

Gaïa, (ou les mécanismes naturels de régulations)

Je me souviens de mes cours de biologie dans les années 60. A ce moment là circulait ce que l'on appelle aujourd'hui un Hoax ou encore un Fake mais on disait à l'époque « un canular » de savants fous qui avaient concocté « la théorie de Gaïa ». On présentait la planète comme un organisme complexe mais dont toutes les parties communiqueraient entre elle pour assurer un équilibre vital. Aujourd'hui on en convient naturellement et les mécanismes de régulation du vivant sont couramment étudiés.

Interférence des sphères :

Alors comment ça marche le vivant moderne ? Pour moi ça commence avec le carbonifère, une époque où L'ATHMOSPHERE a un taux de gaz carbonique excessivement élevé. En conséquence les végétaux vont se développer de façon exponentielle, les déserts fleurissent, la forêt primaire va tout recouvrir c'est LA PHYTOSPHERE. Mais rapidement ce gaz carbonique va se diluer dans l'eau de mer : L'AQUASPHERE, pour produire de l'acide carbonique qui a un ph très bas et qui va donc attaquer un autre élément minéral majeur à ph haut : le calcium. Ils vont s'unir pour produire les carbonates de calcium. Ces sels vont s'accumuler au fond des océans et produire les roches sédimentaires (immenses stockages de CO²), rappelons que c'est l'époque de pullulation des coquillages dont certains ont disparu aujourd'hui (pour cause de grande extinction) comme les grand nautilus qui fascinent les amateurs de fossiles. Ils font partie de la : ZOOSPHERE qui est intimement liée au monde végétal car les coquillages, comme les poissons, se nourrissent de plancton. Et puis les plaques tectoniques vont bouger et changer le paysage de la planète. Tout en restant environ à 25 % de la surface totale, les continents vont dériver et on va retrouver des coquillages en haut des montagnes ; c'est le résultat des mouvements internes de la planète - LA MAGMASPHERE –

L'ensemble de la ZOOSPHERE + PHYTOSPHERE forme LA BIOSPHERE on voit bien que le monde du vivant est un mélange intime d'animal et de végétal

Revenons au plancton ou plutôt le phytoplancton car le zooplancton n'a pas de fonction chlorophyllienne. Rappelons que via la chlorophylle, les plantes vont extraire le carbone du gaz carbonique (CO²) le mélanger à l'oxygène et l'hydrogène de l'eau (H²O) pour en faire des sucres. On les appelle les hydrates de carbone ou des hydrocarbures, selon qu'ils soient oxydés (sucre + oxygène) lentement par l'alimentation ou très rapidement par la combustion (dans un moteur ou dans une chaudière ou encore lors d'un incendie). L'énergie chimique des sucres intéresse le vivant car en les oxydant il va la transformer en énergie thermique LE FEU (température de base du corps humain : 37,2°) mais aussi en énergie mécanique en brûlant ces sucres dans les muscles. On pourrait parler d'énergie électrique aussi (phénomènes neurologiques) mais c'est un domaine encore assez mal connu.

Idée reçue de la forêt amazonienne : poumon de la planète

Lorsqu'on visualise cette surface verte remarquable on peut imaginer qu'elle produit une quantité énorme d'oxygène, ce qui est vrai, mais c'est sans compter sur le bilan production/consommation. En effet la décomposition de cette formidable biomasse va produire du CO² et donc consommer

énormément d'oxygène. Le bilan est proche de zéro. C'est là qu'il faut rajouter une sphère à notre compréhension du système c'est LE MICROBIOTE.

Parlons du notre : Il compte environ 100.000 milliards de micro-organismes, soit un poids de l'ordre de 1,5 kilogramme chez un adulte. Ce microbiote qui est le plus important du corps en nombre de micro-organismes est impliqué dans :

- la digestion : les bactéries du microbiote peuvent réaliser la fermentation d'aliments non-digestibles, fabriquer des vitamines, digérer des fibres... ;
- l'immunité : les bactéries de la flore intestinale participent à la fonction barrière de l'intestin en empêchant la colonisation par des espèces pathogènes, le microbiote intestinal participe aussi à la maturation du système immunitaire de l'individu ;
- certaines pathologies : un déséquilibre du microbiote intestinal est associé des maladies, comme les maladies inflammatoires de l'intestin (maladie de Crohn), mais aussi le diabète.

Le sol a aussi son microbiote il va produire énormément de CO² (surtout dans les forêts tropicales/équatoriales où la température et l'humidité sont présentes toute l'année.

C'est ce qui intéresse beaucoup les agronomes modernes. Je me souviens il y a encore quelques décennies on considérait le sol comme une soupe chimique où il fallait que les éléments soient disponibles pour la plante. En conséquence on l'analysait (diagnostic) et puis au vu des résultats on apportait un complément (préconisation). En protection de la santé des plantes je profite de l'occasion pour faire le parallèle : on diagnostiquait les attaques de ravageurs et on préconisait la lutte chimique pour les contrôler (plus ou moins !) aujourd'hui on a heureusement d'autres approches (lutte biologique, lutte intégrée, lutte raisonnée, alternatives etc..)

Rappelons que lorsqu'on parle d'intrants on cumule l'ensemble des éléments qui sont apportés au sol ou à la plante. Beaucoup d'effets indésirables des intrants sont aujourd'hui bien connus mais les mesures pour changer les pratiques de l'agriculture industrielle tardent à arriver. Vous pourriez me dire qu'il n'y a pas que dans ce domaine que les changements des pratiques piétinent !!!

L'agronome moderne aujourd'hui, après avoir analysé les besoins des plantes va plutôt se focaliser sur la création d'un équilibre pour que la nutrition et la santé soient assurées. A l'époque on avait la main lourde en azote car elle est facile à obtenir. Rappelons que les nitrates sont obtenus à partir de l'azote naturel (presque 80% de la composition de notre atmosphère). Le problème avec l'azote nitrique c'est qu'il déstabilise le microbiote qui produit de l'azote naturellement.

C'est là qu'il faut montrer le schisme. En effet dans les forêts, par exemple, on n'apporte pas d'azote et ça pousse très bien. Et oui le microbiote se multiplie de façon incroyablement rapide. L'espérance de vie d'un microorganisme est faible, donc l'ensemble des cadavres va directement fournir les besoins, car la vie c'est la transformation de l'azote en ADN (notre hérédité) et le mort c'est, à l'inverse, la transformation de l'ADN en azote. On mesure ainsi l'importance de la biomasse appelée auparavant « la matière organique », c'est de là que découlent toutes les techniques agronomiques durables. Mais le microbiote a des fonctions encore plus nobles que de fournir les besoins d'azote, il va par exemple assurer le cycle du phosphore par les mycorhizes (champignons microscopiques). Le plus important se situe, comme dans notre intestin, dans une production plus ou moins bien connue : « substances de défenses naturelles »

Pour donner une idée de la microbiologie, mettez votre main sur le la tonte de gazon 1 heure après avoir vidé le panier de la tondeuse. Attention vous pourriez vous bruler !!! oui ça monte à 80°C - la question est pourquoi. Et bien lorsque la lame broie le gazon l'adn des feuilles qui est protégé par la membrane des cellules est offert en pâture au microbiote. Ce joli monde va se ruer dessus comme une meute de loup sur un troupeau de brebis.

Pour donner une idée sur ce qu'est la stimulation des défenses naturelles, observez les scolytes et autre capricornes ou encore d'autres ravageurs du bois, ils n'attaquent que lorsque la plante est en grande souffrance. On pourrait ajouter aussi les champignons lignivores (qui mangent le bois)

Un champignon, qu'il soit gros, petit ou microscopique est une plante sans chlorophylle, donc le seul moyen de se procurer du carbone (pour faire ses sucres) c'est de l'emprunter au bois mort. On voit bien que, si la plante ne dit pas clairement qu'elle est bien vivante, gare aux champignons.

Il n'y a pas de fatalités aux attaques (on pourrait ajouter épidémies et pandémies)

Comme vu plus haut les équilibres sont fonction de la biomasse, qui elle-même est fonction du climat (température et humidité). Si cette biomasse vient à se réduire (les causes et les conséquences se mélangent en permanence) et bien la vie animale et végétale du moment est en danger.

Les pathologies émergentes sont-elles la conséquence du changement climatique ou les activités humaines ont-elle une incidence sur le changement climatique. Personnellement je ne me hasarderai pas à répondre trop directement à cette question. Je préférerais m'exprimer en rappelant que la nature est un ensemble d'équilibres et que si ils viennent à être perturbés, d'autres vont se mettre en place.

Mise à jour du programme

J'aime à penser que les virus sont les premières formes du vivant, un jeu d'assemblage d'ADN (et d'ARN) en mutations permanentes qui témoignent d'un mécanisme naturel de l'adaptation et de l'évolution en marche depuis des centaines voire des millions d'années (pour nous 1 million d'années).

On peut imaginer que, à l'instar d'un programme d'ordinateur, ce qui ne fonctionne plus ou mal est abandonné et recomposé pour établir une mise à jour !!

Les épidémies seraient alors des outils de réactualisation suite aux évolutions et les interférences des sphères !

Notre génome (wikipédia)

*Le **projet génome humain** (en anglais, *Human Genome Project* ou *HGP*) est un programme lancé fin 1988 dont la mission était d'établir le séquençage complet de l'ADN du génome humain. Son achèvement a été annoncé le 14 avril 2003¹. Le nouveau projet lancé dans la foulée en septembre 2003, ENCODE (*Encyclopedia of DNA Elements*), donne des résultats importants sur l'ADN non codant humain.*

Le génome humain est l'ensemble de l'information génétique portée par l'ADN sur les 23 paires de chromosomes présent dans le noyau plus l'ADN mitochondrial (hérité de la mère uniquement). Il porte l'ensemble de l'information génétique humaine, estimée à 100 000 gènes avant le séquençage

et qui s'est révélée contenir finalement de 20 000 à 25 000 gènes². Cette entreprise de grande ampleur est le résultat d'une coopération scientifique internationale qui s'est étalée sur près de quinze ans. Elle a donné lieu sur le final à une compétition acharnée entre le consortium public international et une société privée, [Celera Genomics](#)³.

Des scientifiques pensent être capables de concevoir le premier génome humain en 2026⁴. D'autres prennent leurs distances avec les affirmations présomptueuses, rappellent le peu de retombées en termes de maîtrise génétique, et mesurent l'énormité de l'ignorance humaine dans le domaine⁵. Le projet Génome Humain n'était plus présenté en 2011 que comme un « préalable » à de réelles avancées, attendues donc pour plus tard⁶.

En tous cas on sait que cette évolution est permanente et en perpétuelle adaptation. Il est pour moi probable que les mécanismes de la programmation du génome se fait sur de très longues années mais que les réactions en chaînes sont assez rapides. Elles pourraient se faire par les virus qui sont d'ailleurs utilisés aujourd'hui comme outils pour soigner les maladies géniques en servant de transporteurs de séquences chimiques qui constituent les gènes.

Daniel LAMBERT Phytaudit.com 20/03/2020 4ème jour du confinement COVID-19

LES GRANDES ÉTAPES DE L'HISTOIRE DU VIVANT

Par salame, publié le 19/03/2012, mise à jour le 19/09/2017

Les premières formes de vie, les premiers métabolismes et les principales étapes du développement de la vie.

LES GRANDES ÉTAPES DE L'ÉVOLUTION DU VIVANT

Frédéric David. ACCES-INRP

