

GUNTER PAULI
**L'ÉCONOMIE
BLEUE 3.0**



**200 projets menés
3 millions d'emplois créés
5 milliards d'euros investis**

L'Économie bleue 3.0

Du même auteur

- Crusader for the Future: A Portrait of Aurelio Peccei, Founder of the Club of Rome*, Oxford, Pergamon Press, 1987.
- Steering Business Toward Sustainability*, en collaboration avec Fritjof Capra, Tokyo, United Nations University Press, 1995.
- Breakthroughs: What Business can Offer Society*, Buderim, Greenleaf Press, 1997.
- Upsizing: The Road to Zero Emissions*, Munich, Riemann Verlag, 1999.
- Out of the Box: 21 Ways to be Creative and Innovative at Work*, Zen and the Art of Blue, 2001 ; Commonwealth Press, 2004.
- The Blue Economy*, Taos, Paradigm Publications, 2010 ; *The Blue Economy Version 2.0*, New Delhi, Academic Foundation, 2015 ; *The Blue Economy Version 3.0*, Bloomington (Indiana), Xlibris, 2017.

Chez le même éditeur

- Soyons aussi intelligents que la Nature !*, 2018.
- Li-Fi. La communication à la vitesse de la lumière*, 2018.

pauli@zeri.org
@MyBlueEconomy

Gunter Pauli

L'Économie bleue 3.0

Nouvelle édition

L  Éditions de Observatoire

ISBN : 979-10-329-0613-2
Dépôt légal : 2019, mai
© Éditions de l'Observatoire/Humensis 2019
170 *bis*, boulevard du Montparnasse, 75014 Paris

Sommaire

Avant-propos	7
1. Passer d'une espèce aux écosystèmes	17
2. La puissance du pragmatisme	30
3. Inspirante Nature	45
4. La physique d'abord	62
5. Pourquoi les multinationales n'y arriveront pas.....	79
6. Les MBA (masters en brillantes adaptations) de la Nature.....	103
7. L'éthique au centre de tout.....	122
8. Le shiitake au café, la recette d'un développement durable réussi.....	129
9. Exceptionnelle soie.....	149
10. On a souvent besoin d'un plus petit que soi (ou d'un carrément plus grand).....	165
11. Un arc-en-ciel de possibilités.....	201

12. Atteindre enfin l'abondance.....	221
13. Corriger les erreurs du passé	249
14. Construire avec et pour les flux	274
15. Atteindre l'inaccessible.....	318
16. Sortir de l'impasse	363
17. S'engager pour le meilleur	371
18. Principes directeurs de l'économie bleue.....	384
Remerciements.....	475

Avant-propos

Biographie

Mes deux fils aînés sont nés au début des années 1990. Comme tous les parents, nous nous sommes vite demandé si nous allions leur laisser le monde dans un meilleur état que nous ne l'avions reçu. Vingt-cinq ans plus tard, maintenant que Carl-Olaf et Laurenz-Frederik sont devenus de brillants adultes, qui prennent soin de leurs trois petits frères et de leur sœur plus âgée, ce qu'il nous reste collectivement à accomplir pour relever le défi écologique me semble aussi périlleux que les douze travaux d'Hercule.

Nous entretenons tous un rapport complexe et personnel à l'écologie. Ma prise de conscience écologique remonte aux années 1980 lorsque j'ai découvert l'œuvre de Lester Brown et de son équipe de l'Institut Worldwatch. Le bombardement de statistiques alarmantes et les analyses tendanciennes négatives en cascade ne donnaient pas beaucoup de lueurs d'espoir. On peut dire que des constats de ce genre continuent de s'amonceler chaque année. Il m'est vite apparu évident qu'on ne peut pas, en avançant dans la vie, se satisfaire de la posture du citoyen inquiet du futur, désolé pour les erreurs commises. Chacun le ressent, il y a une obligation à

réagir et à trouver des moyens pour créer une base sur laquelle les générations à venir pourront s'appuyer. Nous devons donner à nos enfants la liberté de penser, et plus encore d'agir. Et d'agir différemment de nous.

Depuis cette époque, je me suis activé autant que je le pouvais. L'un de mes moyens d'action fut d'animer le Club de Rome : une organisation ayant pour mission de publier des études et de rendre compréhensible l'état du monde à une communauté bien spécifique et particulièrement sceptique : les élites économiques d'Europe. Le Club de Rome était un rassemblement informel d'hommes et de femmes politiques, d'universitaires, de chefs d'entreprise et de fonctionnaires internationaux. J'ai fait partie de ce Club pendant presque quarante ans. Pour cela, je ne peux que mesurer la nécessité impérieuse de faire retentir encore et toujours le signal d'alarme. Le rapport *Halte à la croissance ?*¹ que le Club avait commandé à des chercheurs du Massachusetts Institute of Technology (MIT) explicitait clairement le cercle vicieux de l'explosion démographique, de la dégradation de l'environnement, de la croissance industrielle sans fin et de l'effondrement de l'éthique dans lequel nous nous trouvions. Malgré tout, je persiste à penser qu'à toute tendance négative il y a une réponse positive. Les mauvaises nouvelles ne concernent pas que la santé de notre planète, mais également nos équilibres économiques. Tout cela semble catastrophique. Pourtant, je reste persuadé que dans tout risque de péril existe aussi une opportunité.

Plus jeune et plein de bonne volonté, j'ai voulu que mon premier emploi entre en adéquation avec mon

1. Donella Meadows, Dennis Meadows, Jørgen Randers et William W. Behrens III, *Halte à la croissance ?*, Fayard, 1972.

profil de citoyen responsable et inquiet du sort de la planète. C'est ainsi qu'après plusieurs initiatives entrepreneuriales dans la production des banques de données, l'édition, ou encore l'import-export avec le Japon, j'entra au sein de la société Ecover, un fabricant européen de produits de nettoyage biodégradables. Les géants du secteur se sont rapidement mis à adopter notre composant biodégradable de base (les acides gras de l'huile de palme). Le succès commercial fut instantané. Hélas, cela a conduit de nombreux exploitants, notamment en Indonésie, à remplacer de vastes étendues de forêt par des exploitations de palmiers. La destruction de la forêt tropicale a entraîné celle du milieu naturel des orangs-outans. Biodégradabilité et « recyclable » ne voulaient pas nécessairement dire développement durable. Ce fut une leçon pénible et douloureuse qui m'a marqué pour le reste de ma vie.

Dans le premier article que je pus faire publier dans une revue économique – ce fut en Corée du Sud, en 1991 –, j'exhortais les industriels à s'inspirer des écosystèmes dont le point de départ est zéro déchet et zéro émission. J'étais déjà persuadé que la sagesse intrinsèque d'un écosystème tient aux avantages qu'il procure, tels qu'un air pur et de l'eau fraîche, le réensemencement du sol, l'autocontrôle des bactéries, et tous ces bienfaits remarquables. Plus fortement encore, c'est la recherche permanente d'une voie meilleure qui est précieuse. Dans cet article, j'élaborais l'idée que le développement durable n'est possible que si nous éliminons la production de déchets pour privilégier une intégration totale dans laquelle les énergies et les nutriments se combinent... comme la Nature le fait. C'est cet équilibre « naturel » que nous devons viser. Cette idée, je l'ai développée toute ma vie et, encore

aujourd'hui, je cherche à progresser dans les sciences et les innovations.

À la suite de ma frustrante expérience avec Ecover, je fus approché par le P^f Heitor Gurgulino de Souza, alors recteur de l'université des Nations unies basée à Tokyo. Il me demanda d'imaginer un modèle économique ne produisant ni émissions ni déchets, mais qui permettrait la création d'emplois, la cohésion sociale et ne coûterait pas plus cher ! J'acceptai cette mission qui avait tout de la périlleuse gageure. Nous sommes alors trois ans avant l'adoption du protocole de Kyoto d'août 1997. J'ai eu l'opportunité d'imaginer d'un point de vue académique comment nous pourrions égaler les écosystèmes dans leurs traitements des déchets. Pour le dire vite, au sein des écosystèmes, les déchets de l'un sont la nourriture de l'autre. Tel était l'objectif. Après trois années de recherche, la fondation ZERI¹ a été créée en Suisse avec la collaboration du Programme des Nations unies pour le Développement (PNUD). Son seul et unique objectif : la mise en place des projets pionniers démontrant qu'un tel modèle de production et de consommation est techniquement possible et économiquement viable.

Dès 1997, j'ai eu le privilège de multiplier les expériences de terrain qui allaient dans le sens de l'imitation intelligente de la Nature. J'ai pu me demander, en collaboration avec de très nombreux scientifiques, entrepreneurs, analystes financiers, journalistes économiques ou chercheurs à travers le monde, quelles innovations pourraient être regroupées dans un système

1. Zero Emissions Research and Initiatives.

qui permettrait à la société de fonctionner comme les écosystèmes, c'est-à-dire en regroupant des innovations développées par divers acteurs et en utilisant de manière plus efficace toutes les forces physiques existantes et infaillibles. Grâce aux centaines d'initiatives imaginées, dessinées, démarrées, réalisées et améliorées, nous avons repéré le phénix d'une nouvelle croissance capable de modifier la logique des résultats à court terme à une échelle micro-économique et d'offrir la capacité de répondre aux besoins fondamentaux des personnes sans exiger que la terre produise plus, que les mines exploitent plus, que les effets de serre augmentent plus... et sans que nous soyons obnubilés par les fluctuations du PIB.

Économie bleue

Ce livre est inspiré par la compréhension de la logique inhérente aux écosystèmes. C'est le cadre de l'« économie bleue » qui veut révéler la chance paradoxalement inouïe que peuvent recéler les difficultés économiques sociales et écologiques actuelles. Peut-être allons-nous mettre fin à ce modèle consumériste irréaliste, injuste et délétère. Exhorter les gens à consommer toujours plus pour relancer la croissance, c'est promouvoir un système facile et à courte vue qui va faire porter le poids de la dette aux générations futures. Il est également clair qu'avec le chômage croissant des jeunes du monde entier, qui multiplie les diplômés et les stages sans que cela crée des opportunités d'agir, l'appel traditionnel à l'austérité qui domine les débats de gestion économique pour redresser les comptes publics n'offre aucune solution. Cette inconséquente façon de faire siphonne

les liquidités réelles au profit d'une petite élite bancaire qui se réserve le droit de ne financer qu'elle-même, de se rétribuer grâce aux revenus et de dissimuler les risques au grand public. C'est une économie qui emprunte à tous et à tout, à la Nature, à l'humanité, accumulée sur des comptes bancaires dématérialisés, sans penser à rembourser un jour. La crise financière de 2008 a, nous le savons maintenant, tiré son origine de banquiers et de dirigeants concentrés uniquement sur les fusions/acquisitions, les effets de leviers et la création de dettes sur la base de l'hypothèse d'une croissance infinie.

En comparaison, l'« économie verte » exige des entreprises de nouveaux investissements, attend des consommateurs qu'ils paient plus cher pour des produits de qualité équivalente mais développés avec un souci pour le respect de l'environnement. Or, ce qui était déjà une gageure en période de prospérité est devenu, en ces temps de crise, quasiment impossible. L'économie verte, en dépit de ses louables objectifs et de ses efforts, n'a réussi à devenir ni pérenne ni viable. Comment et pourquoi continuer à adhérer à une économie dans laquelle ce qui est mauvais pour la santé et pour l'environnement est bon marché ? Qui a inventé un tel « label » pour l'économie de marché ? Tout ce qui est bon pour vous et pour la Nature est cher.

Si nous changeons de perspective, nous constaterons que l'économie bleue s'attache à des questions de régénération qui vont au-delà de la préservation ou de la conservation. Un demi-siècle de rhétorique louable autour de la conservation ne nous a pas apporté de protection réelle, ni de la Nature, ni de la biodiversité, ni de notre tissu social. L'économie bleue ne recycle pas, ne protège plus. Une nouvelle réalité s'impose : elle régénère. Elle ne se propose pas de faire moins mal.

Elle s'engage à faire du bien, tout particulièrement le bien commun. C'est là son apport capital. Elle consiste à s'assurer qu'un écosystème maintient ses règles évolutives afin que tous puissent bénéficier des flux infinis de la Nature en matière de créativité, d'adaptabilité et d'abondance. Mettre en pratique les concepts de l'économie bleue, c'est aussi faire en sorte que les décisions de millions d'acteurs prennent le pas sur le dirigisme d'une poignée de décideurs, sur les monopoles de quelques multinationales ou sur le conservatisme des États. Les profonds engagements des citoyens, surtout les jeunes qui ne comprennent plus l'inaction presque totale de leurs parents, vont faire changer les « règles du jeu » pour de bon. Le but de ce livre est de contribuer à la mise en place d'une nouvelle logique économique, non seulement à même de répondre aux besoins, mais aussi de transformer la pénurie en abondance. Pour vous en convaincre, cher lecteur et chère lectrice, je vais mobiliser de très nombreux exemples d'expériences humaines réussies partout à travers le monde. Je prendrai aussi pour exemples des « façons de faire » animales et végétales dont nous ferions bien de nous inspirer pour concevoir une nouvelle manière d'appréhender notre monde et de l'habiter.

Dépasser la modernité

Il est toujours surprenant de constater combien notre société moderne préfère une logique antinaturelle (pour ne pas dire stupide) : pour nous rafraîchir, nous pompions l'air froid vers le haut ; pour purifier l'eau, nous déversons des produits chimiques qui détruisent la vie ; dans les serres, nous réchauffons l'air, pas les racines ;

le prix du kilowatt pour l'énergie fournie par des piles, toxiques et dangereuses, est cent fois plus élevé que l'énergie fournie par le réseau électrique domestique ; des centaines de tonnes de titane, issues d'un cycle de fabrication cher et polluant, sont jetées quand nous changeons les lames de nos rasoirs jetables ; presque tous les produits plastiques – même la majorité des biodégradables – ne se dégradent pas dans les sols, les mers et les océans ou par le soleil. Dans le meilleur des cas, ils se décomposent dans la terre après des décennies, puis s'accumulent dans les océans. On tue des poissons femelles porteuses de millions d'œufs et on s'inquiète de la surpêche. Nous coupons des millions d'arbres pour contenter notre appétit de lire et écrire, puis nous les recyclons en consommant encore plus d'eau que celle que nous utilisons pour rincer nos toilettes et incinérons la bouillie toxique de produits chimiques issus des encres. L'humanité actuelle consomme trop d'énergie, produit des gaz à effet de serre et massacre l'environnement, nous le savons ; les responsables politiques s'engagent devant les photographes, et ne font rien derrière – absolument rien. Les changements climatiques actuels n'ont rien de surprenant. Notre seule excuse à ce que nous faisons et à la façon dont nous le faisons est que nous sommes ignorants (ou inconscients) des conséquences. Mais savoir, c'est avoir l'obligation de changer et de tout faire pour améliorer et corriger. Il semblerait que ma génération a résolument opté pour le scénario « après moi le déluge », se montrant insensible aux protestations des jeunes à travers le monde.

La proposition de l'économie bleue est aussi inspirée par une autre réalité que celle des pays riches : la dure réalité des milliards de personnes qui ne bénéficient pas de l'économie rouge ou verte. Il y a des millions de

personnes, principalement des femmes et des enfants, qui, pour obtenir la moindre quantité d'eau et de nourriture ou le plus modeste abri, sont réduits aux pires nécessités. Ayant rapidement appris à survivre, pendant des années, avec un seul bol de cacahuètes par jour, ma fille adoptive Chido a rapidement appris à appréhender les vertus d'un écosystème. Elle ne décida pas d'émigrer vers l'Europe, mais de rester dans son pays natif, le Zimbabwe, et d'œuvrer à transformer la société en offrant à des orphelines l'accès à la nourriture et aux soins et de vivre en autosuffisante grâce aux ressources locales.

En Afrique, trop souvent, les milieux naturels ont été ravagés par les pratiques irresponsables de colons qui ont débarqué avec une logique et des traditions de pays tempérés, avec des cycles de saisons marqués, dont les techniques n'ont pas seulement éradiqué la végétation traditionnelle mais aussi érodé le sol, et dénigré les anciennes pratiques. Juger les erreurs du passé et leur cause n'est pourtant pas le combat de Chido. Elle a saisi l'opportunité de se servir des déchets produits par l'exploitation du café pour réinventer une source de nourriture (des champignons qui poussent sur le marc de café, la paille de maïs, et les jacinthes d'eau invasives) et de confort pour elle et ses amies orphelines. Fournissez-leur de la nourriture et un environnement sécurisé, et l'exploitation des jeunes filles et des milieux naturels peuvent être éradiqués. Le rêve de Chido est de parvenir à cela.

Face aux deux réalités vécues par mes fils en Europe et ma fille en Afrique, je me presse de partager cet éventail d'options. Il n'y a personne qui puisse me faire croire que je n'ai pas les pieds sur Terre : je sais que cette autre économie est possible. À nous de la construire.

1

Passer d'une espèce aux écosystèmes

Physique et sens pratique

L'écologie et le développement durable sont des notions qui ont fait éclore la conscience d'une « pensée verte ». Ces idées à présent très répandues nous ont appris à apprécier et privilégier l'utilisation de matières écologiquement responsables. Cependant, même si nous commençons à mieux comprendre l'importance d'un cycle de production éthique, nous avons encore du mal à le rendre économiquement viable. Toute ma vie, j'ai pensé que si nous parvenions à comprendre le génie de la Nature, son économie et sa simplicité, nous pourrions améliorer les fonctionnalités inhérentes à toute logique environnementale et parvenir à des succès bien supérieurs à ceux que notre monde industriel et globalisé a atteint. Après plus de quarante ans d'engagement écologique, je sais que nos communautés ne sont pas encore sur une voie durable aussi intelligente que la Nature. Une transformation ne se fera qu'avec l'acceptation du cadre duquel tout découle : la géométrie, les mathématiques et les lois de la physique.

La vie s'organise sur des lois physiques immuables. Les relations vitales entre les lois et les théories physiques, d'une part, et les conditions réelles de production, de fabrication, de consommation, d'autre part, ne suscitent pourtant plus beaucoup d'intérêt dans les cours de physique. Et c'est bien dommage car c'est en observant les principes physiques de base que l'on voit comment du temps combiné à la pression, la température ou l'humidité crée des produits complexes et élaborés, bien au-delà de tout ce que les modifications génétiques pourront jamais atteindre.

Disons-le plus simplement. Plutôt que de « manipuler » la vie, il nous faut essayer de trouver notre inspiration dans la manière avec laquelle la Nature utilise la physique. Dès la première nanoseconde de la création, notre univers, notre monde, la façon même dont notre espèce a évolué ont été influencés et façonnés par les forces souveraines de la pression et de la température ! Dans le cadre rigide des forces physiques – la gravitation, l'électromagnétisme, les forces nucléaires –, les différentes espèces terrestres ont connu des interactions et des réactions transformant le processus même de l'évolution en un ensemble d'une incroyable diversité ! *Food for thought*, comme disent nos amis anglophones.

Les scientifiques partent du principe que, depuis des millénaires, la vie sur notre planète a évolué et s'est adaptée dans un système de températures et de pressions de l'eau et de l'air relativement stable. Chaque espèce a donc appris à composer avec ce qui était disponible localement. Gouvernée par les lois déterminantes de la physique et de la proximité d'une abondance réelle mais dans des volumes minuscules, chacune a traversé les millénaires en apprenant à survivre simplement grâce à