

# Que savons-nous du Vivant ?

Les lois de la physique, telles que l'on me les a apprises, sont rigoureusement incompatibles avec la vie ! Et pourtant je suis simultanément vivant et physicien.

A la manière dont on construit un puzzle et pour ne pas être schizophrène, toute ma vie j'ai rassemblé les études cherchant à rendre compatibles ces deux points de vue. Je crois y être parvenu.

- Les lois de la physique, reformulées, indiquent que le futur est imprévisible ; il n'est pas l'extrapolation du passé.
- Le tout est, dans certains cas, davantage que la somme des parties.
- De l'ordre peut surgir spontanément du chaos.
- Tous les organismes vivants ont la même organisation : leur constituants sont structurés selon une hiérarchie enchevêtrée - ils sont à la fois le peintre et le tableau.

Les conséquences que l'on tirent de cela conduisent à avoir un regard complètement neuf sur les grands problèmes auxquels nous sommes actuellement confrontés.

- Enseigner ne consiste pas à enfoncer un entonnoir dans le crâne de quelqu'un et à déverser des connaissances.
- La violence humaine n'est pas une fatalité génétique mais elle est une construction culturelle, donc modifiable.
- Nous pouvons - et devons, si nous voulons survivre - organiser notre vie collective à l'échelle de la planète sur d'autres bases que la seule compétition et que l'organisation hiérarchique.
- Etc.

Si vous êtes prêts à prendre le risque de métamorphoser votre regard sur le monde, je propose de vous présenter ce que j'ai compris. Et à vous d'en faire ce que vous voudrez.

## ***Que savons-nous du vivant ?***

Je m'efforcerais de distinguer ci-après ce qu'il est convenu d'appeler *les connaissances scientifiques* d'une part, les hypothèses, les opinions, les croyances d'autre part.

La manière même dont est formulée la question « *Que savons-nous du vivant ?* », reconnaît implicitement que nous ne savons pas tout sur le vivant. Je sais même que **nous ne pouvons pas tout savoir** : la science nous dit que, dans les systèmes capable d'introspection - et le système vivant en est un - il y a des énoncés vrais qui sont cependant non démontrables et donc hors du champ de la science. Autre limitation, encore plus décisive, la science ne s'intéresse qu'à ce qui est physiquement observable. Elle arrive bien à voir que la pensée peut modifier le flux sanguin dans le cerveau du penseur, mais elle ne sait pas ce qu'est la pensée, la conscience etc. Bref, elle n'a rien à dire sur l'au-delà du sensible.

Cette question sur ce que nous savons du vivant se subdivise en plusieurs angles d'attaque, en plusieurs facettes :

# Que savons-nous du Vivant ?

## **Comment le vivant a-t-il pu émerger de l'inerte ?**

Encore faudrait-il s'entendre sur ce qui est vivant !. « *Peut-être les pierres ne sont-elles pas seulement des pierres* » écrivait Michel Serres. Nous verrons que pour rendre possible cette émergence du vivant à partir de la matière inerte, il est indispensable de reformuler les lois de la physique et d'introduire des concepts peu usités.

## **Comment est structuré un système vivant ?**

Quelles sont les règles de fonctionnement du vivant ? A quelles lois obéit-il ? Nous verrons que ces règles existent et qu'elles sont applicables à tous les êtres vivants.

## **Par quel processus savons-nous ce que nous croyons savoir ?**

Que signifie *savoir* ? *Savons-nous* ou *croyons-nous savoir* ? Pour y voir un peu clair, nous avons besoin de nous interroger sur le processus de la connaissance, le même chez tous les systèmes vivants, puis de l'appliquer à nous-mêmes.

## **Quelle est la spécificité de l'humain et des sociétés humaines ?**

Sommes-nous des extraterrestres posés là pour regarder de l'extérieur les règnes minéral, végétal, animal ? Quelles émergences sont dues aux aptitudes de notre cerveau ?

## **Une collection de vivants peut-elle engendrer un vivant collectif ?**

Nous le constatons sur nous-même, puisque les cellules qui constituent notre corps sont elles-mêmes vivantes. Qu'en est-il du collectif de l'Humanité ? De la planète Terre ? De ...

## ***Pourquoi est-ce d'actualité ?***

Notre planète est actuellement impliquée dans une déstabilisation majeure dont nous sommes en grande partie responsables. Les défis auxquels nous devons faire face sont d'une ampleur jamais encore rencontrée dans l'histoire de l'humanité. On peut citer dans une liste non exhaustive :

- La violence entre les civilisations.
- La menace d'anéantissement nucléaire, toujours d'actualité malgré la fin de la guerre froide.
- La croissance des inégalités, non seulement entre les pays riches et les pays pauvres, mais à l'intérieur même des pays. Inégalités insupportables, moralement et vitalement.
- L'épuisement des ressources naturelles, en particulier du pétrole. Nous ne savons pas quand il faudra changer nos habitudes, mais à l'échelle d'une vie ou d'une civilisation, la fourchette d'estimation allant de 10 ans à 40 ans, c'est court, c'est très court.
- Les dérèglements climatiques qui ont commencés.
- La pollution généralisée de l'air, des eaux, de notre nourriture etc.

# Que savons-nous du Vivant ?

- La population humaine mondiale qui continue d'augmenter et qui approche des limites que la planète peut nourrir et supporter.

On sent bien que nos manières de penser, les paradigmes sur lesquels nos civilisations reposent, ne sont plus adaptés à l'époque. Mais comment change-t-on de regard ? Comment peut-on faire émerger une nouvelle civilisation planétaire ? Quels seraient les acteurs de cette émergence ? Comment s'y prendre ? Ces questions et beaucoup d'autres sont vitales pour notre avenir collectif.

## ***Comment réagissons-nous ?***

Par rapport à cette situation, les citoyens de base se sentent impuissants, n'ayant comme seul réflexe que d'attendre des autorités qu'elles règlent la crise au mieux de leurs intérêts particuliers et qu'elles leur redonnent au plus vite la croissance dont ils sont dépendants.

Mais les autorités quelles qu'elles soient - les leaders politiques, les leaders d'opinion, les leaders économiques et financiers, les leaders religieux - sont dépassées par les événements. Ils donnent le sentiment d'être impuissants, de ne pas avoir de fil conducteur cohérent à proposer pour faire face à ces défis. On les voit s'agiter dans des pantomimes dérisoires et contradictoires ; ils ne sont plus crédibles.

Et cependant nous devons réagir. Nous sommes menacés, et à très court terme, d'un cataclysme planétaire de première grandeur déclenché par l'un ou l'autre des facteurs de dérèglement évoqués ci-dessus.

## ***Le Vivant : un fil d'Ariane pour changer de trajectoire***

Par quelque bout que l'on prenne le problème en utilisant les schémas de raisonnement, les paradigmes, les présupposés etc. qui imprègnent nos civilisations, nous aboutissons inexorablement à la catastrophe annoncée.

Mais là où est la vie, il y a l'espoir et la possibilité de la bifurcation heureuse. Je suggère, comme beaucoup d'autres que moi, de changer radicalement de regard, en connaissant bien les mécanismes de la vie et en cherchant à les promouvoir dans notre vie personnelle et collective, dans des domaines extrêmement variés et à toutes les échelles imaginables : notre rapport à l'environnement, nos méthodes d'enseignement, nos relations sociales, notre pratique du politique et de la démocratie, notre rapport à l'esprit, à la conscience, au religieux, notre respect du vivant etc.

# Que savons-nous du Vivant ?

Dans les centres de recherche et les universités, des pionniers sont sortis des sentiers battus : ils ont développé et imaginé d'autres manières de rendre compte des systèmes vivants, dont nous faisons partie. Ce regard neuf remet en cause beaucoup de choses que nous pensions connaître et ouvre des perspectives inédites pour affronter la crise dans laquelle nous plongeons.

Seulement ces penseurs-défricheurs là n'ont pas une grande audience, soit parce qu'ils sont d'une lecture un peu aride, soit parce que leurs travaux sont déviants et que les hommes de science « politiquement corrects » s'en méfient. Ces chercheurs ne font pas non plus la une des journaux télévisés et ces idées-là restent confinées à des cercles très restreints.

Or ils nous apprennent que face à des changements considérables de son environnement, un système vivant quel qu'il soit, est capable de se transformer pour survivre, là où le système mécanique (même gratifié de beaucoup d'électronique et d'organisation) en est incapable.

L'avenir n'est écrit nulle part, il sera ce que nous en feront, collectivement. Mais saurons-nous le faire ? Pour y aider peut-être, je propose donc de retransmettre ce que j'ai compris par mes lectures et par mes réflexions personnelles.

Un chambardement complet de notre manière de penser le monde et d'y agir est maintenant nécessaire pour notre survie. Mieux vaut pour cela avoir des repères clairs plutôt que d'y aller seulement à l'intuition ; d'ailleurs ces deux voies sont très complémentaires.

## ***Les défricheurs du monde à venir***

Avant de présenter les idées des penseurs défricheurs qui nous permettront de surmonter la crise, je voudrais rendre hommage à tous ces acteurs souvent anonymes guidés par leur intuition, ayant le courage de s'écarter de la norme imposée par la société, qui inventent de nouveaux comportements individuels et collectifs et qui sont le ferment de l'émergence de la civilisation à venir, même s'ils n'ont pas de mots académiques pour expliquer ce qu'ils font, et même si parfois ils commettent des erreurs.

Pour revenir aux réflexions de fond, il est assez facile de repérer les idées novatrices. L'écologie est d'actualité et les contributions y sont riches et multiples. J'indiquerai ici surtout pour d'autres domaines les références des auteurs qui m'ont le plus marqué :

Karl Rogers sur le développement de la personne, Edgar Morin, Henri Atlan, Michel Serres, Jean-Pierre Dupuy, Basarab Nicolescu, Cornelius Castoriadis, René Girard, Marie Balmay parmi bien d'autres. Et plus spécifiquement concernant le vivant, je citerai deux personnes qui ont fait des avancées fondamentales :

# Que savons-nous du Vivant ?

- **Ilya Prigogine** et son dernier livre-testament « **La fin des certitudes** ». Ses travaux portent sur l'irréversibilité du temps, le chaos, les nouvelles lois de la physique.
- **Francesco Varela** et son ouvrage traduit en français « **Autonomie et connaissance** », les lois de l'autonomie du vivant, la clôture opérationnelle, la signification comme émergence de « *valeurs propres* ».

## ***Dans l'air du temps***

Cette nécessité - et cette urgence - de changer radicalement notre manière de regarder le monde afin de retrouver notre maîtrise sur notre destin, est dans l'air du temps.

A titre d'illustration, citons Edgar Morin:

*« Toute alternative, toute tentative pour jeter les bases d'un nouvel imaginaire est un travail de longue haleine (à mon avis, pas si longue que ça, parce qu'on n'a plus le temps) qui nécessite un commencement. Et ce qui commence est toujours déviant, toujours marginal. [...] »*

*Il s'agit aujourd'hui de prendre conscience du fait que ce qui se joue est sans précédent dans l'histoire de l'humanité, le destin de l'humanité dans son ensemble : guerres de religion, armes de destruction massive, atteintes contre la biosphère, [...]*

*Si on est convaincu de cela, de cette urgence comme de cette évidence, alors et alors seulement se dessinera une voie. Et une espérance [...] »*

Introduction de Pour un nouvel imaginaire politique Fayard

# Que savons-nous du Vivant ?

## Le Vivant

### Ses lois physiques

La physique ou la vie ?

*Les systèmes instables*

*L'application du boulanger*

*La divergence exponentielle*

*L'approche probabiliste*

*Lois mécaniques incomplètes*

Ordre à partir du chaos

*Qu'est-ce qu'un système ?*

*L'ordre spontané*

*Emergence et routine*

Hiérarchie enchevêtrée

*Niveaux hiérarchiques*

*Le théorème de Gödel*

*Simulation sur ordinateur*

On sait, on ne sait pas

### Nouveaux regards

Connaître

*Les mécanismes universels*

*La vision*

*Enseigner et apprendre*

Violence et sacré, le Vivant

*René Girard*

*Moi et l'autre*

*Le meurtre fondateur*

*Sortir de la violence*

Economie et politique

*Le citoyen autonome*

*Comprendre pour agir*

*L'action des citoyens*

*Actions d'une commune*

L'au delà du sensible

### Liens et références