption d'oxygène et en une exhalation d'acide carbonique. La plus grande partie de l'oxygène ainsi enlevé à l'air se retrouve dans l'acide carbonique exhalé, composé d'un équivalent de carbone, et de deux équivalents d'oxygène ; mais une autre portion de ce gaz se combine avec certaines matières de l'organisme animal, en les faisant passer à l'état de composés plus oxygénés, ou bien forme de l'eau en se combinant avec une portion de l'hydrogène qu'il enlève à ces matières. Les nouveaux produits, sont ensuite expulsés sous forme de sueurs, de déjections solides ou liquides, etc. L'azote de l'atmosphère ne joue aucun rôle actif dans la respiration, et sa proportion dans l'atmosphère ne paraît pas pouvoir être modifiée sensiblement par ce phénomène isolé.

Sous le rapport de l'effet final, la respiration des animaux peut donc être assimilée à une combustion qui fait disparaître une portion de l'oxygène, et dégage de l'eau et de l'acide carbonique. C'est cette espèce de combustion qui produit la chaleur nécessaire pour maintenir le corps de chaque animal à une température sensiblement fixe, et souvent très supérieure à celle du milieu ambiant. Les matières animales que cette combustion consomme sont remplacées par de nou-