

Paola Rise

Oxygenius ou le miracle de
l'être.

Tome 3 – L'Air.

Ce livre a été publié sur www.bookelis.com

ISBN : 979-10-227-1506-5

© Paola Rise

Tous droits de reproduction, d'adaptation et de traduction,
intégrale ou partielle réservés pour tous pays.

L'auteur est seul propriétaire des droits et responsable du contenu de ce livre.

Préface.

L'une des matières naturelles, essentielle à la vie, se nomme l'Eau.

Pourtant si Thalès en faisait voilà 2.500 ans une matière première, tout comme Anaximandre faisait de l'Infini une autre forme de matière première, Anaximène s'intéressa d'un peu plus près à une forme particulière de substance première, importante elle aussi, qui permet à bon nombre d'éléments de vivre et de circuler : c'est l'...(?)

Entre la matière « vivante » (Homme, Animal, Végétal, Bactérie) et celle « presque inerte » (Roche, Composé chimique traditionnel, etc.), il n'existe tout compte fait pas de différences majeures. Ce ne sont que deux aspects d'une même matière, certes assez complexe, mais se réduisant, au final, aux particules élémentaires que les physiciens découvrirent à partir de 1895. Or l'agent fusionnel qui se dégagea et se développa grâce entre autre chose aux premiers « organismes » (dont le principal constituant est le carbone), ce qui permit l'existence d'un bon nombre d'espèces vivantes, se nomme OXYGENE.

Ce corps simple (ou gaz) rentre pour une bonne part dans la composition, ou aide au mouvement, des quatre éléments fondamentaux que sont devenus et reconnus, d'après les Anciens : la TERRE, le FEU, l'EAU et...(?)

L'un de ces éléments, l'AIR, n'est même pas un fragment de matière à l'échelle de l'Univers...

Même s'il constitue un monde unique, vraiment à part, son existence au sein du gigantesque cosmos n'est pratiquement pas localisable, car rarissime. Nous avons par conséquent eu la chance qu'il puisse se développer au sein de notre merveilleux Monde !

Qui n'a jamais supporté ou remarqué la diversité des paysages lorsque le vent, sous toutes ses formes, change le décor de notre environnement aérien et même parfois terrestre

(couleur du ciel, neige, grêle, vagues, arbres arrachés, toitures envolées...) ?

Qui pense, à chaque instant, que l'Air est le garant de la vie (ventilation, respiration...), de déplacements physiques (bateaux à voile, planeurs, Oiseaux...), de la gésine des végétaux (pollinisation anémophile), d'arrosage naturel (pluie), mais aussi de cataclysmes naturels (tornades, inondations, cyclones, feux de forêt ou de brousse...) ou bien encore de maladies et de contaminations (endémiques, virales, bactériologiques...) ?

Cependant l'Air n'est pas le seul responsable ou composant de ces changements !

Car l'association avec l'un de ses rapports, et pas n'importe lequel, l'Homme, a, au cours de seulement quelques siècles, aggravé une situation compromettante : « Celle de la survie des autres espèces. »

En modifiant la structure de l'Air, c'est tout notre environnement naturel qui change. Il ne faudrait pas oublier que cet environnement est le magnifique siège d'une vie foisonnante, tant animale que végétale, qui joue un rôle subtil, voire capital, dans son progrès. Ainsi l'équilibre d'un écosystème, par exemple aquatique, est-il le fruit d'échanges multiples et permanents entre les différents éléments qui le composent.

Naturellement ou j'ose espérée fortuitement, sous la pression de nombreuses et certaines activités humaines, de fatals désordres peuvent toutefois naître en leur sein, dégradant les ressources minérales ainsi que les matières vivantes.

« Il nous faut donc réagir avant que le seuil de non-retour soit atteint ! »

Ceci étant précisé, c'est avec l'élément AIR, plus précisément avec une « molécule » nommée Oxygenius, que nous allons entretenir au cours de ces quelques pages un amour

Tome 1 – L'Eau.

inconditionnel dont je veux vous faire partager toute la signification.

Alors !

Accrochez-vous à Oxygenius ;

Laissez-vous porter, glisser, emporter, sur les pentes rarement douces de votre destin ;

Voyagez au travers des âges, au-dessus du relief, à l'intérieur de différents phénomènes et organismes ;

Découvrez les multiples éléments rencontrés, ça et là ;

Puis demandez-vous, à la fin de ce long périple, si vos sentiments ont changé ?

Sommaire.

Ce bien si précieux :	11.
Soleil de minuit :	37.
Météorologie :	41.
En savoir plus :	49.
En savoir plus sur les nuages :	73.
La légende d'Anchoine :	89.
L'orage :	97.
Les vents, départ de l'aventure :	155.
Les Indiens Selk'nam :	277.
Reprise :	291.
La respiration :	325.
Épilogue :	341.
Conclusion finale :	351.

L’Air, ce bien si précieux.

Chers humains,
Pourquoi l’Air ?

Peut être simplement parce que, parmi les éléments que la Nature vous offre pour vivre quotidiennement, c’est le seul que vous utilisez sans vraiment y réfléchir.

Vous pensez à boire, à manger, rarement à respirer !

L’air n’est ni palpable, ni visible : ce qui fait que vous en oubliez facilement son existence. Et cela marche !

Vous l’avez même tellement oublié qu’il commence à se rappeler à votre bon souvenir, de manière discrète certes, presque indirecte, mais de plus en plus significative.

Aussi, vous faut-il savoir d’où il vient ?

Et, surtout, qu’engendre-t-il ?

L’Atmosphère.

L’air que vous respirez est en fait une association de plusieurs gaz. Pour 100 litres d’air, nous avons :

- 78 litres d’azote ;
- 21 litres d’oxygène ;
- 0,9 litre d’argon ;
- Ainsi que d’autres gaz en quantité très faible, tel que : l’hélium, l’ozone, l’hydrogène, le krypton, etc.

L’air, qui nous, qui vous environne et qui entoure la Terre, constitue une partie de l’atmosphère : la *Troposphère*. Cette couche a une épaisseur qui varie de 17 kilomètres au-dessus de l’équateur à 7-8 km au-dessus des pôles.

Sur Terre, vous supportez à chaque seconde le poids de l’atmosphère. C’est ce que certains spécialistes appellent la *pression atmosphérique*. Plus on s’éloigne de la Terre, plus elle diminue.

Si pour une raison x ou y l'atmosphère venait soudainement à disparaître, instantanément le corps de la quasi-totalité des êtres vivants exploserait faute de pression atmosphérique !

Cette atmosphère, qui vous permet de garder les pieds sur terre, vous protège également des rayons solaires. En effet, une partie des rayons rebondissent sur la couche atmosphérique (30%) et repartent dans l'Univers, tandis que l'autre partie franchit l'atmosphère et permet de réchauffer la Terre. De plus, comme l'air est un très bon isolant la nuit, il limite la déperdition de chaleur. Ce qui fait que l'alternance jour/nuit est très importante car :

- Sans la nuit, la température s'élèverait suffisamment pour transformer la Terre en une vaste marmite d'eau bouillante ;
- Sans le jour, la température diminuerait jusqu'à ce que la Terre se métamorphose en un immense glaçon.

Fonctions de l'atmosphère.

Nous distinguons 2 types de fonctions :

1.) Les fonctions vitales.

Dans l'air il existe des gaz indispensables à la vie végétale et animale sur Terre, parmi lesquels nous trouvons :

- L'oxygène, qui est indispensable aux êtres vivants pour la respiration, permet également la combustion. Or sans combustion, impossible de se chauffer, de se déplacer en voiture, etc. ;
- L'azote est consommé par de nombreuses plantes. Il entre dans la constitution des protéines de tous les tissus vivants ;
- L'ozone stratosphérique, à environ 25 km du sol, filtre les *ultraviolets B* extrêmement dangereux pour l'homme.

2.) Les fonctions d'utilisation.

- L'oxygène sert à souder, à fabriquer de l'acier, etc. ;
- L'azote sert à la fabrication d'engrais (les nitrates), d'ammoniac, etc. ;

Tome 3 – L'Air.

– Le krypton sert au fonctionnement des ampoules électriques.

Cette liste n'est pas, loin s'en faut, exhaustive.

À noter que pour séparer les différents composants les uns des autres, le procédé le plus fréquent fait appel au refroidissement, jusqu'à -193°C (état liquide pour les gaz.) Puis lors du réchauffement, chaque composant retrouvant son état gazeux à une température différente, il est aisé de les isoler.

Cycle de l'oxygène.

Il est assuré grâce aux végétaux, qui transforment l'énergie lumineuse du soleil (en absorbant du gaz carbonique et de l'eau) en oxygène : la plante absorbe de l'eau et du gaz carbonique qui, sous l'action de la chaleur et de la lumière des rayons solaires (photons), extrait l'oxygène.

Cycle de l'azote.

Les végétaux absorbent les nitrates du sol...

Puis les excréments et les cadavres des animaux, qui mangent les végétaux, produisent après transformation dans le sol de l'azote qui se dissipe dans l'atmosphère et qui, à son tour, produit des nitrates ; Dès lors le nitrate (NO_3), qui est absorbé par les racines des plantes (arbre par exemple) et qui provient des déchets organiques (mais aussi de certains engrais...), se transforme en azote (N_2 .)

Les phénomènes météorologiques.

C'est dans la Troposphère que se situe toute l'action météorologique. C'est donc dans cette couche que se forment les nuages, la pluie, le vent, les tempêtes, etc.

Le vent n'est qu'un vaste courant d'air qui se forme grâce, notamment :

Paola Rise.

– Aux différences notoires de températures, l'air chaud, plus léger, s'élève au-dessus de l'air froid. Ce phénomène, bien connu en été au bord de la mer, est appelé « vent thermique » ;

– À la rotation de la Terre (force de Coriolis), qui dévie régulièrement les masses d'air vers la droite dans l'hémisphère Nord et vers la gauche dans celui du Sud.

Les nuages sont principalement dus au phénomène d'évaporation de l'eau (30 grammes d'eau maxi par m³ d'air à 20 degrés) et aux différences de températures :

Si la température baisse et que l'air est saturé en eau, la vapeur d'eau va se transformer en gouttelettes ou en cristaux de glace. Cette condensation donne naissance aux brouillards mais surtout aux nuages lorsque des mouvements ascendants de l'air (utilisés par les planeurs et les rapaces...) s'y combinent.

Quant à la pluie, elle se forme naturellement à l'intérieur des nuages : les gouttelettes les plus grosses absorbent les plus petites et, lorsqu'elles deviennent trop lourdes, elles tombent.

Les pollutions.

La couche d'air qui englobe la Terre a une composition quasi-stable (78% d'azote et 21% d'oxygène.) Cependant, dans le pourcentage restant, elle renferme des constituants gazeux ou solides dont la proportion dans le temps et l'espace peut être très variable.

Cette variation de chaque élément peut avoir deux causes :

1.) Les causes naturelles.

Les incendies de forêts et les éruptions volcaniques sont à l'origine de rejets soufrés et de poussières dans l'atmosphère...

– En 1815, l'éruption du volcan indonésien le Tambora¹ propulsa dans l'atmosphère une quantité importante de

¹ C'est le record mondial de matières projetées (150 à 180 km³) : il y eut 82.000 morts ; le volcan perdit 1.250 m d'altitude, sur les 2.850, et

particules : il provoqua l’affaiblissement du rayonnement solaire.

– En 1991, l’éruption du Pinatubo (sur l’île de Luçon dans les Philippines) libéra 12 millions de tonnes de poussières.

2.) *Les causes liées à l’activité humaine.*

C’est surtout à partir de la révolution industrielle (à la fin du XVIII^e pour la France, au début du XIX^e siècle pour l’Angleterre) que l’on a commencé à ressentir, d’une manière significative, l’action progressivement néfaste sur l’atmosphère ; avec une pollution principalement industrielle...

Ce procédé s’est largement intensifié et diversifié depuis ces dernières décennies avec, notamment, une augmentation importante des gaz dus à la combustion des combustibles fossiles (pétrole, charbon, etc.) par les centrales thermiques et autres moyens de locomotion (automobile, avion...) ou simplement des combustibles végétaux par la déforestation et le bois de chauffe.

La concentration de ces gaz est d’autant plus dangereuse qu’elle se situe dans la majorité des agglomérations urbaines où : des rues encaissées empêchent l’air de circuler librement et donc de se renouveler efficacement.

Interprétation des indices de pollution :

Vos différents médias, pour vous informer sur le taux de pollution, utilisent les indices ATMO (qualité de l’air), afin d’éviter l’usage de concentration usuelle (en microgrammes par m³) où personne ne comprendrait grand chose, et la comparaison technique avec les normes.

L’indice ATMO (pour les agglomérations de plus de 100.000 habitants) se décompose en 10 catégories.

l’éruption entraîna la formation d’une caldera (énorme brèche) de 11 km de diamètre. Visible des USA et de l’Europe, ce phénomène mit quelques années à disparaître.