

Notes sur Annexe 1 de Goldsmith :

1) Pourquoi cette annexe ? Dans le chap 2, Goldsmith part d'une critique des conceptions scientifiques modernes, selon lesquelles les lois physiques sont « reléguées au rang de constantes statistiques » (après avoir posé une digression critique sur les lois probabilistes). Ceci permet de réconcilier l'évidence d'un monde organisé (assujéti à des lois) et le paradigme de la science moderne qui est que l'écosphère est atomisée et aléatoire. Cette sc. moderne est en rupture avec l'idée de la primauté d'un ordre unique et hiérarchisé. (chap 35). Voir Ilya Prigogine et la théorie statistique.

2 phrases renvoient à l'annexe 1 : « Les êtres vivants n'entrent pas dans la catégorie des objets en équilibre thermodynamique doté d'un état en d'homogénéité; leurs lois ne peuvent donc leur être appliquées. » Voire, Goldsmith prétend que Prigogine va jusqu'à affirmer que « ils ne sont gouvernés par aucune loi » et « la sc aujourd'hui échappe au mythe newtonien parce qu'elle conclut à l'impossibilité théorique de réduire la nature à la simplicité cachée d'une réalité régie par des lois universelles. »

Mais Prigogine et Morin ne disent pas ça ! Ils parlent essentiellement de lois d'émergence, du chaos (distorsions fortes induites en boucles rétroactives par de faibles écarts des conditions initiales), allant vers la complexité (qui sont donc d'autres lois que les lois simples newtoniennes).

2) Dans l'annexe 1 : Ok sur le constat établi mais pas sur l'interprétation qu'il en donne.

L'argument de G. est que la biosphère est caractérisée par un ordre bien établi et une hiérarchie gaïenne (systèmes emboîtés entre eux en corrélation qui collaborent entre eux et aboutissent à un maintien tendant vers une forme permettant au système de vivre. Les vivants doivent se comporter **homéotéliquement** (= même objectif : tous les traits de l'oiseau concourent à ce qu'il peut voler ; en harmonie et en vue de coopérer à l'interrelation et à la stabilité gaïenne) et non hétérotéliquement. Les étapes n'ont de sens que si on les envisage en fonction de leur contribution au tout.

Ne suis pas d'accord avec la phrase : « les constituants semblent s'organiser non de façon aléatoire mais...de manière orientée » (voir mon texte vers téléonomie et finalité. Non, ce que l'on voit aujourd'hui est différent ; les essais erreurs sont très nombreux ds la nature et ne sont contraints que par les états des constituants voisins + précédents (épigénétique) et PAR LEUR VIABILITE dans le milieu. D'où des mutations ou de légers états anormaux ou aberrants pour certains. **On peut le suivre sur l'idée de « maintien du tout » mais pas sur celle « d'intentionnalité » ; c'est d'ailleurs comme ça que le propose E. Ungerer) – Voir Chap 41**

Il est juste de dire qu'on a extrapolé la loi de l'entropie indûment. OK de dire que la vie sur Terre a progressé en complexité, car elle a tiré son énergie de l'extérieur (Soleil) et a créée une chaîne de complexité croissante.

Attention ! p 405 on ne sait rien par définition u statut ouvert ou fermé de l'**univers** puisqu'on vit dedans ; tout au plus, on peut penser que l'échange de matières entre systèmes issus de galaxies éloignées est constant ; mais ne pas confondre l'univers avec le système solaire

Ok sur critique du réductionnisme énergétique. Il faut distinguer la théorie atomique de la matière et la thermodynamique

Ok sur proposition de distinguer entropie de l'énergie, de l'information et de la matière (Cf 4^{ème} loi de G-R). Ce sont des processus différents.

De même, j'ai fait une partie détaillée sur le concept de transmutation entropique dans mon livre en relation avec l'analyse de l'entropie, car c'est une question essentielle concernant les systèmes vivants et l'émergence de l'intelligence.

3) Ce qui est important dans ce texte : il pose la question de la pertinence de la science « réductrice », obéissant au modèle de la science maîtresse qu'est la physique, matérialiste et voyant le monde lui-même comme une énorme machine autorégulée selon des lois physiques.

Goldsmith voulant abatte le modèle néo-darwinien (aléatoire), et défendre la thèse de l'évolution « orientée » vers une finalité (qu'il appelle Tao), avance l'argumentation du temps orienté et irréversible. Il avance ensuite que les organismes vivants aussi sont orientés dans le temps, ce qui est exact. Mais il est du même coup bien obligé de défendre le constat d'une évolution intrinsèque du monde vivant, mais échappant à la loi de l'entropie parce que l'univers n'est pas un système fermé comme une chaudière. On ne peut qu'être d'accord avec lui.

Sa dernière argumentation est légère car il fait semblant de croire que l'entropie de l'énergie solaire n'est pas en cause dans les maux qui nous frappent. Heureusement Goldsmith reconnaît la portée réelle de la 4^{ème} loi proposée par G-R qui ne concerne que les matières et non l'énergie solaire.

Dernier point : Goldsmith ne pose pas de front la mise en question de la théorie de Gaïa (telle que défendue par Lovelock) qui a fait de la Terre un système « vivant » lui-même. Il parle de lois gaïennes comme si elles allaient de soi. Or, Lovelock a été fortement contesté par nombres de scientifiques. Il l'a été notamment pour anthropomorphisme, ce qui n'est pas un argument recevable. Mais il existe d'autres arguments pour contester la théorie de Gaïa. (CF petit texte joint)