



Gunter Pauli

100 QUESTIONS SUR 100 PAGES

(AVEC 100 RÉFÉRENCES)

**À PROPOS DU MAGNÉTISME ET DE LA SANTÉ,
LA DÉFAILLANCE DU SYSTÈME DE SANTÉ, LES
MERVEILLES DE LA LUMIÈRE, ET COMMENT SORTIR DU
DÉSORDRE DANS LEQUEL NOUS SOMMES ENSEMBLES.**

2020

©2020, Gunter Pauli

Tous droits réservés

Traduction de l'édition anglaise en français par David Zivkovic avec le support the Othmane Mechatte, Fabien Grobon, et Guillaume Lopez.

La citation ou réimpression de ce livre, ou de parties, est permise si la source est citée et qu'une copie de la publication est envoyée à <pauli@zeri.org>

ISBN: 978-1-64449-182-9

Photo de couverture du « chimpanzé pensant » sous licence de Shutterstock
748709539

www.zeri.org

www.TheBlueEconomy.org

Si vous avez des questions, merci d'écrire à

info@zeri.org

Réponses garanties !

www.TheBlueEconomy.org

www.gunterpauli.com

DÉDICACE

Premièrement, ce livre est dédié à tous ceux qui souffrent et succombent à la famine, aux cancers, aux violences familiales, aux accidents, au VIH, à la Dengue, au paludisme, à la tuberculose, au stress et à l'épuisement professionnel, et qui, ne voyant pas le bout de leur souffrance, finissent par se suicider dans le pire des cas. Vous êtes en droit de vous demander pourquoi le monde ne s'est pas arrêté pour se concentrer sur vous. Nous avons échoué.

Bien sûr, ce livre est aussi dédié aux milliers de personnels soignant dans le monde entier, qui ont travaillé jour et nuit, risquant leur propre vie pour soulager la souffrance de ceux touchés avec ce qui était disponible, et qui ont accompagné des centaines d'entre eux dans les moments les plus durs. Ils méritent d'être célébrés comme les héros de cette pandémie.

RESPONSABILITÉ

Le contenu de ce livret n'engage que l'auteur. Les questions et réponses, les opinions des scientifiques, des entrepreneurs, des financiers, des responsables politiques et des citoyens concernés ont toutes été considérées et traitées, et resteront anonymes. Il n'y a ni dogme ni groupes de pression associés, seulement la volonté et l'engagement de passer des analyses et des idées à l'action.

REMERCIEMENTS

Un remerciement spécial à l'équipe qui m'a soutenu dans la production de ce livret qui a été écrit, commenté, corrigé et édité en moins d'un mois. Je souhaiterais aussi mentionner Othmane Mechatte, et je suis redevable à de nombreux autres comme ceux qui ont apporté leur voix en ce qui concerne mes questions et mon désir d'offrir une traduction gratuite.

“Tout le monde a deux vies.

La seconde commence lorsqu'on réalise
qu'on en a qu'une.”

Confucius

Avec l'accroissement des échanges, des voyages, de la densité de la population, les déplacements humains, les migrations et la déforestation, autant que le changement climatique, une nouvelle ère de risques épidémiques a commencé. Le nombre et la diversité des événements épidémiques a augmenté depuis les 30 dernières années, et on s'attend à ce que ce phénomène ne cesse d'augmenter.

« Outbreak Readiness and Business Impact:

Protecting Lives and Livelihoods across the Global Economy. »

Publié par le Forum de l'Économie du Monde (Davos) en coopération avec l'Institut de la Santé Mondiale de Harvard en Janvier 2019

Quelques mots avant de démarrer notre discussion

Tout a commencé avec un Tweet : Sommes nous prêts ou non à appliquer les méthodes scientifiques de recherches de corrélations dans le but d'identifier les causes et conséquences de cette violente pandémie - en particulier - à Wuhan et en Italie du Nord.

Des centaines de milliers de personnes ont répondu. La plupart n'étaient pas du tout agréables, et une première salve a retenti de la part de ceux qui trouvaient cette question choquante. Lorsque les gens souffrent ou pire, lorsque ils meurent, nous devons faire l'effort de nous demander : Pourquoi ? C'est seulement à partir de ce moment là que nous pouvons nous attaquer à la source des problèmes.

Alors j'ai plongé au plus profond du réseau de scientifiques avec qui j'ai été associé pendant plus de vingt-cinq ans. J'ai découvert que les questions que je me pose aujourd'hui sont les mêmes que beaucoup d'autres se posent. Et les réponses que j'ai réunies étaient les mêmes que beaucoup d'autres aussi. Ensuite, à mon grand désarroi, j'ai appris qu'un nombre disproportionné de ceux qui demandaient des explications, et imaginaient des corrélations parmi les phénomènes, étaient encore plus agressés et ridiculisés par un réseau étroit d'individus.

J'ai parlé avec des médecins et des infirmières, des chercheurs et des virologues, et échangé avec des épidémiologistes. J'ai réalisé que certains comptes (retracés jusqu'à trois sources) attaquent systématiquement

n'importe quel indice, nouvelle ou fragment d'information qui ne correspond pas à leur point de vue. Mon désir de poser des questions a augmenté alors j'ai posé de plus en plus de questions... et j'ai regroupé des réponses qui ont été appuyées par la science et des témoignages personnels. J'ai rapidement atteint une centaine de questions et réponses. Et je ne doute pas de l'existence de nombreuses autres questions.

Dans l'esprit avec lequel je travaille, je n'ai pas le temps ni l'intérêt d'être contraint à des arguments en ce qui concerne celui qui a «raison» ou «tort». Mon seul intérêt est de trouver de meilleures solutions, qui peuvent aussi être issues de questions pertinentes posées par des personnes à propos de ce qu'elles ne comprennent pas, ce qu'elles ne veulent pas, et ce qu'elles imaginent. Ce court traité offre quelques clarifications, sans prétendre offrir une réponse complète.

Cependant, les questions et les suggestions réalistes sont incomplètes si on ne prend pas en compte quelques réflexions et options politiques. Les responsables politiques, à tous les niveaux, ont besoin d'un cadre réaliste ainsi qu'un programme afin de passer à l'action. Nous devons aller au-delà du débat qui fait rage à l'égard des vaccins, des champs électromagnétiques, et du confinement des pays. Tout le monde devrait avoir la chance de connaître le contexte dans lequel les règles sont déterminées et appliquées.

Même s'il y a la place pour échanger à propos de la dure réalité des confinements, de discuter de ce qui a potentiellement du sens ou pas, nous devons de toute urgence regarder vers l'avenir et proposer d'éventuelles options afin de relancer l'économie, en remettant en question la manière dont on pourrait faire évoluer l'économie au delà du modèle de la mondialisation. Ces questions prennent en considération les dépenses et les préjudices causés à long terme par le fait d'être «cheap» et de raisonner à court terme dans la réduction des dépenses au niveau social, médical, éducatif et environnemental.

Ce qui a commencé avec un simple Tweet m'a amené à examiner les différentes formes de logique, de connaissance et de sagesse, et m'a montré comment les rassembler. Un autre Tweet a directement placé sur mes épaules la responsabilité d'inspirer et d'agir main dans la main avec les milliers de personnes qui souhaitent libérer leur pays d'actions inefficaces, et qui sont lassées du fait que rien ne change. Les citoyens sont sages et sentent que les groupes de pression manoeuvrent pour renforcer leur position, qu'ils utilisent les faiblesses et répandent la peur.

Cependant, un grand nombre de citoyens se retrouve à bout mentalement, physiquement ou économiquement, et veut avancer vers une société qui se transforme pour le mieux. Comme le dit le vieil adage : «On ne doit pas laisser tomber la chance d'apprendre d'un drame ou d'une erreur».

J'ai beaucoup appris de ce processus de poser toujours plus de questions. Alors que je m'apprête à partager ces idées via les réseaux sociaux et un livre disponible gratuitement en ligne, j'espère que les gens garderont au coeur de toutes leurs réflexions et actions un principe clé : nous ne cherchons pas à avoir raison, ni à prouver aux autres qu'ils ont tort. Au contraire, nous voulons inspirer les gens et leur offrir des initiatives concrètes et réalisables afin d'avancer avec un seul objectif en vue : nous pouvons faire mieux ensemble, plus que nous l'avons imaginé jusqu'ici, à condition que nous soyons prêts à évoluer.

Gunter Pauli
Bogota, 1 Mai 2020

Table des matières

Avant-propos

Introduction : Pourquoi un Livre ?

- [1. Qu'est-ce qui a provoqué la rédaction de ce livre?](#)
- [2. Qui est derrière ces attaques?](#)
- [3. Qu'est-ce qui est en jeu lorsque vous n'êtes même pas autorisé à poser des questions ?](#)
- [4. Comment l'industrie répond-elle aux inquiétudes de la science et des citoyens ?](#)
- [5. Le manque de réponses et les agressions sont-ils une déception ?](#)
- [6. Comment peut-on surmonter ces agressions basées sur des dogmes ?](#)
- [7. Quel est le but de cette série de questions ?](#)
- [8. Vous rendez vous compte que ce livre va créer de l'agitation?](#)

Partie 1 : Q&R De mon Entourage Scientifique

Tout le monde a le droit de poser des questions. Nous posons des questions et cherchons des réponses dans la documentation scientifique. A cette documentation s'ajoute la vérification d'experts et l'exploration de différents points de vue. Nous avons alors procédé à une sélection et ce qui suit est aussi bref que possible et accompagné de références lorsqu'elles sont nécessaires.

- [9. Les champs magnétiques sont-ils naturels ou créés par l'Homme ?](#)
- [10. Les champs magnétiques peuvent ils détruire des formes de vie ?](#)

11. Quelle est la différence entre les champs électromagnétiques naturels et ceux créés par l'Homme?
12. Quelle est la différence entre champ magnétique et champ électrique?
13. Les humains peuvent-ils ressentir les champs électromagnétiques?
14. Comment le corps détecte-t-il les champs magnétiques?
15. Pourquoi devons-nous étudier l'impact des champs magnétiques sur la biologie?
16. Les champs magnétiques ont-ils des effets positifs sur la biologie?
17. Comment pouvons-nous éviter les effets négatifs des champs magnétiques?
18. Existe-t-il des synergies générées par la présence d'un grand nombre d'appareils dans un même endroit ?
19. Ces effets négatifs potentiels sont-ils nouveaux pour la communauté scientifique ?
20. Des études ont-elles été faites sur les effets combinés des champs magnétiques et de la pollution ?
21. Quel est l'impact des champs magnétiques sur les bactéries et les virus ?
22. Comment les virus, combinés aux champs magnétiques, détériorent-ils le système immunitaire ?
23. Les recherches démontrent-elles l'impact négatif chez d'autres êtres vivants ?
24. L'Hypersensibilité Électromagnétique est-elle une maladie réelle ou imaginée?
25. La perception des gens a-t-elle un impact ?

[26. A-t-on la preuve que lorsque les gens pensent que c'est mal, ce sera mal?](#)

[27. Si les inquiétudes des personnes ne sont pas traitées, que se passera-t-il?](#)

[28. Si il n'existe pas de conclusions finales et précises, que faisons-nous ?](#)

[29. Si il y a un appel à faire plus de recherches, alors que faisons-nous?](#)

Partie 2 : L'Incapacité

Si la médecine moderne est incapable de riposter rapidement et efficacement face à un virus, et que le confinement est l'option principale choisie par les politiciens, quelles options le peuple a-t-il ? Peut-on renforcer le système immunitaire, ou devons-nous compter sur la promesse d'un vaccin ? Les questions posées aux experts qui mettent l'accent sur le système immunitaire (en renforçant le bien) sont mises en opposition à celles des virologues et des épidémiologistes qui situent la dure réalité de ce virus dans le contexte d'une société qui n'a pas résolu de nombreuses autres causes de décès.

[30. Le système de santé ne s'en sort pas. Que faisons-nous maintenant ?](#)

[31. Le Coronavirus est-il l'attaque virale la plus mortelle ?](#)

[32. Comment se défendre quand la médecine n'a pas de traitement ?](#)

[33. Les nouvelles médecines sont-elles permises ?](#)

[34. Les gens ont ils le choix lorsque la médecine traditionnelle a échoué ?](#)

[35. Comment les virus se propagent-ils à travers le monde en temps normal?](#)

[36. Qu'est-ce qui cause la propagation rapide des maladies infectieuses au sein d'une zone ?](#)

37. Qui a échoué à protéger les citoyens ?
38. Pouvons-nous réellement nous protéger contre un virus ?
39. Est-ce que les vaccins offrent une solution ?
40. Quel est le moyen le plus sûr de se protéger contre une infection virale ?
41. Est-ce que l'augmentation de l'espérance de vie augmente le risque d'infections ?
42. Comment commencer à mener une vie plus saine ? Quelle est la première chose à faire ?
43. Quels sont les effets secondaires lorsque l'on est forcé de rester confiné trop longtemps ?
44. Quelles vitamines devraient être privilégiées ?
45. Le virus va-t-il disparaître quand le climat se réchauffera ?
46. Alors le virus se propagera aussi pendant l'été ?
47. Si nous avons besoin de nous exposer au soleil, qu'en est-il de la crème solaire ?
48. Quel est le lien entre le cholestérol et le virus ?
49. Le corps doit-il être en bonne santé afin d'être capable de métaboliser de la Vitamine D ?
50. Quel rôle joue la Vitamine C dans le mécanisme de défense ?
51. Comment assurer son apport quotidien en Vitamine C ?
52. Pendant le confinement, les aliments frais sont difficiles à trouver. Existe-t-il d'autres alternatives ?
53. Les Vitamines C et D sont-elles suffisantes pour renforcer le système immunitaire ?
54. Quel est le rôle du zinc dans notre mécanisme de défense ?

[55. Comment pouvons-nous obtenir du zinc et de la nourriture saine contenant du zinc ?](#)

[56. Le Coronavirus provoque-t-il les taux d'infection et de mortalité les plus élevés ?](#)

[57. Qu'en est-il des suicides, des accidents de voiture, des addictions, des cancers et de la famine ?](#)

[58. Qu'est-ce qui explique que seul le Coronavirus entraîne un confinement mondial ?](#)

[59. Que va-t-il arriver à nos Communautés et à l'Économie Mondiale ?](#)

[60. Est-ce que vous croyez aux vaccins ?](#)

[61. Est-ce que tout le monde devrait-être vacciné ?](#)

Partie 3 : Est-ce qu'il y a Mieux ?

Si nous limitons nos débats à la simple définition du « bien » et du « mal », alors nous perdons la possibilité de faire mieux. Si nous cherchons une lumière au bout du tunnel, un monde meilleur pourrait émerger. Quelles sont les différentes options ? Nous avons vérifié auprès d'innovateurs et d'entrepreneurs, et nous avons rassemblé leurs réponses. Est-il possible de créer des emplois et de faire le bien pour créer un monde meilleur ?

[62. Êtes-vous en faveur de l'avancée des technologies de télécommunication?](#)

[63. Existe-t-il mieux que ce qui est en place aujourd'hui?](#)

[64. Demandons-nous d'arrêter le progrès?](#)

[65. Le changement de la 2D à la 3D, sans lunettes 3D, serait-il possible aujourd'hui?](#)

- [66. Si cela existe, pourquoi est-ce que cette 3D n'a pas encore été mise en place ?](#)
- [67. Pourquoi l'industrie ne peut-elle pas augmenter les fréquences et le débit ?](#)
- [68. Internet et les communications sans fil consomment-ils de l'énergie ?](#)
- [69. Existe-t-il un plan pour mieux guider les technologie à aller de l'avant?](#)
- [70. Comment la lumière pourrait-elle être un moyen de transmission de données ?](#)
- [71. Pourquoi cela n'est il pas industrialisé ?](#)
- [72. Cette technologie peut-elle répondre \(et surpasser\) les attentes de la 5G?](#)
- [73. Le LiFi ne crée-t-il pas de champs électromagnétiques?](#)
- [74. Le LiFi fonctionne-t-il la journée?](#)
- [75. Dois-je acheter un nouvel appareil ou une protection pour bloquer les fréquences radio ?](#)
- [76. Alors, qu'est ce qui empêche ces technologies de se répandre ?](#)
- [77. Ces entreprises se préoccupent-elles de la santé de leurs utilisateurs ?](#)
- [78. Le LiFi peut-il permettre aux gens pauvres d'accéder à internet ?](#)
- [79. Où suggérez-vous que les gouvernements devraient mettre en place le LiFi?](#)
- [80. Existe-il des cas de figure où le LiFi fonctionne mais pas le WiFi ?](#)
- [81. Comment devrions-nous répondre aux détracteurs ?](#)
- [82. Le type de démocratie actuel peut-il garantir le succès du « mieux » ?](#)

Partie 4 : Ce qui suit

La décision du Gouvernement d'opter pour un confinement est le premier tour d'une partie de jeu difficile. Le deuxième tour consiste à décider de la

manière dont nous allons relancer l'économie. Nous avons parlé à des personnes qui ont de l'expérience lorsqu'il s'agit d'aider une communauté sur le point de s'effondrer et nous avons essayé de comprendre comment nous pouvions relancer l'économie locale.

[83. Comment percevez-vous les réactions des décideurs politiques ?](#)

[84. Que se passe-t-il après un confinement?](#)

[85. Comment le gouvernement peut-il ranimer l'économie ?](#)

[86. Quels pays seront les plus fortement touchés?](#)

[87. Qu'en est-il des secteurs comme la Culture et les arts?](#)

[88. Qu'en est-il de la Nature et des Parcs?](#)

[89. Qu'est-ce que les gens recherchent?](#)

[90. Cela implique-t-il la fin de la mondialisation?](#)

[91. Est-ce que injecter des milliards aide ?](#)

[92. De quoi avons-nous besoin pour s'assurer que cela fonctionne ?](#)

[93. Existe-t-il un éventail d'opportunités qui soit pertinent aujourd'hui ?](#)

[94. Existe-t-il un cadre global qui garantit les performances ?](#)

[95. Est-il possible de générer des gains rapidement ?](#)

[96. Y-a-t-il des cas qui montrent que les gens agissent et réagissent?](#)

[97. Que manque-t-il pour démarrer?](#)

[98. Pouvez-vous indiquer aux communautés où vos stratégies ont fonctionné ?](#)

[99. Cela peut-il être effectué indépendamment de l'argent et du pouvoir?](#)

[100. Quel est le premier pas que nous allons tous effectuer - tous les jour à partir de maintenant ?](#)

Partie 5 : Contexte, Organisation et Philosophie

Les lecteurs ont des questions à propos de l'auteur, de l'organisation et de la philosophie qui soutient les actions poursuivies au cours des 26 dernières années

INTRODUCTION

POURQUOI UN LIVRE ?

Le livre est articulé autour de cent questions et réponses. Voici les premières qui expliquent au lecteur pourquoi ce livre a été écrit.

1. Qu'est-ce qui a provoqué la rédaction de ce livre ?

Il n'y a pas d'explication directe de cause à effet. Un simple tweet indiquant le besoin de la science d'explorer des corrélations potentielles entre une épidémie virale et l'électromagnétisme a déclenché une attaque agressive qui a continué même plusieurs semaines après que le message ait été posté. La question est : pourquoi y avait-il une offensive concertée de la part des médias à ce propos ? Une fois mises de côté les retombées politiques habituelles et typiques, ainsi que les attaques qui étaient prévisibles, ceci a été la preuve que des forces radicales ne veulent entendre aucune question.

2. Qui est derrière ces attaques ?

La série d'attaques qui a oscillé entre ridicule et désarroi ont été analysées par des experts d'internet et uniquement trois sources ont été recoupées. Des personnes se sont autorisées à attaquer et à contraindre au silence n'importe quelle personne qui soulève des préoccupations qu'ils ne tolèrent pas.

3. Qu'est-ce qui est en jeu lorsque vous n'êtes même pas autorisé à poser des questions ?

Alors que l'opposition mobilise ses forces pour tenter de mettre un terme à une simple question, c'est l'inverse de l'effet escompté qui a lieu. L'envie et la détermination sont renforcées pour les citoyens comme moi - et plusieurs milliers d'autres - de réclamer leur droit de poser une simple question. Il serait facile de débattre sur les faits, comme nous sommes en train de le faire dans ce résumé, si tout le monde avait le droit de parler.

Mais pour qu'un simple tweet soit autant attaqué, quelque chose de plus gros est en jeu : La Démocratie. L'Histoire nous met en garde contre les techniques d'intimidation déployées par les nazis : elles ont commencé par des violences verbales et ont fini par l'utilisation de la force, allant même jusqu'à l'extermination.

4. Comment l'industrie répond-elle aux inquiétudes de la science et des citoyens ?

Quand nous écoutons les questions soulevées par le Sénateur américain Richard Blumenthal (D-CT) au Comité Sénatorial des États-Unis sur le Commerce, les Sciences et les Transports en février 2019, les représentants de l'industrie de la communication sans fil ont admis qu'aucune étude n'avait examiné les effets biologiques de la Technologie sans fil 5G¹. Tandis que l'opposition attaque systématiquement ceux qui questionnent le déploiement de ces technologies, l'industrie aux États-Unis a admis qu'elle n'avait aucune preuve pour réfuter les inquiétudes des citoyens, et qu'elle n'était pas capable de nier leurs contres arguments. C'est une situation surprenante.

5. Le manque de réponses et les agressions sont-ils une déception ?

La pandémie et l'incapacité du système tout entier à réagir face à cette crise sanitaire n'impliquant qu'un virus est décevante. Au même moment, des dizaines d'autres maladies et causes de mortalité demeurent ignorées. Ceci dévoile un risque plus important auquel nous devons faire face : l'affaiblissement de la liberté de parole, et le pouvoir détenu par quelques technocrates. Si soulever des questions qui ne correspondent pas à la logique qu'une poignée d'individus définissent comme étant « la vérité » et la priorité par dessus tout, alors nous devrions nous préparer à faire face à un nouvel ordre mondial inquiétant. Malheureusement, la stratégie

¹ Retranscription de l'audition du comité 6 Février 2019 <https://www.youtube.com/watch?v=ekNC0J3xx1w>

brutale qui force toute voix à se taire lorsqu'elle n'est pas en accord avec ce qui est « admissible » en intimide beaucoup. Mais elle ne m'intimide pas ! Au contraire, elle a renforcé ma résolution d'entreprendre des recherches, de trouver des solutions, d'indiquer les bonnes directions et de partager les connaissances acquises.

6. Comment peut-on surmonter ces agressions basées sur des dogmes ?

Même si je suis déterminé à continuer de poser des questions, je reste aussi fermement résolu à en apprendre plus sur les sciences et à partager mes impressions. J'espère qu'il y aura suffisamment de sagesse pour répondre à mes interrogations par d'autres questions, afin que nous puissions apprendre tous ensemble. Contrairement aux agresseurs qui sont animés par des dogmes ou des intérêts commerciaux, je me sou mets à la méthode scientifique : La recherche incessante de la relation de cause à effet qui mène à des changements d'hypothèses qui sont parfois nécessaires. La recherche de corrélation élargit nos perspectives afin d'explorer de nouveaux horizons qui n'étaient jusque là pas considérés, nous menant ainsi sur des chemins innovants dont nous avons besoin de toute urgence.

7. Quel est le but de cette série de questions ?

Le but de ce livre n'est pas de discréditer l'état actuel de la connaissance scientifique. Ni d'agir contre les technologies de pointe actuelles. L'objectif est de motiver les décideurs politiques, les scientifiques, les entrepreneurs et les membres de la société civile à se concentrer sur la façon dont nous pouvons faire mieux ensemble. Il est clair que la situation actuelle du système de santé, en incluant l'usage ou le mauvais usage des principes de précaution liés à l'introduction de nouvelles technologies, ne mérite pas notre gratitude ou nos applaudissements.

Nous (tous ceux qui ont collaborés) voulons éclairer le lecteur sur le besoin d'un débat urgent sur la santé, le magnétisme et les radiations.

Ensuite, il semble crucial de partager les réflexions sur les façons dont nous pouvons améliorer notre santé et renforcer notre système immunitaire, pendant que d'autres se préoccupent (et souhaitent imposer) d'une « médecine qui guérit ». Le but pour la société n'est pas d'être séparée par le bien et le mal, le vrai et le faux. Notre but est d'indiquer les chemins qui adoptent ce qu'il y a de mieux. Et pourquoi pas beaucoup mieux.

8. Vous rendez vous compte que ce livre va créer de l'agitation ?

Je ne suis pas venu au monde pour plaire à tout le monde. J'ai appris à surfer sur les vagues et, avec une conscience tranquille, à adopter ce que mes scientifiques (mes antennes dans la société) considèrent être le meilleur pour tous. L'enjeu qui me préoccupe désormais est de comprendre comment transformer ces réflexions en actions politiques. Et cela nécessite avant tout un débat solide qui atteindra l'âme, le coeur et l'esprit des gens. Ensuite les gens se décideront à agir pour le meilleur.

PARTIE 1

Q&R DE MON ENTOURAGE SCIENTIFIQUE

La série de questions commence avec la révision des principes de champs magnétiques et de fréquences électromagnétiques, et avec la recherche d'une meilleure compréhension de ce que la science a pu étudier. Ceci nous permet de comprendre le présent, et ce qui est nécessaire afin de déterminer des politiques qui vont dans le même sens que les principes de précaution qui visent à protéger les citoyens des risques potentiels.

9. Les champs magnétiques sont-ils naturels ou créés par l'Homme ?

Le champ magnétique de la Terre est né il y a 3,45 Millions d'années. On ne peut échapper au champ magnétique (CM) sur Terre. Les scientifiques ont calculé que le champ magnétique terrestre a permis de protéger les toutes premières formes de vie face à des radiations et vents solaires dévastateurs. Les humains, les plantes et les animaux y ont toujours été, et y sont encore, exposés². Même plus encore, tous les êtres vivants ont été exposés depuis la nuit des temps aux variations des champs magnétiques, de la gravité, de la lumière, de la température et de l'eau sur Terre. Chaque forme de vie s'y est adaptée. Chacun de ces facteurs, à l'exception de la gravité, a changé au cours des millions d'années passées.

Les champs magnétiques influencent la vie en générale, et même les processus biologiques qui déterminent la vie ont évolué en leur présence. Au cours du dernier siècle, le champ magnétique terrestre s'est vu être complété par des innovations humaines à travers la construction d'infrastructures massives. Ces dernières vont des réseaux électriques qui s'étendant aux quatre coins du monde, aux dizaines de milliers de satellites en gravitation éternelle autour de la Terre, en passant par les communications sans fil qui nous permettent de rester en contact mutuellement où que l'on soit.

² Le champs magnétique de la terre a 3,5 milliards d'années. Wired Magazine <https://www.wired.com/2010/03/earths-magnetic-field-is-35-billion-years-old/>

10. Les champs magnétiques peuvent ils détruire des formes de vie ?

L'Électricité qui sort de chaque prise de courant comporte un champ électromagnétique faible. Les hautes fréquences des ondes radio utilisées pour transmettre des informations - que ce soit via antennes TV, stations de radio, ou stations de base de téléphones mobiles - sont plus puissantes. Les ondes électromagnétiques d'une plus grande fréquence (donc d'une plus courte longueur d'onde) véhiculent plus d'énergie que celles d'une plus basse fréquence (d'une plus grande longueur d'onde). Certaines ondes électromagnétiques véhiculent tellement d'énergie qu'elles sont capables de détruire des molécules.

Peu de gens réalisent que chaque pensée et émotion d'un être vivant possède sa propre fréquence mesurable³. Tous les systèmes au sein du corps humain sont régulés par des signaux électromagnétiques. De ce fait, il est essentiel d'évaluer l'impact des champs électriques et magnétiques sur les humains, et sur toutes les espèces du vivant qui constituent la vie sur la planète Terre. Ce que nous devons comprendre c'est la façon dont les champs électromagnétiques impactent la vie en partant de l'échelle cellulaire. Ce défi ne doit pas être centré uniquement sur l'humain, mais inclure toutes les formes de vie, les bactéries et virus.

11. Quelle est la différence entre les champs électromagnétiques naturels et ceux créés par l'Homme?

Les Champs ElectroMagnétiques (CEM) artificiellement créés grâce à l'électricité, comme les micro-ondes et les fréquences radio, sont de longueurs d'ondes relativement élevées et de basses fréquences. Certains champs électromagnétiques sont incapables de briser les liaisons chimiques comme le font les rayons X. Toutefois, contrairement à ceux que l'on trouve dans la nature, les champs électromagnétiques et les radiations

³ Rahm T, Heise E, Schuldt M. "Measuring the frequency of emotions-validation of the Scale of Positive and Negative Experience (SPAN) in Germany". *PLoS One*. 2017;12(2):e0171288. Publié le 8 Février 2017. [doi:10.1371/journal.pone.0171288](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171288)

créés par l'homme sont polarisés. Ce qui implique que ce genre de radiations intensifie l'activité biologique. Ce phénomène s'explique par leur faculté à générer des interférences, ce qui amplifie l'intensité sur des zones spécifiques⁴. L'industrie le sait très bien, et reste pourtant incapable d'expliquer ce que cette amplification d'intensité des radiations implique pour les personnes (ainsi que l'écosystème) y étant exposées. Cela oblige la science et l'industrie d'informer les politiciens, non pas à propos des champs électromagnétiques et des radiations d'un appareil, mais plutôt de l'ensemble des appareils combinés dans un contexte réel.

12. Quelle est la différence entre champ magnétique et champ électrique ?

Les champs électriques se forment en présence de charges électriques. Les champs magnétiques se forment par le mouvement de charges électriques. L'intensité dépend de la différence de potentielle et du taux de mouvement.

L'intensité des champs électriques dans les lignes électriques situées à l'extérieur des maison est diminuée par l'épaisseur des bâtiments, des murs et des arbres. Lorsque les lignes électriques sont enfouies dans le sol, les champs électriques à la surface sont presque indétectables. Un champ magnétique n'est produit que lorsqu'un appareil est allumé et que le courant circule. Plus le courant est fort, plus grande sera la force du champ magnétique. Ces champs magnétiques ne sont pas bloqués par les objets physiques tels que les murs d'un bâtiment⁵, ils nous affectent donc même lorsqu'ils sont hors de notre champ de vision.

⁴ Panagopoulos DJ, Johansson O, Carlo GL. Polarization: "A Key Difference between Man-made and Natural Electromagnetic Fields, in regard to Biological Activity". *Sci Rep*. 2015;5:14914. Publié le 12 octobre 2015. [doi:10.1038/srep14914](https://doi.org/10.1038/srep14914)

⁵ Informations sur les champs électromagnétiques fournies par l'OMS se référer à: <https://www.who.int/peh-emf/about/WhatIsEMF/en/>

13. Les humains peuvent ils ressentir les champs électromagnétiques?

Aujourd'hui, tout le monde est de plus en plus exposé à un mélange complexe de champs électriques et magnétiques faibles, que ce soit chez soi ou au travail, en vacances, dans sa voiture ou dans les transports en commun, et même dans les Hôpitaux. Ces champs proviennent des prises de courant, des appareils électroménagers, et des équipements industriels, mais aussi des systèmes de télécommunication et de diffusion. Heureusement, à travers des milliers d'années d'évolution, les être vivants ont développé des mécanismes spécifiques leur permettant de percevoir les champs magnétiques et électriques naturels. Ceci dit, notre génération d'êtres humains est la première à être continuellement exposée à des champs magnétiques variés dont les doses et les fréquences sont en augmentation constante, et cela nuit et jour, pendant l'intégralité de notre vie.

La magnétoréception permet à un organisme de détecter un champ magnétique. On le remarque de façon évidente chez les abeilles, les saumons, les tortues, les oiseaux, les baleines, les mouches, les limaces de mer et les chauves-souris. Ces animaux sauvages utilisent les champs géomagnétiques afin de s'orienter lors de migrations annuelles, ou simplement pour retrouver leur chemin vers leur habitat après avoir été heurtés par une vague ou désorientés par le vent. Les chiens peuvent également être entraînés à retrouver des aimants enfouis sous terre.

Des recherches menées dans les années 80 et 90 ont mis en évidence des liens entre changements d'humeur et de sensibilité du corps et de l'esprit aux champs magnétiques⁶. De nouvelles études scientifiques ont révélé que les humains pouvaient eux aussi détecter ces champs

⁶ National Research Council (US) Committee on Assessment of the Possible Health Effects of Ground Wave Emergency Network (GWEN). Assessment of the Possible Health Effects of Ground Wave Emergency Network. Washington (DC): National Academies Press (US); 1993. 8, Human Laboratory and Clinical Evidence of Effects of Electromagnetic Fields. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK208981/>

magnétiques⁷. Si les humains sont capables de détecter inconsciemment les champs géomagnétiques naturels, alors ils sont certainement capables de ressentir les champs polarisés créés par l'Homme. Nous sommes dotés d'un sixième sens. Maintenant que nous savons que nous possédons cette sensibilité, nous devrions admettre que certaines personnes puissent être hypersensibles.

14. Comment le corps détecte-t-il les champs magnétiques ?

Les systèmes biologiques sont capables de détecter même le plus discret des champs magnétiques à travers des « fenêtres » qui incluent les membranes, les cellules et les tissus⁸. Dans certains cas, ces « fenêtres » fonctionnent grâce aux capacités cérébrales, au système nerveux central, et peuvent même être activées via transduction (l'introduction d'un nouvel ADN)⁹. La sensibilité d'un système biologique permet même de ressentir les très faibles champs magnétiques et a largement été décrite au sein de la documentation scientifique¹⁰. Nous savons que la taille, la force et/ou la fréquence des champs magnétiques ont un impact sur les fonctions biologiques des êtres vivants.

⁷ Kirschvink J, Shimoji S, Matani A. "Evidence for a Human Geomagnetic Sense". *eNeuro*, 18 Mars 2019.

⁸ Clites BL, Pierce JT. "Identifying Cellular and Molecular Mechanisms for Magnetosensation". *Annu Rev Neurosci*. 2017;40:231–250. [doi:10.1146/annurev-neuro-072116-031312](https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-072116-031312)

⁹ M. S. Markov, "Biological windows': a tribute to W. Ross Adey," *Environmentalist*, vol. 25, no. 2–4, pp. 67–74, 2005.

¹⁰ W. R. Adey, "Models of membranes of cerebral cells as substrates for information storage," *BioSystems*, vol. 8, no. 4, pp. 163–178, 1977.

W. R. Adey, "The sequence and energetic of cell membrane coupling to intracellular enzyme systems," *Bioelectrochemistry and Bioenergetics*, vol. 15, no. 3, pp. 447–456, 1986.

M. S. Markov, "Electromagnetic field influence on membranes," in *Interfacial Phenomena in Biological System*, M. Bender, Ed., pp. 171–192, Marcel Dekker, 1991.

15. Pourquoi devons nous étudier l'impact des champs magnétiques sur la biologie ?

La fréquence et l'intensité de l'exposition à des champs magnétiques ont augmenté et s'accroissent au fur et à mesure des avancées fulgurantes de la science et des technologies. La prolifération de l'Internet des Objets (IdO) pourrait bientôt atteindre une concentration d'un million d'appareils par kilomètre carré¹¹, de communications sans fil, de systèmes de surveillance de sécurité, de babyphones, de GPS et de satellites en orbit.

De ce fait, il est nécessaire d'étudier systématiquement et en continue l'influence des champs magnétiques sur le corps et sur le monde du vivant qui nous entoure. Désormais les champs magnétiques statiques (comme les antennes) opèrent dans un espace géométrique restreint. Etant donné qu'il est difficile de bloquer ces champs magnétiques et qu'ils peuvent librement traverser les murs et nos corps, nous devons étudier leur effet sur la vie organique. Nous savons par exemple que les champs magnétiques statiques interagissent directement avec les ions, les protéines et les matériaux magnétiques que l'on trouve dans notre corps (comme le fer et l'hémoglobine)¹². La question que nous devons nous poser est : « Qu'est-ce que cela implique pour notre santé et notre bien être ? »

16. Les champs magnétiques ont-ils des effets positifs sur la biologie ?

La recherche sur les champs magnétiques remonte à plus d'un siècle. Une meilleure compréhension des effets biologiques des champs magnétiques a donné lieu à de remarquables avancées médicales telles que la Stimulation Magnétique Transcrânienne (SMT) et l'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM). Ces innovations ont contribué à d'incroyables avancées dans la compréhension du cerveau humain. Une

¹¹ CLX Forum 26 Mars 2019. <https://medium.com/clx-forum/1-million-iot-devices-per-square-km-are-we-ready-for-the-5g-transformation-5d2ba416a984>

¹² Organisation Mondiale de la Santé, "Static Fields," Critère de santé environnementale, 232, Genève, Suisse, 2006.

nouvelle forme de SMT a récemment été utilisée afin de soulager certains patients souffrant d'une dépression sévère liée à des tendances suicidaires.¹³

Les avancées du milieu médical ont récemment acté que les champs magnétiques statiques ont le potentiel de servir de traitement complémentaire afin d'augmenter l'efficacité de la chimiothérapie dans le but de combattre les tumeurs¹⁴. Puisque les champs magnétiques statiques influencent la croissance des cellules, grâce à une modulation appropriée ils peuvent inhiber la prolifération et la structure des cellules cancéreuses. L'effet létal des médicaments sur les cellules cancéreuses est accru par le déploiement d'ondes radio. Ceci peut sans aucun doute être mis à contribution afin de sauver les vies des personnes qui souffrent du cancer, la deuxième cause de décès la plus importante (après la famine).

17. Comment pouvons-nous éviter les effets négatifs des champs magnétiques?

Le revers de la médaille c'est que les ondes radio d'une certaine fréquence et puissance peuvent tout aussi bien avoir un impact positif qu'un impact négatif sur les cellules. Toute exposition excessive à des champs magnétiques entraîne un stress du système immunitaire¹⁵. Puisque les champs magnétiques peuvent être utiles dans le cas du traitement du

¹³ American Journal of Psychiatry du 6 Avril, 2002 rapport sur la *Stanford Accelerated Intelligent Neuromodulation Therapy (SAINT)* <https://www.sciencedaily.com/releases/2020/04/200407072716.htm>

¹⁴ S. Strieth, D. Strelczyk, M. E. Eichhorn et al., "Static magnetic fields induce blood flow decrease and platelet adherence in tumor microvessels," *Cancer Biology & Therapy*, vol. 7, no. 6, pp. 814–819, 2008.
D. Strelczyk, M. E. Eichhorn, S. Luedemann et al., "Static magnetic fields impair angiogenesis and growth of solid tumors in vivo," *Cancer Biology and Therapy*, vol. 8, no. 18, pp. 1756–1762, 2009.
R. R. Raylman, A. C. Clavo, and R. L. Wahl, "Exposure to strong static magnetic field slows the growth of human cancer cells in vitro," *Bioelectromagnetics*, vol. 17, no. 5, pp. 358–363, 1996.

¹⁵ Kivrak EG, Yurt KK, Kaplan AA, Alkan I, Altun G. "Effects of electromagnetic fields exposure on the antioxidant defense system." *J Microsc Ultrastruct*. 2017;5(4):167–176. [doi:10.1016/j.jmau.2017.07.003](https://doi.org/10.1016/j.jmau.2017.07.003)

cancer, cela montre bien que des doses trop élevées peuvent être nocives. Tout le défi réside dans le fait de définir où est la limite de sécurité. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) déclare que les normes actuelles des champs électromagnétiques et de radiations sont sans danger. La seule stipulation ajoutée par l'OMS est que la sécurité n'est garantie que si l'on respecte les consignes autorisées.

L'une des problématique réside dans le fait que les Gouvernements appliquent différentes normes et certains (comme l'Italie) appliquent même des normes plus strictes que celles recommandés (mais non imposées) par l'Union Européenne¹⁶. De plus, il existe différentes normes pour ce qui est considéré comme un risque dans la médecine du travail, et pour ce qui est des principes de précautions suggérés (mais non imposés) à appliquer chez soi.

18. Existe-t-il des synergies générées par la présence d'un grand nombre d'appareils dans un même endroit ?

Ceci est un problème qui n'a jamais réellement été traité : Comme nous ajoutons de plus en plus d'appareils dans notre espace de vie, et que nous augmentons rapidement l'intensité, le volume et le nombre de sources de champs électromagnétiques que ce soit à la maison, au bureau, dans la rue ou même dans les hôpitaux, une question émerge alors : Quel est le niveau sans danger de l'utilisation simultanée de plusieurs appareils¹⁷? Alors qu'individuellement, chacun de ces appareils peut opérer dans les limites tolérées, il n'y a pas de recherches suffisantes disponibles à propos de la combinaison de dizaines d'appareils sans fil qui opère simultanément, nous faisant ainsi baigner dans un bassin

¹⁶ "Comparaison des politiques internationales relatives aux champs électromagnétiques". 2018, Bilthoven, Pays-Bas. Institut national de la santé publique et de l'environnement. Ministère de la Santé, du Bien-être et des Sports.

¹⁷ Kim JH, Lee JK, Kim HG, Kim KB, Kim HR. "Possible Effects of Radiofrequency Electromagnetic Field Exposure on Central Nerve System". *Biomol Ther (Seoul)*. 2019;27(3):265–275. [doi:10.4062/biomolther.2018.152](https://doi.org/10.4062/biomolther.2018.152)

d'électromagnétisme. Qui a entrepris la recherche, non pas de la relation de cause à effet d'un seul appareil dans un laboratoire, mais du mélange de toutes les émissions d'appareils au sein d'un bureau ou d'un hôpital ?

19. Ces effets négatifs potentiels sont-ils nouveaux pour la communauté scientifique ?

Les effets négatifs des champs magnétiques créés par l'Homme ont été amplement décrits au sein de la documentation scientifique depuis des décennies. Par exemple, les scientifiques ont observé que l'exposition aux champs magnétiques était susceptible de causer un stress oxydatif, des mutations génétiques, et même l'apoptose¹⁸. L'exposition aux champs magnétiques a été décrite comme étant à la base d'un processus qui augmente la formation de radicaux libres au sein des cellules cérébrales, menant à la destruction de brins d'ADN et à la mort de cellules. Ces découvertes ont abouti à la définition de directives liées à l'exposition du corps humain (pour toutes les parties du corps à l'exception des bras et des jambes) aux champs magnétiques¹⁹.

La recherche scientifique a détaillé les effets des champs magnétiques sur les cellules. Le risque croissant de génotoxicité a été fermement établi. « L'effet génotoxique » signifie que les champs magnétiques endommagent potentiellement l'information génétique contenue au sein d'une cellule. Ceci peut être la cause de mutations, qui

¹⁸ N. Mohtat, F. L. Cozens, T. Hancock-Chen, J. C. Scaiano, J. McLean, and J. Kim, "Magnetic field effects on the behavior of radicals in protein and DNA environments," *Photochemistry and Photobiology*, vol. 67, no. 1, pp. 111–118, 1998.

L. Dini, "Phagocytosis of dying cells: influence of smoking and static magnetic fields," *Apoptosis*, vol. 15, no. 9, pp. 1147–1164, 2010.

¹⁹ Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP), "Directives sur les limites d'exposition aux champs magnétiques statiques" *Health Physics*, vol. 96, no. 4, pp. 504–514, 2009.

peuvent entraîner des cancers²⁰. L'étude de ces risques in vivo (sur des animaux) reste assez limitée et de ce fait ne sert seulement qu'à titre indicatif²¹. On pourrait se demander pourquoi la recherche à ce sujet n'a pas été menée plus rigoureusement ?

Des recherches supplémentaires ont indiqué que l'exposition aux champs magnétiques provoque un stress chez les rats, pouvant être observé dans le cerveau en particulier²². Des recherches plus poussées ont révélé un changement en concentration de cuivre, de manganèse, de cobalt et de fer au sein de leur foie et de leurs reins, lorsque ces rats étaient exposés à des champs magnétiques statiques et de basse fréquence²³.

20. Des études ont-elles été faites sur les effets combinés des champs magnétiques et de la pollution ?

Alors qu'il existe des tests isolés et réalisés singulièrement, les chercheurs doivent réaliser que nos corps et les écosystèmes dont nous dépendons souffrent de pollution environnementale et industrielle, en plus de cette augmentation fulgurante de champs magnétiques. La pollution entraîne de multiples états de stress, comme l'endommagement de l'ADN

²⁰ J. Miyakoshi, "Effects of static magnetic fields at the cellular level," *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, vol. 87, no. 2-3, pp. 213–223, 2005.

²¹ AGNIR, "ELF electromagnetic fields and the risk of cancer. Report of an Advisory Group on Non-Ionising Radiation," *Documents of the NRPB*, vol. 12, no. 1, 2001.

²² S. Amara, T. Douki, C. Garel et al., "Effects of static magnetic field exposure on antioxidative enzymes activity and DNA in rat brain," *General Physiology and Biophysics*, vol. 28, no. 3, pp. 260–265, 2009.

²³ D. Duda, J. Grzesik, and K. Pawlicki, "Changes in liver and kidney concentration of copper, manganese, cobalt and iron rats exposed to static and low-frequency (50 Hz) magnetic fields," *Journal of Trace Elements and Electrolytes in Health and Disease*, vol. 5, no. 3, pp. 181–186, 1991.

au niveau nucléaire et mitochondrial²⁴, ou la mort de cellules²⁵. L'exposition à la combinaison de champs magnétiques (à des taux qui ne cessent de croître) et d'agents toxiques en provenance de la pollution de l'eau et de l'air est de ce fait reconnue comme une priorité pour la recherche dans le but de mieux protéger la santé de l'humain²⁶. Nous nous demandons pourquoi la recherche sur les champs magnétiques est si limitée, et pourquoi il y a encore moins d'intérêt porté sur l'étude des champs magnétiques dans ce contexte réel de dégradation environnementale.

21. Quel est l'impact des champs magnétiques sur les bactéries et les virus ?

Une question clé est de se demander quel peut être le potentiel impact des champs magnétiques sur les bactéries et les virus. À ce jour, la majorité des études se sont concentrées sur l'impact de ces champs sur le corps humain, les plantes et les animaux. Nous devrions nous tourner vers la recherche de l'impact des champs magnétiques sur les l'ensemble du vivant à la maison, à l'université, et au sein d'une communauté toute entière. Nous devons vérifier l'impact sur l'ensemble du système y compris les formes de vie invisibles, en particulier celles qui exercent habituellement une pression sur notre système immunitaire. La recherche pourrait-elle confirmer, ou nier, que les champs magnétiques rendent les bactéries et les virus plus ou moins puissants ?

L'étude de l'impact des champs magnétiques sur les virus dans le contexte de risques sanitaires doit être approfondie plus en détail.

²⁴ L. Potenza, C. Martinelli, E. Polidori et al., "Effects of a 300 mT static magnetic field on human umbilical vein endothelial cells," *Bioelectromagnetics*, vol. 31, no. 8, pp. 630–639, 2010.

²⁵ B. Tenuzzo, C. Vergallo, and L. Dini, "Effect of 6 mT static magnetic field on the bcl-2, bax, p53 and hsp70 expression in freshly isolated and in vitro aged human lymphocytes," *Tissue and Cell*, vol. 41, no. 3, pp. 169–179, 2009.

²⁶ S. Amara, C. Garrel, A. Favier, K. Ben Rhouma, M. Sakly, and H. Abdelmelek, "Effect of static magnetic field and/or cadmium in the antioxidant enzymes activity in rat heart and skeletal muscle," *General Physiology and Biophysics*, vol. 28, no. 4, pp. 414–419, 2009.

Toutefois, il existe des signes évidents montrant que toutes les ramifications n'ont pas été suffisamment prises en compte. Une première étude en 1994 démontre que le champ électromagnétique (EM) continu à 60 Hz a entraîné une augmentation des niveaux d'activité virale. A first study in 1994 demonstrates that 60Hz continuous electromagnetic (EM) field resulted in increased levels of viral activity²⁷.

Un article avant-gardiste, publié par des virologues du Conseil National de la Recherche Italien en 1997, confirme qu'un champ électromagnétique de 50Hz est capable d'activer le virus de l'herpès chez un humain récemment infecté²⁸.

Le virus de l'herpès a depuis été déclaré comme cause de cancer, et on lui attribue 200 000 victimes par an dans le monde²⁹. Des études complémentaires ont établi que plus de 3,7 milliards de personnes de moins de 50 ans - soit 67% de la population mondiale - sont infectées par le virus herpès simplex. L'herpès est une infection chronique, dont les symptômes sont souvent modérés voire inexistants, mais qui peut être détectée par la présence d'anticorps au virus de l'herpès dans le sang³⁰. Il a désormais été prouvé que l'activité du virus de l'herpès à l'intérieur du

²⁷ Gold S, Goodman R, Shirley Henderson A (1994) "Exposure of simian virus-40-transformed human cells to magnetic fields results in increased levels of T-antigen mRNA and protein". BioElectroMagnetics, Volume 15, Issue 4 1994, pages 329-336. <https://doi.org/10.1002/bem.2250150407>

²⁸ Grimaldi, Settimio & Pasquali, Emanuele & Barbatano, L & Lisi, A & Santoro, N & Serafino, A & Pozzi, Daniela. (1997). "Exposure to a 50 Hz electromagnetic field induces activation of the Epstein-Barr virus genome in latently infected human lymphoid cells". Journal of environmental pathology, toxicology and oncology : official organ of the International Society for Environmental Toxicology and Cancer. 16. 205-7.

²⁹ Cancer Research UK. A vaccine to prevent infection with a common herpes virus, the Epstein-Barr Virus (EBV), could help prevent up to 200,000 new cancers worldwide per year, say Cancer Research UK experts to mark the 50th anniversary of EBV's discovery, today (Monday March 24, 2014). <https://www.cancerresearchuk.org/about-us/cancer-news/press-release/2014-03-24-developing-a-vaccine-for-the-epstein-barr-virus-could-prevent-up-to-200000-cancers-globally-say>

Khan G, Hashim MJ (2014). "Global burden of deaths from Epstein-Barr virus attributable malignancies 1990-2010". *Infectious Agents and Cancer*. 9 (1): 38. Published online 2014 Nov 17. doi: [10.1186/1750-9378-9-38](https://doi.org/10.1186/1750-9378-9-38)

³⁰ <https://www.who.int/news-room/detail/28-10-2015-globally-an-estimated-two-thirds-of-the-population-under-50-are-infected-with-herpes-simplex-virus-type-1>

corps peut être déclenchée par des champs électromagnétiques. Alors pourquoi n'existe-t-il pas plus d'études visant à vérifier cet effet déclencheur auprès de dizaines d'autres virus ?

Des recherches supplémentaires entreprises au laboratoire américain de recherche en biomagnétisme de l'Université de Washington (Seattle) ont révélé que les rats exposés de façon aiguë pendant deux heures à un champ magnétique sinusoïdal de 60 Hz à des intensités de 0,1 à 0,5 millitesla (mT) ont manifesté une augmentation des cassures de l'ADN dans leurs cellules cérébrales³¹.

Le professeur Luc Montagnier, lauréat français du prix Nobel de 2008 pour avoir découvert le virus du VIH (SIDA), a affirmé dans son interview par CNews France qu'il soupçonne que l'introduction de 10 000 nouvelles antennes 5G pourrait avoir contribué à la propagation du Coronavirus³².

22. Comment les virus, combinés aux champs magnétiques, détériorent-ils le système immunitaire ?

Les personnes ayant un système immunitaire affaibli peuvent développer des symptômes plus sévères et plus fréquents, menant à des complications et parfois à la mort. Vient s'ajouter à cet argument le fait que les citoyens ayant une charge virale plus haute (due à l'herpès entre autres) sont plus susceptibles de succomber au Coronavirus, même les plus jeunes³³. Ils ne mourront pas des complications causées par le Coronavirus,

³¹ Henry Lai and Narendra P. Singh (2004). Magnetic-Field-Induced DNA Strand Breaks in Brain Cells of the Rat. Environmental Health Perspectives volume 112 number 6 May 2004 page 687. doi:10.1289/ehp.6355

³² Entretien dans son intégralité: <https://www.cnews.fr/france/2020-04-18/tout-savoir-sur-le-professeur-luc-montagnier-dont-les-propos-sur-le-Coronavirus>.

³³ Prof. Dr. Michael Skinner, Imperial College of London in Why do some young people die of Coronavirus, The Guardian, 2020, April 9 <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/09/why-do-some-young-people-die-of-Coronavirus-covid-19-genes-viral-load>

mais leur système immunitaire déficient (dont ils n'ont souvent pas connaissance) succombera à un stress supplémentaire causé par le Coronavirus. Le virologue Michael Skinner, travaillant à l'université de L'Imperial College of London, confirme qu'il est fort possible que certains patients puissent avoir une combinaison génétique spécifique qui les rendrait plus susceptibles de réagir gravement à une infection du Coronavirus.

Un exemple nous vient du virus herpes simplex, qui provoque l'apparition de boutons de fièvre³⁴ (herpès buccal). Nous savons grâce à la question précédente (21) que ce virus de l'herpès est aujourd'hui présent chez une très grande proportion de la population mondiale, et pourrait potentiellement être activé suite une exposition à des champs électromagnétiques de 50Hz. Cela devrait être un axe de recherche évident et immédiat.

23. Les recherches démontrent-elles l'impact négatif chez d'autres être vivants ?

L'équipe du Conseil National de la Recherche Italien a vérifié plus en détail l'impact sur les têtards lorsqu'ils sont exposés aux mêmes radiations que les virus. Cette étude a confirmé un impact considérable : seulement 45% des têtards se sont transformés en grenouilles. Alors que chez les individus non irradiés, la proportion de métamorphose réussie était de 85%³⁵. Il est alarmant de voir que cette recherche n'a pas été réitérée ou étendue. Comme on pourrait s'y attendre, elle a même été ridiculisée car elle était qualifiée de trop petite. Nous devrions mettre en

³⁴ McKie R, Why do some young people die of Coronavirus? Comme rapporté dans The Guardian du 9 Avril 2020 <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/09/why-do-some-young-people-die-of-Coronavirus-covid-19-genes-viral-load>

³⁵ Grimaldi, Settimio & Pozzi, Daniela & A., Lisi & Rieti, Sabrina & V., Nanni & Ravagnan, Giampietro & L., Giuliani & T., Eremenko & Volpe, Pietro. (2000). Influence of the magnetic field on the tadpole metamorphosis. International Journal of Radiation Medicine. 1. 96-103.

place une analyse plus vaste afin de comprendre l'impact à plus grande échelle sur toutes les formes de vies.

24. L'Hypersensibilité Électromagnétique est-elle une maladie réelle ou imaginée?

En 1970, un rapport provenant de l'ancienne Union Soviétique a décrit le « syndrome des micro-ondes ». Parmi le personnel militaire travaillant avec des équipements radio ou radar, certains ont montré des symptômes comme la fatigue, des vertiges, des maux de tête, des problèmes de concentration et de mémoire, ainsi que des troubles du sommeil. Des symptômes similaires ont été constatés dans les années 1980 parmi les Suédois qui travaillaient en face de moniteurs à tube cathodique. Les mêmes symptômes ont été rapportés chez les Finlandais.

La plupart des personnes n'ont pas conscience de leur exposition aux champs électromagnétiques, qui n'ont ni odeur, ni couleur, ni distinction visible. L'Hyper-sensibilité Électromagnétique (HSE) officielle au sein des populations varie de 1,5% en Suède à 13,5% à Taïwan. Les changements observés chez les personnes souffrant d'HSE, comme : certaines réactions de la pupille de l'oeil, certaines variations du rythme cardiaque, des dégâts subis pas les érythrocytes, ou encore des perturbations du métabolisme du glucose dans le cerveau ; ont conduit à la recommandation de placer l'HSE au sein de la Classification Internationale des Maladies, et de la reconnaître officiellement en tant que problème de santé lié aux champs électromagnétiques³⁶.

Pendant ce temps, le débat continue à propos d'un mécanisme biologique avéré qui expliquerait l'hypersensibilité des citoyens aux champs

³⁶ Hedendahl L, Carlberg M, Hardell L. Rev Environ Health. 2015;30(4):209-15. [doi: 10.1515/reveh-2015-0012](https://doi.org/10.1515/reveh-2015-0012)

Belyaev I, Dean A, Eger H, Hubmann G, Jandrisovits R, Kern M, Kundi M, Moshhammer H, Lercher P, Müller K, Oberfeld G, Ohnsorge P, Pelzmann P, Scheingraber C, Thill R. EUROPAEM EMF Guideline 2016 for the prevention, diagnosis and treatment of EMF-related health problems and illnesses. Rev Environ Health. 2016 Sep 1;31(3):363-97. [doi: 10.1515/reveh-2016-0011](https://doi.org/10.1515/reveh-2016-0011).

magnétiques, particulièrement lorsqu'elle est liée aux risques professionnels. Les experts du monde médical reconnaissent l'HSE comme étant une réalité. Toutefois, un groupe de fervents pense toujours que l'HSE n'est que le fruit de l'imagination et que les doses reçues de champs électromagnétiques et de fréquences n'ont aucun effet sur l'homme. En effet, de nombreux scientifiques traditionnels n'accepteraient pas cette preuve toujours plus évidente car aucune explication n'est clairement établie sur la relation de cause à effet. Toutefois, ceux qui ont nié l'évidence de l'émergence de l'HSE devraient prendre en considération le fait scientifique que les personnes ayant la certitude qu'ils iront mieux, vont effectivement mieux selon les statistiques. Alors continuons à poser plus de questions! Il appartient à la science de découvrir l'explication des phénomènes observés.

25. La perception des gens a-t-elle un impact ?

« L'effet Placebo » est parfois utilisé afin d'expliquer un état selon lequel un patient se sent mieux après avoir reçu un traitement placebo (ou factice). Récemment, les chercheurs ont trouvé qu'un placebo peut également avoir des effets spécifiques et mesurables sur le cerveau et le corps. Le neuroscientifique Italien Fabrizio Benedetti, l'un des pionniers de la recherche sur le placebo, a identifié plusieurs effets placebo³⁷. Les antidouleurs placebo peuvent déclencher la production d'antidouleurs naturels appelés endorphines. Les patients atteints de la maladie de Parkinson répondent aux placebos par un torrent de dopamine. De l'oxygène factice, donné à quelqu'un se trouvant en haute altitude, a montré la diminution des niveaux de neurotransmetteurs appelés prostaglandines (qui dilatent les vaisseaux sanguins entre autres, et qui sont responsables de beaucoup de symptômes liés au mal de l'altitude).

³⁷ Benedetti F, Carlino E, Pollo A. "How placebos change the patient's brain". *Neuropsychopharmacology*. 2011;36(1):339–354. [doi:10.1038/npp.2010.81](https://doi.org/10.1038/npp.2010.81)

Aucun de ces effets biologiques n'est causé par les placebos eux mêmes, qui sont inactifs par définition. Ces effets sont en fait déclenchés par notre réponse psychologique face à de faux traitements. On peut appeler cela « l'esprit dominant le corps » comme il est décrit dans le livre de Jo Marchant³⁸ qui paraphrase le concept de « l'esprit dominant la matière ». Elle se demande pourquoi les personnes sceptiques sont résistantes à toute suggestion concernant l'influence de l'esprit sur la santé, tout en réfléchissant à ce qui pousse les gens à croire des revendications qui ne sont pas prouvées mais qui semblent tout de même fonctionner.

Les réactions aux placebos sont complexes et ne sont pas encore totalement comprises, mais elles démontrent cependant le fait que l'on finisse par se sentir mieux si l'on pense que l'on ira mieux ce qui est également affecté par plusieurs facteurs tels que l'expérience passée que l'on a pu avoir avec un traitement, à quel point un traitement peut être impressionnant ou envahissant, mais aussi si l'on est une personne optimiste ! Si en plus le patient sent qu'il est écouté et qu'on s'occupe de lui, alors cet effet positif pourrait même s'amplifier.

26. A-t-on la preuve que lorsque les gens pensent que c'est mal, ce sera mal?

Lorsque des scientifiques comme le Docteur Benedetti admettent l'effet positif, certains scientifiques admettent aussi que la simple présence d'une pensée négative peut effectivement avoir un impact négatif. Ceci est connu sous le nom de « L'effet nocebo ». Il y a plusieurs études scientifiques qui en apportent la preuve, mais la plus importante a été publiée par The Lancet³⁹. Ce journal médical reconnu a publié une étude qui a analysé le lien entre la mort de dizaines de milliers de Chinois-Américains sélectionnés aléatoirement, avec des centaines de milliers de

³⁸ Marchant Jo. "Cure: A Journey into the Science of Mind over Body". 2016, Canongate, UK, 368 pages.

³⁹ Phillip, D.P. and T.E. Ruth, e.a. (1993). "Psychology and Survival". The Lancet 1993 Nov 6;342(8880): 1142-5. [DOI:10.1016/0140-6736\(93\)92124-c](https://doi.org/10.1016/0140-6736(93)92124-c)

contrôles où il sont définis comme « blancs » sur le certificat de décès. Les Chinois-Américains, ont une espérance de vie plus courte (de 1,3 à 4,9 ans) s'ils sont atteints de maladies et qu'ils étaient nés une année ou l'astrologie et la médecine chinoise considèrent comme "mauvaise".

Comme le démontre cette étude, plus le groupe était fortement attaché aux traditions Chinoises et aux croyances astrologiques, moins l'espérance de vie de sa population était longue. Ces résultats sont valables pour à peu près toutes les causes majeures de décès étudiées. La réduction de l'espérance de vie semble être le résultat - du moins en partie - de processus psychosomatiques, par conséquent liée à l'état d'esprit d'une personne.

27. Si les inquiétudes des personnes ne sont pas traitées, que se passera-t-il ?

La conclusion serait trop hâtive de décréter que les traditions Chinoises causent la mort prématurée, tout comme il serait trop hâtif de déclarer que tous les champs magnétiques sont nocifs. Le cadre scientifique occidental ne permet pas de parler en termes définitifs. Il y a toujours un « mais » combiné à un « besoin de recherches plus approfondies ». Pourtant, en se basant sur des recherches scientifiques plus vastes, il est possible de dire que la corrélation existe au niveau positif et négatif dans l'esprit des gens. Nous devons par conséquent prendre ce fait en compte lorsqu'on détermine de nouvelles politiques.

Cela pousse la communauté scientifique à adopter une approche plus holistique : si les gens croient (de l'astrologie à l'augmentation des radiations électromagnétiques) qu'il y a un impact négatif, alors personne ne peut nier la probabilité qu'un impact ait bien lieu auprès d'un pourcentage de la population pouvant s'élever jusqu'à 13%⁴⁰. Pire, le fait que le gouvernement, l'industrie et la science ne prennent pas en compte

⁴⁰ Hedendahl L, o.c. footnote 30

les préoccupations des personnes entraîne la perte de confiance que ces dernières pouvaient avoir en eux. Il est probable que cela augmente l'HSE.

28. Si il n'existe pas de conclusions finales et précises, que faisons-nous ?

La discussion scientifique, avec des résultats non concluants, a conduit à un assaut frontal à l'égard de quiconque questionne les « faits » en stipulant qu'il existe une corrélation entre la santé et les champs électromagnétiques. Le raisonnement scientifique qui vise traditionnellement une meilleure compréhension des phénomènes scientifiques a, à cause de cette polarisation, quitté l'espace de recherche académique et entre désormais dans l'arène politique. Nous remarquons que des positions défendues par certains partis ne sont basées sur aucune preuve scientifique.

29. Si il y a un appel à faire plus de recherches, alors que faisons-nous ?

Il y a une inquiétude croissante concernant le fait que les champs électriques et magnétiques (EMFs) biologiquement actifs et créés par L'Homme puissent être la cause de certains problèmes de santé. Alors que nous évaluons les hypothèses, étudions les conditions de base et observons les comportements, nous devons accepter que les EMF créés par l'Homme ont un paramètre bioactif plus important que les champs électromagnétiques naturels. De ce fait, nous devons laisser la place à plus de questions que de réponses. En attendant, **les principes de précautions doivent être primordiaux** alors que nous recherchons de meilleures solutions scientifiques, technologiques et industrielles que celles que nous avons été capables de concevoir et d'implanter jusqu'à aujourd'hui.

PARTIE 2

L'INCAPACITÉ

30. Le système de santé ne s'en sort pas. Que faisons-nous maintenant ?

Quand un virus apparaît sur le radar des virologues et que les citoyens deviennent conscients qu'ils courent le risque d'être infectés, ou même de mourir - en particulier ceux qui cumulent les virus, qui ont un système immunitaire déficient, ou les personnes âgées - alors les politiciens sont obligés d'intervenir. Les politiciens ont été pris de panique lorsqu'a retenti la nouvelle à propos d'infections qui étaient en train de se propager depuis la Chine et ce dans le monde entier, alors qu'aucun vaccin n'était à leur disposition. Un virus infectieux et potentiellement mortel se propage - comme les autres virus le font - rapidement. La structure de la réponse publique est complexe et a été décevante. La médecine moderne reste les mains vides. Il n'y a pas assez de masques, pas assez de respirateurs, il n'y a aucun vaccin ou médicament dont l'efficacité est actée, et les unités de soins intensifs sont dépassées. Les images accablantes de personnes qui décèdent dans les couloirs d'un hôpital à New York, et qui sont ensuite enterrées dans une fosse commune, envoient un message difficile au monde entier.

31. Le Coronavirus est-il l'attaque virale la plus mortelle ?

L'appel (des virologues et de l'industrie) à confiner la population mondiale jusqu'à ce que le vaccin soit disponible⁴¹ a surpris chaque personne qui étudierait les statistiques liées au virus. Le taux de mortalité lié au nouveau Coronavirus est de 2-3% des personnes infectées. Le taux du Syndrome Respiratoire Aigu Sévère (SARS), qui a premièrement été identifié in Guangdong (Chine), a atteint 10%. Le taux de mortalité du Syndrome Respiratoire du Moyen-Orient (MERS) détecté d'abord en Arabie Saoudite est même grimpé jusqu'à 34%⁴². Même avec son taux de mortalité relativement faible, le Coronavirus a été déclaré comme étant une

⁴¹ Les confinements devront peut-être durer jusqu'à la mise au point d'un vaccin. CNN du 9 Avril, 2020.

⁴² <https://www.worldometers.info/Coronavirus/Coronavirus-death-rate/>

pandémie et toute l'attention s'est portée sur cette « situation ». A tort ou à raison, le monde a soudain pris conscience de la dure réalité qui l'entoure : il n'y a aucun traitement et aucun système de santé nulle part qui soit capable de remédier à cette situation. Le monde Occidental a pour la première fois expérimenté ce que le Tiers Monde affronte chaque fois que le virus Dengue sème la panique, avec ses 400 millions d'infections par an.

32. Comment se défendre quand la médecine n'a pas de traitement ?

Cette réalité de n'avoir aucun traitement, combinée à un confinement strict, a forcé les personnes à devoir se débrouiller sans leurs médecins. Les citoyens ont ignoré massivement les appels à ne pas tomber en proie aux « faux traitements ». Par désespoir, ils se sont tournés vers des vitamines et des minéraux qui pourraient renforcer leur système immunitaire et les protéger du pire, au cas où le virus les infecte. Presque du jour au lendemain, les gens ont recherché des remèdes alternatifs naturels et sans ordonnances, qui ont longtemps été discrédités par l'industrie pharmaceutique. Certains de ces produits ont même reçu une prohibition officielle de vente. Pourtant, les personnes ont quand même cherché un remède, un produit qui réduirait les risques. De nombreux médecins, qui sont bien souvent trop proches de l'industrie pharmaceutique, s'y sont opposé en les déclarant « fausses nouvelles » et « fausses affirmations ». Cependant, comme il n'existait pas d'autre traitement efficace (et il n'en existe toujours pas) que la distanciation sociale, les communautés à travers le monde ont été témoins d'une ruée sans précédent vers la médecine naturelle, jusqu'au point d'affaiblir les stocks de vitamine C, D et les comprimés de zinc dans les magasins.

33. Les nouvelles médecines sont-elles permises ?

L'attention quotidienne et sans interruption sur le Coronavirus au travers des médias a convaincu le grand public que c'est à eux qu'il revient de tester et de trouver des solutions. Néanmoins, la médecine naturelle a bénéficié d'un coup de pouce en provenance d'initiatives publiques. Quand

le 11 Février 2020, le Département de la Santé du Gouvernement National des Etats-Unis a approuvé des essais cliniques pour le traitement de la pneumonie COVID-19 par intraveineuse de Vitamine C, ce traitement a immédiatement gagné en crédibilité.

Quand le 1er Mars 2020, le *Orthomolecular Medicine News Service* (OMNS)⁴³ a rapporté que la Vitamine C était efficace pour des patients en Chine et en Corée, alors la demande est devenue virale dans le monde entier. Peu après avoir étudié les statistiques des patients à qui on a administré de la Vitamine C, plusieurs médias chinois ont rapporté le traitement dans différents hôpitaux publics. Tandis que de nombreux médecins ont continué leur évaluation négative de la Vitamine C⁴⁴ en pointant du doigt le risque de nausées et de calculs rénaux comme effets secondaires, ainsi que la contre-indication pour les patients atteints du cancer, le verdict est devenu évident : les personnes vont prendre de la Vitamine C et risquer d'avoir la nausée.

34. Les gens ont ils le choix lorsque la médecine traditionnelle a échoué ?

Même si les médias traditionnels soutiennent que la vitamine C ne peut pas ralentir ou stopper le virus, ils n'ont visiblement pas l'air de bien comprendre : les personnes n'ont pas le choix. De la même manière que les Gouvernements qui ont décidé de confiner leur population, ruinant ainsi l'économie en connaissance de cause, les personnes ont tendance à chercher des recours alternatifs. Des scientifiques des Etats-Unis et du Japon ont pris la peine d'exposer au grand public le raisonnement

⁴³ Saul AW. News media attacks vitamin C treatment of COVID-19 Coronavirus. Orthomolecular Medicine News Service, March 1, 2020. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v16n15.shtml>

⁴⁴ [Effect of Vitamin C Infusion on Organ Failure and Biomarkers of Inflammation and Vascular Injury in Patients With Sepsis and Severe Acute Respiratory Failure: The CITRIS-ALI Randomized Clinical Trial](#) JAMA. 2019 Oct 1; 322(13): 1261–1270. Published online 2019 Oct 1. doi: 10.1001/jama.2019.11825 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31573637>

scientifique derrière la thérapie de la Vitamine C⁴⁵. Les explications détaillées de la relation de cause à effet entre la Vitamine C et sa capacité à aider le système immunitaire à se défendre contre les attaques ont donné lieu à des milliers de cliniques qui administrent ce traitement, à une part toujours plus importante de la population qui pense que c'est une option viable. Il y a désormais une grave pénurie de Vitamine C.

35. Comment les virus se propagent-ils à travers le monde en temps normal ?

Peu de virologues semblent connaître la dernière science sur la façon dont se diffuse le virus. Alors qu'il ne fait aucun doute que le contact direct avec ceux qui sont porteurs du virus représente la cause principale de contamination, le mode de propagation fulgurant habituel a été négligé⁴⁶. Des millions de virus aériens volent autour de nous chaque jour. Des milliards de microbes voyagent partout sur Terre, transportés par des courants d'air dans le monde entier. Les virus se déplacent grâce aux courants d'air, aux particules de terre ou à la vapeur d'eau provenant de la mer, et vont bien plus loin qu'on ne pourrait l'imaginer.

Les scientifiques ont découvert un déluge de microbes aérotransportés, constatant qu'un seul mètre carré de la surface planétaire pouvait être couvert de centaines de million de virus - et de dizaines de millions de bactérie - au cours d'une seule journée. Pour la première fois, des scientifiques ont analysé de vastes quantités de virus qui sont balayées par le vent et qui tourbillonnent dans l'atmosphère, voyageant parfois à des milliers de kilomètres de leur point d'origine. C'est ce qui explique les prévisions de certains scientifiques qui estiment que 80% de la population

⁴⁵ Richard Z Cheng, MD, PhD; Hanping Shi, MD, PhD; Atsuo Yanagisawa, MD, PhD; Thomas Levy, MD, JD; Andrew Saul, PhD. "Early large dose intravenous Vitamin C is the treatment of choice for 219-nCov Pneumonia". Orthomolecular Medicine News Service, 2020 February 16.

⁴⁶ Verhagen, Josanne H.Herfst, SanderFouchier, Ron A. M.How a virus travels the world. [doi: 10.1126/science.aaa6724](https://doi.org/10.1126/science.aaa6724).

mondiale sera exposée au Coronavirus malgré les mesures de confinement⁴⁷ 48.

36. Qu'est-ce qui cause la propagation rapide des maladies infectieuses au sein d'une zone ?

Il est important de clarifier un point : l'échec du traitement efficace des maladies infectieuses n'est pas causé en premier lieu par une pénurie de médicaments, ou par l'inexistence de vaccins. Nous ne devrions pas même rejeter la faute sur les virus qui sont propulsés d'un continent à l'autre. La raison principale qui rend les maladies infectieuses fatales est une triste combinaison d'habitudes de vie néfastes, comme le stress et l'épuisement professionnel, le manque d'exercice, de mauvaises habitudes alimentaires mélangées à une consommation excessive de sucre et de mauvaises graisses, la nourriture industrielle qui ne procure aucune force vitale, une eau et un air pollués, et la surexposition aux antibiotiques. Malheureusement, nous devons ajouter qu'il n'a pas été d'une grande aide d'avoir un système médical qui traite les symptômes au lieu d'aborder les causes, un système qui manque de compréhension globale et de prise d'initiatives sur la façon dont nous pouvons renforcer notre système immunitaire.

37. Qui a échoué à protéger les citoyens ?

Si notre corps est sous tension ; si notre esprit est au bord de l'épuisement ; si nos fruits et nos légumes manquent de nutriments ; si notre viande pleine d'hormones est issue d'animaux qui sont alimentés de force avec de la nourriture qu'ils n'ont jamais eu à digérer au travers de

⁴⁷ Reche, I., D'Orta, G., Mladenov, N. *et al.* Deposition rates of viruses and bacteria above the atmospheric boundary layer. *ISME J* 12, 1154–1162 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41396-017-0042-4>

⁴⁸ 80% of population could become infected by Coronavirus as reported in BBC quoting Health Secretary Jeane Freeman on March 3, 2020. <https://www.bbc.com/news/live/uk-scotland-scotland-politics-51698000>

l'évolution ; si l'air que nous respirons et l'eau que nous buvons sont loin des standards de santé et de sécurité ; et si nos maisons sont pleines de composés organiques volatiles qui requièrent continuellement l'activation de nos défenses immunitaires, alors quand un virus attaque, il y a un risque plus élevé que nous succombions tous. Le succès d'un virus correspond à l'échec de notre société qui a adopté un style de vie qui n'est pas propice à la santé, et certainement pas au bonheur. Le succès d'un virus correspond à l'échec d'un système de santé qui reçoit plus de mille de milliards de dollars par ans aux Etats-Unis⁴⁹. Les états membres de l'Union Européenne investissent chaque année 1,5 milles milliards d'Euros et le système de santé n'est toujours pas capable de faire face à un virus⁵⁰?

38. Pouvons-nous réellement nous protéger contre un virus ?

Le monde semble ignorer le fait qu'il y ait dix fois plus de virus autour de nous que de bactéries⁵¹. Par conséquent, s'efforcer de nous protéger contre les virus, de construire des services de soins intensifs et avoir suffisamment d'équipements pertinents en réserve pour une pandémie est tout bonnement impossible. Tout comme il est impossible de stopper l'exposition continue que nous avons aux milliers de virus différents qui peuvent et vont voyager à travers le monde, et qui causeront des infections. Nous avons besoin d'une approche complète et d'un panel de solutions au-delà de la simple recherche d'un vaccin.

⁴⁹ <https://www.taxpolicycenter.org/briefing-book/how-much-does-federal-government-spend-health-care>

⁵⁰ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Healthcare_expenditure_statistics#Health_care_expenditure

⁵¹ "Microbiology by numbers". Editorial. *Nat Rev Microbiol* **9**, 628 (2011). <https://doi.org/10.1038/nrmicro2644>

39. Est-ce que les vaccins offrent une solution ?

Les épidémies de grippe aux Etats-Unis touchent jusqu'à 25% de la population chaque année, entraînant toux et fièvre. Jusqu'à 800 000 personnes ont été hospitalisées, provoquant ainsi 61 000 morts au cours de l'année 2018 (qui est la dernière année complètement documentée)⁵². Il existe des centaines de variétés de gripes virales⁵³. En raison de l'évolution constante de la nature des gripes virales, l'Organisation Mondiale de la Santé met à jour la composition des vaccins recommandés qui ciblent les 4 types de virus les plus représentatifs en circulation pour chaque zone géographique du monde⁵⁴. C'est un jeu de statistiques car il est pratiquement impossible d'avoir un vaccin contre les 200 types de gripes virales identifiées. C'est ce qui explique pourquoi la suggestion de protéger une population de ce risque sanitaire, en se reposant uniquement sur des vaccins, n'est pas crédible. Cela représente potentiellement une occasion en or pour les industries pharmaceutiques. Un changement d'approche urgent est nécessaire : renforcer le système immunitaire de nos corps afin qu'il puisse produire ses propres défenses immunitaires, et n'utiliser les vaccins qu'en cas d'extrême urgence.

40. Quel est le moyen le plus sûr de se protéger contre une infection virale ?

Alors que nous pouvons limiter la propagation et les risques d'infection à travers les mesures draconiennes d'un confinement qui met à bas l'économie, la clé de la survie et de la vie à venir, en présence de virus potentiellement mortels qui sont présents depuis la nuit des temps, est de

⁵² Figure 1: Répartition estimée de la charge annuelle de grippe aux États-Unis depuis 2010 <https://www.cdc.gov/flu/about/burden/index.html>

⁵³ Types de virus grippaux. <https://www.cdc.gov/flu/about/viruses/types.htm>

⁵⁴ Composition Final 2019-2020. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/communicable-diseases/influenza/news/news/2019/3/who-releases-recommendations-for-the-20192020-northern-hemisphere-seasonal-influenza-vaccine>

renforcer le système immunitaire. Cela commence par la pratique d'une activité physique quotidienne, par se décharger mentalement et émotionnellement du stress environnemental (se battre pour un air et de l'eau sains, refuser les antibiotiques dans notre nourriture, manger de la vraie nourriture qui contient de vrais nutriments), et va de pair avec quelques démarches pragmatiques connues depuis des siècles. Il faut garantir au corps qu'il ait tout ce dont il a besoin pour entretenir sa capacité à répondre aux attaques virales, bactériennes et fongiques inévitables. Nous avons aussi besoin de nous reconnecter avec la Nature. Saviez-vous que chaque femme des premières communautés du Cap Sud d'Afrique connaissaient les valeurs nutritives et médicales de plus de 300 feuilles, fleurs, racines et graines⁵⁵?

41. Est-ce que l'augmentation de l'espérance de vie augmente le risque d'infections ?

L'augmentation de l'espérance de vie dans les pays développés a également entraîné une augmentation des maladies liées à la vieillesse⁵⁶. Le vieillissement est associé à un déclin des fonctions du système immunitaire, aussi appelé « immunosénescence ». Cela contribue à une augmentation de l'incidence des infections et des malignités, mais également à une plus faible réaction au vaccin chez les personnes âgées. Alors même si nous développons un vaccin contre le Coronavirus, et qu'il est massivement appliqué dans les maisons de retraite, des démarches urgentes seront toujours requises pour renforcer le système immunitaire⁵⁷

Même si certaines personnes vieillissent en bonne santé, de nombreuses études qui les comparent aux plus jeunes sont arrivées à la

⁵⁵ Berg Lasse (transator Perry Frank). Dawn over the Kalahari. Real Africa Books. 2011 267 pages.

⁵⁶ <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/how-to-boost-your-immune-system>

⁵⁷ Lord JM. The effect of ageing of the immune system on vaccination responses. *Hum Vaccin Immunother.* 2013;9(6):1364–1367. doi:10.4161/hv.24696

conclusion suivante : Les personnes âgées sont plus à même de contracter des maladies infectieuses. Le plus âgé a plus de chance de mourir d'infections respiratoires, de la fièvre et bien entendu, du Coronavirus. La pneumonie et les infections respiratoires font partie des causes de mortalité principales chez les personnes de plus de 65 ans dans le monde entier. Personne ne sait pourquoi, ni comment cela arrive, mais les scientifiques ont observé que l'augmentation de ce risque correspond à une baisse de la fonctionnalité de la glande thymus produisant des lymphocytes T qui combattent les infections (voir question 55).

42. Comment commencer à mener une vie plus saine ? Quelle est la première chose à faire ?

La première chose à faire est de consacrer plus de temps à la pratique physique, c'est l'un des piliers d'une vie saine⁵⁸. S'entraîner régulièrement accroît la santé cardiovasculaire, diminue la tension artérielle, aide à contrôler son poids et protège contre de nombreuses maladies. Tout comme une alimentation saine, l'exercice contribue à une bonne santé et à un système immunitaire solide. Une telle stimulation de la circulation du sang permet aux cellules et aux substances du système immunitaire de se déplacer plus librement à travers le corps, afin d'effectuer leur travail de manière plus efficace. Un simple raisonnement qui découle du bon sens. Au lieu de forcer les personnes à garder leurs distances les unes par rapport aux autres (avec les prescriptions de mesures précises), nous devrions plutôt donner des amendes aux personnes qui ne font pas d'exercice sans une raison valable !

⁵⁸ Sander R. Exercise boosts immune response. *Nurs Older People*. 2012;24(6):11. [doi:10.7748/nop.24.6.11.s11](https://doi.org/10.7748/nop.24.6.11.s11)

43. Quels sont les effets secondaires lorsque l'on est forcé de rester confiné trop longtemps ?

Notre exposition au soleil est essentielle. Notre mode de vie sédentaire nous prive du contact avec le soleil. Tant que les personnes vivaient et travaillaient dans les fermes, tout le monde profitait d'une abondance de soleil. Aujourd'hui, nous nous retrouvons en grave déficience. L'idée qu'il nous faut rester à l'intérieur à tout prix pour éviter une infection doit être équilibrée avec le besoin urgent d'exposer notre corps au soleil entre 15 et 30 minutes par jour, ce qui lui permettra de synthétiser de la Vitamine D⁵⁹. C'est la clé pour un fonctionnement sain du système immunitaire. Garder les personnes confinées sans qu'elles ne puissent faire d'exercice, ni être exposées au soleil, met en péril leur système immunitaire.

44. Quelles vitamines devraient être privilégiées ?

La vitamine D peut stimuler les réactions immunitaires innées et adaptatives. La vitamine D a été utilisée - sans le savoir - pour soigner des infections telles que la tuberculose avant même l'avènement des antibiotiques efficaces. Les patients atteints de tuberculose étaient envoyés dans des sanatoriums où la cure faisait appel à une exposition à la lumière du soleil que l'on croyait tuer directement la tuberculose. Aujourd'hui, nous savons que le soleil métabolise en effet de la vitamine D qui s'exprime au sein des cellules immunitaires (les lymphocytes B, T et les cellules présentant des antigènes). De nombreuses études associent une carence en vitamine D à une augmentation du risque d'infection^{60 61}.

⁵⁹ Nair R, Maseeh A. Vitamin D: The "sunshine" vitamin. *J Pharmacol Pharmacother.* 2012;3(2):118–126. [doi:10.4103/0976-500X.95506](https://doi.org/10.4103/0976-500X.95506).

⁶⁰ Aranow, Cynthia. "Vitamin D and the immune system." *Journal of investigative medicine : the official publication of the American Federation for Clinical Research* vol. 59,6 (2011): 881-6. [doi:10.2310/JIM.0b013e31821b8755](https://doi.org/10.2310/JIM.0b013e31821b8755)

⁶¹ Grant, W.B.; Lahore, H.; McDonnell, S.L.; Baggerly, C.A.; French, C.B.; Aliano, J.L.; Bhattoa, H.P. Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths. *Nutrients* 2020, 12, 988

45. Le virus va-t-il disparaître quand le climat se réchauffera ?

Une exposition au soleil insuffisante durant l'hiver dans l'hémisphère nord conduit à un cycle de carence en Vitamine D. C'est donc cela - plutôt que la diminution des températures - qui explique le caractère saisonnier de la grippe et la fréquence accrue des maladies respiratoires. La diminution de la durée des journées et l'augmentation du temps passé confiné à l'intérieur prive notre système immunitaire de sa capacité naturelle à synthétiser de la Vitamine D. L'hypothèse que l'été et des températures plus élevées mettront un frein à la grippe est une douce illusion. L'américain moyen passe 93% de sa journée à l'intérieur⁶². Notre mode de vie moderne et les courtes périodes de temps passées à l'extérieur nous empêchent de déclencher nos défenses naturelles. La recommandation primordiale est de fortement encourager les personnes à faire de l'exercice en extérieur et à prendre le soleil. Nous n'insisterons jamais assez.

46. Alors le virus se propagera aussi pendant l'été ?

Tant que le confinement se poursuit et que les personnes ont interdiction d'aller dehors, les gens sont moins exposés au soleil. L'obligation de rester enfermé dans de petits appartements, avec les fenêtres fermées, va également augmenter la demande en chauffage et en climatisation. Les ordinateurs, les jeux vidéos, et les vastes programmes télévisés sont devenus encore plus facilement accessibles, augmentant le temps passé à l'intérieur sans aucune pratique sportive. À cause de tels changements dans notre mode de vie actuel, les humains sont maintenant plus dépendants aux compléments oraux en vitamine D qu'ils ne l'étaient encore récemment⁶³.

⁶² Wagner CL, Taylor SN, Hollis BW. Does vitamin D make the world go 'round'?. *Breastfeed Med.* 2008;3(4):239–250. doi:10.1089/bfm.2008.9984

⁶³ Wagner CL, o.c. p. 53

Plus nous restons enfermés à l'intérieur sans pratiquer d'activité physique et sans être suffisamment exposé au soleil, plus nous augmentons le risque de pérennité et de propagation des maladies infectieuses. Des chercheurs ont associé une exposition aux substances microbiologiques - de différents types dans l'air en intérieur - et à la poussière qui circule dans les systèmes de ventilation, à une augmentation des niveaux d'infection. C'est un phénomène connu : la grippe en été (causée, entre autres, par la climatisation et un manque d'exposition au soleil) est aussi virulente que la grippe en hiver. Par conséquent, l'hypothèse que la pandémie du Coronavirus va continuer pendant l'été tout en forçant les gens à rester confinés est une prophétie autoréalisatrice.

47. Si nous avons besoin de nous exposer au soleil, qu'en est-il de la crème solaire ?

Des complications supplémentaires entravent l'efficacité de nos mécanismes de défense naturels. Le risque d'un cancer de la peau lié à une surexposition au soleil a abouti à une culture où l'on évite le soleil. Désormais quand nous nous exposons au soleil nous avons tendance à nous couvrir de crème solaire pour se protéger des effets néfastes des rayons à ultraviolets. Par conséquent nous sommes en carence de production de Vitamine D. C'est l'exemple d'une conséquence involontaire faute d'un comportement sage. La solution est d'équilibrer les deux : éviter le soleil entre 10h et 14h, et limiter l'exposition chaque fois à trente minutes.⁶⁴

48. Quel est le lien entre le cholestérol et le virus ?

Il existe un second défi qui est important dans notre quête du renforcement de la réponse naturelle de notre système immunitaire face aux attaques virales. Le corps a besoin d'une abondance de cholestérol

⁶⁴ Neale RE, Khan SR, Lucas RM, Waterhouse M, Whiteman DC, Olsen CM. The effect of sunscreen on vitamin D: a review. *Br J Dermatol*. 2019;181(5):907-915. doi:10.1111/bjd.17980

dans la peau afin de produire de la Vitamine D⁶⁵. Au cours des dernières décennies, le monde médical a pointé du doigt le cholestérol et ciblé sa réduction. Les médicaments sont une mine d'or pour l'industrie pharmaceutique⁶⁶. Le revenu total des industries pharmaceutiques dans leur combat contre le cholestérol a été de 35 milliards US\$ en 2010. Pfizer a, à elle seule, gagné 80 milliards US\$ depuis 1997, dépassant ainsi le succès du Viagra qui est le médicament le plus vendu au monde⁶⁷. Il y a 11 millions d'américains qui prennent des comprimés pour diminuer leur taux de cholestérol. La profession médicale affirme que 25 millions d'américains devraient suivre ce traitement. Cela reste une mine d'or à exploiter, même après que les brevets aient expiré.

The Lancet, la revue scientifique britannique, a rapporté que les patients souffrant d'une infection virale subissent une forte baisse de leur taux de cholestérol (TC)⁶⁸. The Journal of Biological Chemistry (Journal de Chimie Biologique) a rapporté qu'avoir un faible taux de cholestérol constant favoriserait les inflammations. Par conséquent, la combinaison (1) d'un niveau de cholestérol trop insuffisant pour produire de la Vitamine D, causé par cette stratégie visant à réduire le cholestérol des patients considérés à haut risque ; et (2) le manque de soleil et exercices, crée des conséquences involontaires dans une situation sanitaire déjà compliquée.

⁶⁵ Probhu Anika, Luu Winnie, Sharpe Laura J, and Andrew J. Brown. Cholesterol-mediated Degradation of 7-Dehydrocholesterol Reductase Switches the Balance from Cholesterol to Vitamin D Synthesis, Journal of Biological Chemistry, 291, 8363-8373. 2016 February 17. [doi: 10.1074/jbc.M115.699546](https://doi.org/10.1074/jbc.M115.699546)

⁶⁶ Statins: the drug firms' goldmine. <https://www.telegraph.co.uk/news/health/news/8267876/Statins-the-drug-firms-goldmine.html>

⁶⁷ <https://www.ft.com/content/d0f7af5c-d7e6-11de-b578-00144feabdc0>

⁶⁸ Hu, Xingzhong and Chen, Dong and Wu, Lianpeng and He, Guiqing and Ye, Wei, Low Serum Cholesterol Level Among Patients with COVID-19 Infection in Wenzhou, China (February 21, 2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3544826>

49. Le corps doit-il être en bonne santé afin d'être capable de métaboliser de la Vitamine D ?

La Vitamine D n'est pas seulement une substance chimique unique, mais un assemblage complexe de molécules. La Vitamine D naturelle est produit dans la peau à partir du cholestérol, 7-déhydrocholestérol. La lumière du soleil est primordiale pour démarrer ce processus : l'énergie des rayons Ultraviolets convertit le précurseur en vitamine D3. Le premier arrêt se fait dans le foie, où la vitamine D amasse des molécules d'oxygène et d'hydrogène supplémentaires. Cependant, cela ne peut pas fonctionner avant que la vitamine D n'ait voyagé à travers les reins où elle obtient une paire finale de molécules d'oxygène et d'hydrogène pour devenir la 1,25-dihydroxy-vitamine D ; les scientifiques connaissent cette forme active de la vitamine sous le nom de calcitriol, mais pour le commun des mortels le nom est « vitamine D »⁶⁹. En bref, n'importe quel stress exercé sur la peau, le foie et/ou les reins limitera la capacité à métaboliser de la Vitamine D. Un corps sain est donc indispensable.

50. Quel rôle joue la Vitamine C dans le mécanisme de défense ?

La Vitamine C est un deuxième micronutriment qui aide dans l'efficacité de la réponse d'un système immunitaire face à une attaque virale. C'est un puissant antioxydant. La Vitamine C assure la fonction de barrière contre les agents pathogènes et protège potentiellement contre les stress oxydatifs liés à l'environnement. La Vitamine C s'accumule dans les cellules, et aide finalement à purifier l'organisme des microbes⁷⁰. Une absorption massive de Vitamine C ne guérira pas forcément une personne infectée par le Coronavirus. Ceci dit, il n'y a aucun intérêt à s'opposer à la

⁶⁹ <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/vitamin-d-and-your-health-breaking-old-rules-raising-new-hopes>

⁷⁰ Carr AC and Maggini S. Vitamin C and Immune Function. *Nutrients*. 2017 Nov 3;9(11). pii: E1211. doi: [10.3390/nu9111211](https://doi.org/10.3390/nu9111211).

Vitamine C comme certains l'ont fait, alors que cette dernière joue un rôle important reconnu dans la résistance du système immunitaire.

51. Comment assurer son apport quotidien en Vitamine C ?

Alors que les êtres humains ont la capacité de synthétiser l'apport en Vitamine D nécessaire à l'aide du soleil, du cholestérol, d'un foie et de reins en bonne santé, les citoyens de notre société moderne ont perdu la capacité de métaboliser la Vitamine C. De nombreux animaux possèdent toujours cette fonction métabolique, mais les humains l'ont perdue il y a des millions d'années. Comme nous ne pouvons pas la produire, nous devons manger de la nourriture riche en Vitamine C, ou nous sommes contraints d'ingérer des compléments. La Vitamine C est très sensible aux acides et par conséquent même lorsque l'on obtient notre apport quotidien, l'ingérer à travers notre système digestif peut le ramener sous le seuil nécessaire, ce qui est un vrai défi à relever. De ce fait l'option d'administrer de la Vitamine C par intraveineuse est valable⁷¹.

52. Pendant le confinement, les aliments frais sont difficiles à trouver. Existe-t-il d'autres alternatives ?

En hiver, la consommation d'oranges et de mandarines fraîches - et biologiques - est réputée depuis des siècles pour être une mesure préventive nécessaire au maintien de la santé. Cependant, le cynorhodon, le piment, la goyave, le cassis, le thym, le persil, le chou frisé, le kiwi, les brocolis, les choux de Bruxelles, les citrons et les litchis sont tous riches en Vitamine C, mais ne sont peut-être pas disponibles partout pendant l'hiver, sans parler d'une situation de confinement. L'un des plus gros inconvénients du confinement réside dans le fait que les fruits et légumes susmentionnés ne sont guère disponibles même dans les pays de

⁷¹ Mikirova N, Casciari J, Riordan N, Hunninghake R. "Clinical experience with intravenous administration of ascorbic acid: achievable levels in blood for different states of inflammation and disease in cancer patients". *J Transl Med.* 2013;11:191. Published 2013 Aug 15. doi: 10.1186/1479-5876-11-191

production. Malheureusement, l'agriculture industrielle et le traitement excessif de la nourriture a privé de nombreux fruits et légumes de leur pleine valeur nutritionnelle. Aujourd'hui, une pomme qui ne provient pas d'un jardin local ne contient peut-être que 10% des apports qu'elle contenait par le passé⁷². Cela ne laisse d'autre choix aux personnes qui souhaitent renforcer leur système immunitaire que de se ruer sur des compléments alimentaires.

53. Les Vitamines C et D sont-elles suffisantes pour renforcer le système immunitaire ?

La médecine moderne et l'industrie pharmaceutique se concentrent sur des médicaments anti-inflammatoires, des antibiotiques, des injections qui maintiennent la tension artérielle à des niveaux normaux, et des respirateurs pour forcer l'oxygène dans le sang. Ceux-ci soulagent la douleur des patients, prolongent leur vie et avec un peu de chance permettent la production d'anticorps par le système immunitaire. Toutefois, nous avons besoin de remédier directement aux causes de notre incapacité à faire face aux attaques des virus. Alors que l'exercice physique, une nourriture saine, et la Vitamine C et D, ont été identifiés et approuvés comme étant des atouts de taille dans une stratégie qui vise à renforcer le système immunitaire, nous avons besoin de plus. L'un des éléments clés manquant à l'appel est évidemment le zinc⁷³.

54. Quel est le rôle du zinc dans notre mécanisme de défense ?

Notre corps est privé de zinc. Un corps humain en bonne santé contient quelques grammes de zinc mis en réserve dans ses cellules. Comme dans le cas de la Vitamine C, le problème majeur reste la question

⁷² Scheer R and Doug Moss. Dirt Poor: "Have Fruits and Vegetables Become Less Nutritious". Scientific American, 2010 February. <https://www.scientificamerican.com/article/soil-depletion-and-nutrition-loss/>

⁷³ Shankar AH, Prasad AS. "Zinc and immune function: the biological basis of altered resistance to infection". *Am J Clin Nutr.* 1998;68(2 Suppl):447S-463S. doi:10.1093/ajcn/68.2.447S

de son absorption dans un corps toujours plus acide causé par un régime alimentaire et un mode de vie malsains. L'alimentation moderne accorde désormais une attention particulière aux avantages et aux inconvénients d'un régime chargé en protéines et en graisse, et faible en glucides⁷⁴. Même si on nous conseille de réduire les graisses et d'équilibrer le reste, le système médical a principalement offert des médicaments dans le but de contenir les crises sanitaires plutôt que de suggérer des approches pragmatiques qui répondraient à notre déficience en nutriments, améliorant ainsi les capacités de notre système immunitaire.

Le zinc stimule les enzymes, renforce la réponse du système immunitaire et alimente les processus biologiques déterminants dans le contrôle des inflammations⁷⁵. L'administration de zinc a le potentiel de réduire le nombre de pneumonies et leur durée, mais également la quantité totale de l'utilisation d'antibiotiques ainsi que la durée de leur prise suite à une pneumonie. Le zinc pourrait de ce fait réduire la mortalité, particulièrement chez les plus âgés⁷⁶.

55. Comment pouvons-nous obtenir du zinc et de la nourriture saine contenant du zinc ?

Alors que la société dans son ensemble connaît la fonction de la glande thyroïde et la nécessité d'ingérer du sel afin de satisfaire nos apports en iode, il n'y a aucune action comparable - pour l'instant - qui permet de garantir un apport suffisant en zinc. Quand il y a une carence en iode, la thyroïde s'élargit. Quand la glande thymus manque de zinc, elle rétrécit conduisant ainsi à une diminution de la production de globules

⁷⁴ Merino J, Kones R, Ferré R, et al. "Negative effect of a low-carbohydrate, high-protein, high-fat diet on small peripheral artery reactivity in patients with increased cardiovascular risk". *Br J Nutr.* 2013;109(7): 1241–1247. doi:10.1017/S0007114512003091

⁷⁵ "Prasad AS. Zinc in human health: effect of zinc on immune cells". *Mol Med.* 2008;14(5-6):353–357. doi: 10.2119/2008-00033.Prasad.

⁷⁶ "Barnett JB, Hamer DH, Meydani SN. Low zinc status: a new risk factor for pneumonia in the elderly?". *Nutr Rev.* 2010;68(1):30–37. doi:10.1111/j.1753-4887.2009.00253.x.

blancs⁷⁷. La communauté médicale a fait le rapprochement entre une carence en zinc et la pneumonie, les infections respiratoires et une diminution de la capacité à se défendre contre l'herpès (une fois de plus!)⁷⁸. Malheureusement, le zinc n'est pas aussi abondant que la Vitamine C dans notre nourriture. Les végétariens sont peut-être les premiers à être privés de l'apport quotidien en zinc car la viande en est une source riche. Les crustacés sont une source saine, faible en calorie et abondante en zinc, tout comme les pois chiches, les lentilles, les haricots, le chanvre, les graines de sésames, les noix de cajou, les amandes et le chocolat noir ! Par exemple, 100 grammes de chocolat noir à 85% offre 30% des besoins quotidiens en zinc⁷⁹.

56. Le Coronavirus provoque-t-il les taux d'infection et de mortalité les plus élevés ?

Il existe de nombreuses variétés d'infections virales dans le monde. Dans plus de 100 pays jusqu'à 400 millions de personnes sont infectées chaque année du virus de la Dengue par la piqûre d'un moustique qui diffuse aussi le Zika et le Chikungunya. Environ 100 millions tombent malades de cette infection virale, et se retrouvent dans l'incapacité pour une durée prolongée. Des dizaines de milliers en meurent⁸⁰. Le taux d'incapacité est de 25%, entraînant un terrible coût en terme de revenu et de pouvoir d'achat, et affecte principalement les citoyens qui ont un revenu

⁷⁷ Gammoh NZ, Rink L. "Zinc in Infection and Inflammation". *Nutrients*. 2017;9(6):624. Published 2017 Jun 17. doi:10.3390/nu9060624

⁷⁸ T1 - Zn Inhibits Coronavirus and Arterivirus RNA Polymerase Activity In Vitro and Zinc Ionophores Block the Replication of These Viruses in Cell Culture
www.researchgate.net/publication/47794995_Zn_Inhibits_Coronavirus_and_Arterivirus_RNA_Polymerase_Activity_In_Vitro_and_Zinc_Ionophores_Block_the_Replication_of_These_Viruses_in_Cell_Culture

⁷⁹ "Ten Best Foods that are High in Zinc reported" in <https://www.healthline.com/nutrition/best-foods-high-in-zinc>

⁸⁰ Center for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/Dengue/about/index.html>

modeste. Le taux moyen de mortalité est de 0,25% ce qui est plus du double du taux de mortalité de la grippe occidentale. Jamais un confinement n'a été prononcé quand ces vagues de fièvre ont écrasé les communautés, entraînant la surcharge des hôpitaux. Ces hôpitaux de campagne sont d'ailleurs bien moins équipés que les hôpitaux des villes touchées par le Coronavirus.

Dans le monde entier, 200 millions de personnes sont infectées par la malaria chaque année. Le nombre de morts est estimé à plus de 400 000 à travers le monde, et ce depuis plusieurs années d'affilée. Les enfants de moins de 5 ans sont les plus vulnérables parmi les personnes atteintes de la malaria. En 2018, ils représentaient 67% (272 000) des morts liés à la malaria dans le monde entier.⁸¹ La pandémie de la malaria fait rage depuis des décennies avec des taux de mortalité comparables à celui du Coronavirus. Malgré les investissements annuels de milliards de dollars, bien plus d'efforts sont nécessaires. La dernière révolution a été la distribution gratuite de moustiquaires imprégnées d'insecticides. Mais même si c'est d'une grande aide, cette distribution a ses limites étant donné que seulement 50% de zones à haut risque sont couvertes⁸².

57. Qu'en est-il des suicides, des accidents de voiture, des addictions, des cancers et de la famine ?

Si nous prenons le Coronavirus dans un contexte sociétal plus large, nous trouvons alors d'autres causes de mort beaucoup plus dramatiques. Aucune d'entre elles n'a reçu une fraction de l'attention ou de l'action que les virologues portent au Coronavirus aujourd'hui. Jamais des mesures n'ont été prises pour faire face aux drames qui se déroulent chaque année et dont les taux de mortalité sont de la même (voire pire) ampleur que ce que prévoit le pire des scénarios du Coronavirus. Les chiffres ci-dessous

⁸¹ World Health Organisation <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malaria>

⁸² Tizifa TA, Kabaghe AN, McCann RS, van den Berg H, Van Vugt M, Phiri KS. Prevention Efforts for Malaria. *Curr Trop Med Rep*. 2018;5(1):41–50. doi:10.1007/s40475-018-0133-y

offrent une vue complète des différents ordres de grandeurs concernant ces drames qui ont lieu année après année.

Toutes les 40 secondes⁸³ une personne se suicide, ce qui conduit au nombre choquant de 800 000 victimes par an dans le monde. Le même nombre de personnes meurent du VIH chaque année, une autre infection virale, qui semble avoir été contenue dans l'ensemble. Cependant, il a été impossible de réduire le nombre au dessous des 800 000 décès par an⁸⁴.

Le nombre des victimes d'accidents de voiture dans le monde entier grimpe jusqu'à 1,35 millions⁸⁵. Les derniers rapports sur les victimes d'addictions confirment qu'en 2017, 8,5 millions de personnes sont mortes de maladies apparentées au tabagisme, pendant que 2,5 millions ont succombé d'alcoolisme et que plus d'un demi-million sont morts de toxicomanie⁸⁶. Fumer est toujours permis dans le monde entier.

Les cancer tuent presque 10 millions de personnes par an à travers le monde. Cela signifie qu'une personne sur six meurt d'un cancer⁸⁷ entraînant un coût financier à l'économie mondiale qui surpasse le milliard de dollars.

Mais le chiffre le plus dur à avaler est indubitablement celui de la faim : toutes les dix secondes un enfant meurt de faim, et 10% des plus de 100 millions de citoyens qui font face à de graves famines meurent chaque

⁸³ <https://www.who.int/news-room/detail/09-09-2019-suicide-one-person-dies-every-40-seconds>

⁸⁴ https://www.who.int/gho/hiv/epidemic_status/deaths_text/en/

⁸⁵ <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>

⁸⁶ Peacock A, Leung J, Larney S, et al. Global statistics on alcohol, tobacco and illicit drug use: 2017 status report. *Addiction*. 2018;113(10):1905–1926. doi:10.1111/add.14234

⁸⁷ <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>

année. C'est plus que le VIH, la malaria et la tuberculose combinés⁸⁸. La lutte contre la faim semble s'estomper et, de l'autre côté du spectre de l'alimentation, l'obésité est en train d'augmenter avec plus de 4,7 millions de personnes qui en meurent chaque année⁸⁹. Il y a 880 millions de personnes qui souffrent de la famine et presque autant qui souffrent d'obésité.

L'épreuve est rude pour chaque famille affectée par le Coronavirus, chaque patient mérite toute l'attention et tous les efforts possibles pour qu'on soulage leur douleur, mais également pour qu'on se batte pour leurs vies. Toutefois, les nombres sévères cités ci-dessus font réfléchir beaucoup d'entre nous sur la raison pour laquelle le suicide, le VIH, le cancer, la famine, et l'obésité n'ont pas même le droit à une fraction de la réponse ferme que le Coronavirus a reçu.

58. Qu'est-ce qui explique que seul le Coronavirus entraîne un confinement mondial ?

La dure réalité représentée par ces chiffres nous en dit beaucoup sur les priorités réelles du monde. On a fait de l'épidémie du Coronavirus a un problème qui domine, détermine et dirige tous les détails de nos vies. Pendant ce temps, des situations horribles et désastreuses sont la preuve des souffrances auxquelles font face des centaines de milliers d'enfants qui meurent de la malaria ou de la famine, et qui ne reçoivent pas une telle réaction mondiale, sans même parler d'un confinement. La direction politique serait-elle dans un état de complaisance en ce qui concerne la malaria et la Dengue qui affecte justement ceux qui sont très loin des centres de pouvoir ? En fin de compte, ce n'est qu'une question d'éthique.

⁸⁸ <https://www.theworldcounts.com/challenges/people-and-poverty/hunger-and-obesity/how-many-people-die-from-hunger-each-year>

⁸⁹ <https://www.theworldcounts.com/challenges/people-and-poverty/hunger-and-obesity/statistics-about-obesity>

59. Que va-t-il arriver à nos Communautés et à l'Économie Mondiale ?

Nous ne devons pas seulement faire face au virus maintenant, nous devons aussi faire face aux manières dont les gouvernements vont répondre à l'effondrement imminent de l'économie. Peut-être que la reconstruction de l'économie et du lien social permettront l'émergence de communautés résilientes. Pouvez-vous imaginer que tout le monde retourne à ses vieilles habitudes une fois le confinement terminé ? Dans le même temps, est-ce qu'il y aura une prise de conscience et un accroissement de la motivation à adopter des modes de vie plus sains, à reconstruire et renforcer notre système immunitaire ? De nouvelles politiques vont-elles viser la création d'une résilience dans les communautés en renforçant l'économie locale basée sur les ressources localement disponibles ?

60. Est-ce que vous croyez aux vaccins ?

Une partie de la communauté médicale ne voit qu'une seule solution possible : un vaccin. Il est impossible de remettre en question que la découverte des vaccins a été essentielle dans le combat contre les infections et les maladies. Toutefois, comme nous en témoignons et nous l'avons expérimenté, nous ne pouvons pas nous reposer sur une seule option. Les vaccins feront partie d'une approche globale, mais avec des centaines de virus, qui mutent dans tout type de climat et de partout dans le monde chaque année, et l'efficacité décroissante prouvée des vaccins chez la population âgée, nous ne pouvons pas nous reposer uniquement sur ceux-ci.

La vaccination ne conduit pas automatiquement à l'immunité. Les recommandations courantes pour la vaccination n'ont pas pris en compte la part grandissante de la population à risque qui est immunodéficiente, et l'augmentation des infections menant à une plus faible réactivité aux vaccins. Des changements dans le style de vie et d'alimentation ont encouragé le développement de « nouvelles épidémies » dans les pays

développés. L'obésité et les allergies sont également devenues de grands enjeux médicaux qui diminuent l'efficacité des vaccins.

Le vaccin contre la Dengue introduit « après des recherches et des test nécessaires », a récemment dû être retiré suite à l'apparition de graves effets secondaires alors que 830 000 enfants ont déjà reçu l'injection⁹⁰. Après cette introduction hâtive et ratée, aucune alternative efficace n'a été trouvée alors que ces attaques virales dépassent le nombre d'infections par le Coronavirus⁹¹. Il n'existe pas de vaccin contre le HIV, ni le paludisme!

Une augmentation de 25% du nombre de personnes âgées dans la population mondiale est prévue d'ici 2050 car l'espérance de vie moyenne est plus élevée⁹². Mais même avec ces améliorations dans le secteur médical et les nouvelles interventions thérapeutiques, il y a une constante augmentation des cas de cancer, des maladies cardio-pulmonaires, des maladies du métabolisme et auto-immunes. N'importe quel patient âgé qui correspond aux descriptions faites ci-dessus est très susceptible de développer des infections virales et ne sera pas aidé par les vaccins qui sont commercialisés après des essais cliniques effectués sur des populations en bonne santé et majoritairement jeunes.

61. Est-ce que tout le monde devrait-être vacciné ?

J'ai bien peur que les virologues et leurs associés industriels ne soient déjà prêts à s'attaquer au Coronavirus en forçant une vaccination massive et de partout. Leurs partenaires dans les médias montreront du doigt chaque personne qui fera opposition à leur nouvelle « mine d'or ». Les gouvernements devront payer la facture. Même s'il y a de nombreuses

⁹⁰ Wilder-Smith Annelies, Flasche Stefan, Smith Peter, Vaccine-attributable severe dengue in the Philippines. 2019, The Lancet, volume 394, issue 10215, p2151-2152. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32525-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32525-5)

⁹¹ Wiedermann U, Garner-Spitzer E, Wagner A. Primary vaccine failure to routine vaccines: Why and what to do?. *Hum Vaccin Immunother*. 2016;12(1):239–243. doi:10.1080/21645515.2015.1093263

⁹² Nations Unies 2002; www.un.org/esa/population/publications/wordaging19502050

autres étapes qui peuvent et qui doivent être suivies pour garantir la santé publique, aucunes d'entre elles n'aura un appui solide de la part de l'industrie pharmaceutique. Cette étrange situation pourrait même provoquer un confinement forcé et total des personnes jusqu'à ce que le Gouvernement puisse fournir une injection à tout le monde.

La priorité est de se préparer à et de mener une vie saine, et quand le besoin se fait, une vaccination peut être proposée comme stratégie complémentaire aux citoyens les plus à risques, comme les patients qui suivent un traitement pour réduire leur taux de cholestérol, ou ceux qui manquent d'exposition au soleil. Nous avons besoin de commencer à améliorer la santé dès maintenant, et il existe un panel d'actions simples et à faibles coûts !

Cependant, passer une couche de vaccin sur tout le monde serait comparable à la tentative de tuer une mouche avec une massue. Alors que la massue serait très efficace pour de tuer la mouche, cela causerait de nombreuses conséquences involontaires et laisserait de nombreuses autres mouches sans surveillance. Tant qu'on ne connaît pas ces effets secondaires et leur inefficacité inhérente, alors ces effets secondaires sont involontaires. En revanche, à partir du moment où l'on connaît les effets secondaires et que nous persistons quand même, alors on provoque des dommages collatéraux. C'est moralement et éthiquement inacceptable.

PARTIE 3

EST-CE QU'IL Y A MIEUX ?

Puisque la discussion a commencé avec les Champs Électromagnétiques (CEM), nous devrions chercher s'il n'y a pas déjà une alternative sur le marché qui pourrait offrir des solutions qui n'ont pas encore été démocratisées. Ce serait une excellente opportunité de générer des emplois et d'offrir de meilleurs services. Découvrons ces options.

62. Êtes-vous en faveur de l'avancée des technologies de télécommunication?

La question devrait être reformulée. Sommes-nous capables de répondre aux besoins fondamentaux des Hommes et de la Nature ? Malgré toute la science, toutes les technologies et malgré les investissements annuels de 2 500 milliards d'euros de la part de l'Europe et de l'Amérique du Nord dans le système de santé, nous avons choisi le confinement pour faire face à la « situation » et ainsi ruiner l'économie en chemin. Par conséquent, nous sommes en droit de nous demander quelles technologies sont les meilleures ; bien meilleures en effet. Le réseau de personnes dévouées à qui je suis associé se consacre, depuis des décennies, à la recherche de meilleures solutions. Nous prenons le temps nécessaire pour s'assurer que notre apprentissage soit rapide et que nous comprenions comment agir vite. Nos démarches sont des démarches positives : **Nous ne sommes pas contre quoi que ce soit : Nous sommes en faveur de mieux !**

63. Existe-t-il mieux que ce qui est en place aujourd'hui?

Personne ne peut prétendre détenir la solution parfaite ou avoir toutes les réponses. En revanche, il existe des options claires qui n'ont pas encore été prises en considération malgré leur mérite. Beaucoup de nouvelles technologies améliorent la performance et répondent aux inquiétudes qui nous préoccupent dans ce traité. Cela suppose en fin de compte que nous ayons le droit et la liberté d'explorer, sans être forcés de se soumettre à des dogmes et à des menaces externes et imposés.

64. Demandons-nous d'arrêter le progrès?

Il ne fait aucun doute que la transmission de données sans fil et la géolocalisation ont révolutionné la société. Il n'y a pas besoin - et ce n'est pas ce que je demande - d'arrêter cette tendance. En fait, je fais partie des personnes qui déclarent qu'internet -avec à peine 30 ans de développement- est encore dans sa petite enfance. Par exemple, c'est le moment de passer de la transmission simple de données, de photos, de documents et de vidéos en 2D au monde à venir de la 3D qui est en train de s'épanouir.

65. Le changement de la 2D à la 3D, sans lunettes 3D, serait-il possible aujourd'hui?

Ce changement de représentation de la 2D à la 3D aura besoin, exactement comme les capacités de nos yeux, d'un volume et d'une vitesse de transmission de données que, ni la 5G ni son successeur, ne pourraient imaginer aujourd'hui. Les projections 3D sont déjà possibles et vont plus loin que les hologrammes. Les hologrammes sont de bonnes projections, mais n'ont pas la densité de données ni de lumière pour paraître réels. Les dernières technologies créent des champs lumineux⁹³ (à la place de pixels sur une base fixe).

La lumière est faite d'ondes et de photons. Ces photons sont rendus visibles grâce aux ondes, et sont sans cesse renouvelés exactement comme une télévision le fait. Seulement, il faudrait que le traitement de données soit multiplié par cent, ce qui nécessiterait une transmission de données cent fois plus puissante.

⁹³ Pour plus d'informations: <https://lookingglassfactory.com/product/8k>

66. Si cela existe, pourquoi est-ce que cette 3D n'a pas encore été mise en place ?

Il est clair que notre système de communication actuel, malgré tout son électromagnétisme, a été autorisé à s'étendre librement. Et pourtant c'est bien inférieur à la grande capacité promise par le passé aux citoyens à propos d'internet. Cela a été illustré récemment quand on a demandé à plusieurs opérateurs comme Netflix de ralentir le streaming des films pour éviter de surcharger internet, car il y a de nombreux téléchargement pendant le confinement.

Quand environ deux milles personnes essayent d'envoyer une photo - sans même parler d'une vidéo - au même moment, lors d'un événement populaire, alors internet est ralenti. Quand des millions de personnes envoient leurs vœux de bonne année à minuit, un simple SMS peut mettre des heures à arriver. Quand les supporters de la Juventus prennent une photo du dernier but de Ronaldo, la photo n'arrivera pas avant la fin du match. L'Internet d'aujourd'hui, même avec la 5G, ne peut rivaliser avec la vitesse et le volume que les yeux et l'esprit ont la capacité de traiter.

67. Pourquoi l'industrie ne peut-elle pas augmenter les fréquences et le débit ?

Le futur d'Internet repose sur les systèmes de communication opérant à 2-3 Térabits par seconde. La 5G ne peut offrir, même dans des circonstances idéales, plus d'un Gigabit par seconde, et pour atteindre cette performance il faudrait installer des millions d'antennes côte à côte. Les communications radios (et satellites) sont limitées en plages de fréquence et de débit. Quand chaque fournisseur de réseau augmente le volume et la vitesse dans les « canaux », il y a évidemment des risques d'interférences. Dès qu'il y a plus de sept appareils IdO (Internet des Objets) dans une maison, ou quand il y a trop de métal aux alentours, le système peut alors cesser de fonctionner.

68. Internet et les communications sans fil consomment-ils de l'énergie ?

Même quand les fournisseurs de réseau investissent dans la sécurisation du débit afin d'éviter les interférences, la logique de base qui consiste à éviter les coupures d'appels et de maintenir la diffusion en continu nécessite plus de puissance, et donc une consommation d'énergie plus élevée. C'est ce qui explique pourquoi Internet est l'un des secteurs qui n'est pas impliqué dans les efforts pour réduire la consommation d'énergie et la diminution des émissions de gaz à effet de serre. Les médias parlent d'un « tsunami de données » qui pourrait consommer un cinquième de l'énergie mondiale⁹⁴. L'industrie était évidemment absente de l'Accord de Paris qui visait à réduire l'impact sur le changement climatique. L'énergie utilisée par notre consommation digitale est vouée à avoir un plus gros impact sur le changement climatique que l'industrie de l'aviation dans son ensemble⁹⁵. Même si certaines entreprises - comme Google qui montre qu'elle utilise de l'énergie verte - font des efforts, des milliards de routeurs bourdonnent dans les maisons et les bureaux 24 heures par jour, toute l'année, et des milliards de serveurs ont besoin d'un accès illimité à l'énergie.

69. Existe-t-il un plan pour mieux guider les technologie à aller de l'avant?

C'est pourquoi le débat d'aujourd'hui doit sortir de cette logique simpliste et partisane du « pour ou contre », « conspiration ou complot ». Il doit être placé dans le champ de la science et de la technologie. Toutes les innovations en projet ou en cours de développement devront soulager les inquiétudes légitimes concernant la santé et la sécurité, et dans le même

⁹⁴ 'Tsunami of data' could consume one fifth of global electricity by 2025, reported in The Guardian on December 11, 2017. <https://www.theguardian.com/environment/2017/dec/11/tsunami-of-data-could-consume-fifth-global-electricity-by-2025>

⁹⁵ Harris John, Our phones and gadgets are now endangering the planet, reported in The Guardian on July 17, 2018. <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/jul/17/internet-climate-carbon-footprint-data-centres>

temps ces avancées devront surmonter les limites évidentes des performances que nous avons décrit.

Après avoir observé les options qui sont rendues disponibles par la Nature, et avoir établi ce qui offre les meilleurs avantages - sans les inconvénients que nous avons mentionnés plus haut - notre réseau de scientifiques a rapidement convergé vers quelque chose qui avait déjà été exposé dans l'Ancien Testament. Genèse 1:3, les premiers mots de Dieu furent : « Que la lumière soit ».

70. Comment la lumière pourrait-elle être un moyen de transmission de données ?

La lumière a l'avantage d'avoir construit la plus grande infrastructure du monde. Il n'y a pas vraiment besoin d'investir davantage dedans. Chaque ampoule peut être transformée en satellite. Chaque éclairage public peut être transformé en point d'accès WiFi. La lumière n'émet - à part dans le cas d'un courant électrique - aucune radiation électromagnétique même quand elle transmet des informations à des centaines de Gigabits par seconde. Celle-ci fournit une solution possible aux défis à propos desquels la société se questionne et doit faire face. Alexander Graham Bell a appelé son invention le photophone et le considère comme sa plus grande réussite⁹⁶.

71. Pourquoi cela n'est-il pas industrialisé ?

La transmission de données nécessite une source de lumière que l'on peut contrôler. Cela n'existait pas encore lorsque Alexander Graham Bell a imaginé cette nouvelle forme de communication. Quand les ampoules LED ont été inventées, les experts en physique théorique se sont alors rendus compte que la vision datant d'il y a plus de cent ans pouvait

⁹⁶ Bell Alexander Graham. "On the Production and Reproduction of Sound by Light: the Photophone". American Association for the Advancement of Science, Proc., Vol 29., October 1880, pp. 115–136.

enfin être mise en application. Quand la femme du professeur Docteur Suat Topsis - qui était à l'époque professeur de physique théorique à l'Université de Paris-Saclay - lui a demandé d'éteindre toutes les communications sans fil de la maison pendant sa grossesse, en quelques jours il a construit un système de transmission de données par ampoules LED pour un usage domestique. Il a appelé cela la communication par repères lumineux. Le professeur Harald Haas de l'Université d'Edinburgh lui a donné le nom judicieux de LiFi, en contraste de celui de WiFi.

Une nouvelle norme, et peut-être une nouvelle industrie, étaient nées. Aujourd'hui, il y a des dizaines d'entreprises qui offrent l'installation de LiFi, et des centaines de centres de recherches comme l'Université de Parma (Italie), l'Université de Technologie d'Eindhoven (Pays-Bas), l'Université de Shanghai (RPC) et l'Institut des Sciences et Technologie de Madanapalle (Inde), ont suivi l'exemple de Paris et d'Edinburgh. Il est attendu que le Lifi soit le nouvel essor d'internet.

72. Cette technologie peut-elle répondre (et surpasser) les attentes de la 5G ?

La capacité de transmission des données via modulations de lumière des ampoules LED atteint déjà 256 GB/s en laboratoire, soit 256 fois plus que les meilleures attentes de la 5G. Les espoirs d'atteindre 2TB/s en deux ou trois ans sont plausibles. De plus, le nombre de fréquences lumineuses disponibles pour la transmission des données est estimé à un milliard, ce qui est bien mieux que les cent radiofréquences mises à disposition par la 5G⁹⁷.

⁹⁷ Pour plus d'informations sur cette technologie, se reporter à mon livre disponible sur <http://www.lulu.com/shop/gunter-pauli/lifi-communication-at-the-speed-of-light/ebook/product-23516849.html>

73. Le LiFi ne crée-t-il pas de champs électromagnétiques?

Le débat sur les fréquences et les radiations électromagnétiques doit de toute urgence être inséré dans un contexte plus large qui prend en compte les besoins et les inquiétudes de la société. Cependant, les solutions doivent également répondre à l'envie des gens de communiquer plus vite. Le changement imminent vers la 3D, associé aux prévisions d'une multiplication par mille de la capacité de transmission des données, constituent une possibilité prometteuse. Il y a une préférence claire en faveur d'une chose qui permet de meilleures performances et qui réduit les risques, tout en assurant une transition rapide vers une économie où les emplois sont nombreux et la démocratie prospère. Nous avons l'opportunité de fournir la capacité de communiquer à toutes les maisons qui possèdent des ampoules.

74. Le LiFi fonctionne-t-il la journée?

L'ensemble du spectre de la lumière comprend une partie qui est invisible à l'œil humain. Donc, une ampoule LED peut émettre de la lumière non-visible comme les infrarouges. Cette lumière permet à n'importe qui de se connecter pendant la journée en utilisant seulement une fraction de l'énergie de la lumière visible durant le jour.

75. Dois-je acheter un nouvel appareil ou une protection pour bloquer les fréquences radio ?

Quand on regarde bien les téléphones récents, on se rend compte qu'à part l'antenne réseau et la possibilité de se connecter grâce au bluetooth, au WiFi, et aux réseaux téléphoniques, tous les téléphones fabriqués durant les dernières années sont déjà équipés du nécessaire pour se connecter avec la lumière !

Les deux caméras - à l'avant et à l'arrière - sont conçues pour capturer la lumière. Celles-ci représentent potentiellement de grands

portails pour les données. De plus, l'écran comporte 3, 5 ou 7 LEDs afin d'assurer le rétroéclairage. De ce fait, l'écran aussi permet également d'envoyer et de recevoir des données. Il y a un capteur infrarouge (IR) dans la partie avant du téléphone qui sert à réguler l'intensité de l'écran. Cette source de lumière infrarouge est assez puissante pour faire fonctionner Whatsapp ! De plus, les modèles de téléphones plus récents possèdent une puissante lampe torche. Il est parfaitement possible d'insérer un code entre l'une des centaines de millions de lueurs et d'identifier le propriétaire du téléphone. Tout cela se connecte à l'infrastructure d'éclairage existante, qui se connecte à son tour à l'ossature de centaines de milliers de kilomètres de fibre optique.

76. Alors, qu'est ce qui empêche ces technologies de se répandre ?

Premièrement, nous devons comprendre que n'importe quelle nouvelle technologie met du temps avant de devenir un standard. Le WiFi a été une avancée, mais même cette innovation facile d'utilisation a dû attendre 17 ans avant d'être enfin intégrée dans les appareils portatifs. Il est donc normal de faire preuve de patience lorsqu'il s'agit de nouvelles technologies.

Deuxièmement, l'industrie doit s'accorder sur une nouvelle norme et, comme c'est souvent le cas, les entreprises concurrentes ont différents portefeuilles de brevets. Les géants du monde et les nouveaux de l'industrie veulent tous creuser leur trou ou établir leur monopole. L'industrie a annoncé des groupes de travaux pour améliorer la norme existante du LiFi⁹⁸.

Troisièmement, de nouveaux modèles d'affaires émergent autour des technologies perturbatrices. Une fois que ces modèles ont fait leurs preuves et génèrent des flux de trésorerie, il y a une grande résistance de la

⁹⁸ IEEE 802.11™ Launches Standards Amendment Project for Light Communications (LiFi) as report in <https://beyondstandards.ieee.org/general-news/ieee-802-11-launches-standards-amendment-project-for-light-communications-lifi/>

part de ces entreprises pour ne pas perdre ces flots de revenus continus. Apple (et d'autres) reçoivent une commission sur la transmission de données via un réseau spécifique. Cela représente chaque jour des milliers de milliards de micro paiements qui sont consignés dans les plus grands détails, permettant le traçage des communications et, plus important encore, d'établir des factures qui sont payées ! C'est ce qui assure des revenus solides et stables aux fournisseurs de matériel informatique et leur permet de contrôler chaque utilisateur dès que l'appareil est connecté à un opérateur téléphonique. Maintenant, plus il y a de contenu qui entre dans nos téléphones et appareils, plus ils touchent de commissions. Comment peut-on croire que les Androids et les Apples de ce monde renonceront à leur revenus ?

77. Ces entreprises se préoccupent-elles de la santé de leurs utilisateurs ?

Il n'y a aucun doute que les dirigeants de ces sociétés sont engagés. Cependant, leur département Recherche & Développement est rempli de scientifiques qui travaillent au développement de la vitesse et du débit sur lesquels se concentre cette industrie. Les radiations électromagnétiques et les risques - qu'ils soient réels ou perçus - associés à leurs appareils ne sont que secondaires. Il se peut qu'un jour nous nous retrouvions dans une situation comparable à celle du tabac et de l'amiante. L'industrie a déclaré aux responsables politiques et au grand public qu'il n'y avait aucun danger avéré. Lorsque le danger a clairement été annoncé, il n'y avait pas besoin de protéger les consommateurs puisque leur utilisation est devenue un choix personnel. Et puis lorsque la connaissance scientifique s'est accumulée et que le public a résisté à la désinformation, quelques gouvernements ont pris les rennes et d'autres ont suivi, sauvant des millions de vie et des milliards de frais médicaux. Le moins que l'on puisse demander serait que le cadre juridique permette l'introduction rapide des communications basées sur la lumière en plus des radiofréquences existantes pour que nous puissions commencer à réduire les risques et améliorer les performances dès aujourd'hui.

La situation est claire : nous ne demandons pas d'interdire quoi que ce soit. Mais si les gens sont de plus en plus au courant des alternatives, ils pourront alors faire des choix en connaissance de cause.

78. Le LiFi peut-il permettre aux gens pauvres d'accéder à internet ?

La responsabilité du gouvernement est de permettre à ces technologies de se répandre. Ceci est capital et permettra d'assurer une augmentation drastique de l'accès à internet à bas prix et aux informations afin que personne ne soit laissé de côté. Un sondage qui a été fait pendant le confinement par des professeurs à Manizales (Colombie)⁹⁹, - la capitale de la région de la culture du café - a dévoilé que seulement 6% des familles vivant dans les bidonvilles avaient accès à Internet, et que pratiquement aucune d'entre elles n'avait un débit sur le portable suffisant pour regarder une vidéo. La seule option pour les cours à distance, comme l'a conçu une équipe de professeurs, est une communication audio brève qui ne dépasse pas les 3 minutes, via la connection d'un téléphone prépayé. Donc, en plus d'économiser de l'énergie et de réduire les expositions aux champs et radiations électromagnétiques, nous pourrions enfin atteindre les endroits non desservis, permettant ainsi l'accès à l'information et à un meilleur enseignement à cette partie défavorisée de la population.

79. Où suggérez-vous que les gouvernements devraient mettre en place le LiFi?

Il y a un besoin urgent de sécuriser les installations de LiFi dans les établissements où le principe de précaution est essentiel : les hôpitaux, les écoles et les maisons de retraite - ce qui est déjà en train de se passer dans certains cas. Des hôpitaux français ont décidé de réduire l'exposition des patients aux radiofréquences et d'installer le LiFi pour ramener l'ensemble des IdO sous les limitations recommandées.

⁹⁹ Enquête réalisée par les enseignants de l'école Santa Louisa de Santa Maria, Manizales, Colombie. Communication Privée 6 Avril, 2020.

Par exemple, l'Hôpital Régional de Perpignan s'est aperçu que chaque appareil respectait bien les limites recommandées, mais qu'une fois les appareils WiFi mis ensemble, ils dépassaient largement ces limites. Depuis que le système de LiFi a été installé, les femmes enceintes ciblent leurs salles de maternité en fonction de ce critère. Les fournisseurs d'équipements sanitaires des hôpitaux d'Osaka (Japon) ont décidé d'installer le LiFi sur et entre les installations sanitaires pour surveiller l'application des protocoles de désinfections suivis par les infirmières et les médecins dans les hôpitaux. Cette technologie est en train de prouver sa valeur.

80. Existe-il des cas de figure où le LiFi fonctionne mais pas le WiFi ?

Il y a plusieurs cas de figure où les systèmes de communication sans fil d'aujourd'hui ne peuvent répondre aux besoins de la société. Le GPS chez les malvoyants n'est pas assez réactif dans des espaces confinés comme le métro. Le métro parisien prévoit donc d'installer le LiFi - qui révolutionnera la mobilité des malvoyants - ce qui est une avancée sociale incroyable. Le LiFi peut aussi être source de sécurité pour les mineurs en souterrain, pour les travailleurs qui sont entourés de structures massives en métal, et même pour les activités sous-marin où les communications radios ne fonctionnent pas.

81. Comment devrions-nous répondre aux détracteurs ?

Les détracteurs du LiFi doivent être félicités pour leur détermination. Même si nous pourrions démontrer que certains sont mal-intentionnés, ils ont le droit d'exprimer leurs dogmes et d'évacuer leurs frustrations. Je respecte cela. Je préfère tout de même ne pas m'impliquer dans ces débats et je me suis abstenu de répondre à leurs attaques insistantes. Ils ont choisi leur camp, pendant que de notre côté nous cherchons continuellement à faire mieux. Nous préférons investir le temps

et les efforts nécessaires afin faire connaître de grandes opportunités alternatives.

Après tout, toutes les personnes ayant subi cette période de crise peuvent évacuer leurs frustrations dans un premier temps, puis avec optimisme trouver la liberté et le courage de consacrer du temps à la création d'un monde meilleur. C'est un choix personnel. Après des décennies à travailler pour le bien commun, j'ai appris que la polarisation ne mène pas à une stratégie qui améliore le bonheur et les revenus de tous. Mais qu'elle cherche plutôt à imposer une unique vision, bloquant ainsi l'énergie commune qui pourrait être utilisée pour entreprendre des innovations qui renforceraient le bien commun et construiraient la résilience.

82. Le type de démocratie actuel peut-il garantir le succès du « mieux » ?

L'apathie augmente rapidement au sein de notre population. Le jeu de la démocratie moderne - où l'on doit rassembler 50% plus un vote pour gouverner, et où personne ne jouit d'une grande majorité pour imposer sa vision à la société - force des coalitions à gouverner ensemble. Pire encore, cette instabilité constante et le manque d'objectifs sur le long terme ont démontré l'incapacité de la démocratie à améliorer les conditions de vie, prenant le risque que les citoyens deviennent extrémistes.

Les visions excentriques promues par les extrémistes ne sont pas le résultat de propositions brillantes et ingénieuses faites par ces politiciens. Elles sont plutôt le résultat des préférences des votants qui ont dû faire face à l'incapacité d'un gouvernement à répondre à leurs besoins réels. Aujourd'hui plus que jamais, ces besoins comprennent la qualité de l'eau, une nourriture saine, l'efficacité des services de santé et les emplois, les emplois, toujours plus d'emplois, afin de reconstruire les communautés et de bâtir un internet rapide et sécurisé.

PARTIE 4

CE QUI SUIV

83. Comment percevez-vous les réactions des décideurs politiques ?

Les politiciens ont abordé la pandémie du Coronavirus avec un « jeu » dont les seules issues sont claires : gagner ou perdre. Si la pandémie venait à tuer beaucoup de personnes, et qu'ils n'avaient rien fait, ou si leurs actions avaient été perçues comme insuffisantes, alors ils seraient mis hors du gouvernement en un rien de temps. Dans ce cas là, ces décideurs politiques seraient entrés dans les livres d'histoire aux côtés de ceux qui ont grossièrement échoué. De ce fait, la plupart des dirigeants du Gouvernement étaient préparés à agir fermement, en imposant des mesures draconiennes même si elles doivent entraîner l'effondrement de l'économie. Et ce malgré d'autres drames se déroulant dans le monde, dont les impacts annuels sont comparables voire plus dévastateurs.

Si les dirigeants politiques prennent des mesures strictes et prolongent le confinement, et que malgré tout la pandémie continue de progresser à cause de facteurs hors de contrôle, alors les politiciens pourront déclarer avoir fait de leur mieux. Ils auront au moins sécurisé l'appui de leurs électeurs. Les livres d'histoire ne seront pas trop sévères.

Cependant, si des dirigeants politiques ne prennent que des mesures limitées et non extrêmes pour contrôler la situation, et que leur pays subit moins la pandémie, c'est à dire qu'il y ait moins d'infections et encore moins de mortalités, comme c'est le cas en Nouvelle-Zélande (ainsi que dans quelques autres pays), alors ils seront considérés comme des modèles, non seulement auprès de leurs électeurs, mais aussi dans le monde entier.

Il n'y a eu - comme on peut le remarquer - aucun politicien qui s'est abstenu de prendre une action quelconque, même si le nombre d'infectés au sein de leur électorat était insignifiant. L'Inde, 1,3 milliards d'habitants, a confiné l'ensemble de la population même si le nombre de cas représentait 0.00001% et par conséquent était statistiquement insignifiant. La Colombie, qui compte 50 millions d'habitants et un taux d'infection de moins de

0,0001%, a aussi pris des mesures draconiennes en prolongeant le confinement et détruisant ainsi son économie.

Dans ces deux pays, des milliers de personnes meurent de faim, de violences conjugales et de la Dengue. Les virologues ont acquis le pouvoir de forcer ces Dirigeants à agir en suivant leurs indications, avec l'appui des médias qui ne parlent que du Coronavirus. La peur est une force à ne pas sous-estimer.

84. Que se passe-t-il après un confinement ?

Le confinement de la population est seulement la première étape du drame. Le jeu qui est en train d'être joué par quelques conseillers médicaux comporte une seconde étape très importante : comment réanimer l'économie qui s'est effondrée ? Ou, peut être encore plus important, comment reconstruire les communautés qui ont été dévastées, et rétablir la confiance dans le système. Les politiciens qui ont pris ces décisions strictes ont mené l'économie à une impasse. Le monde verra le Produit Intérieur Brut des pays chuter d'au moins 10%, plus probablement 20%, voire jusqu'à 30% pour certains pays. Le confinement provoque un effet similaire à celui d'une attaque nucléaire, sauf que nous n'avons pas une économie militaire qui se concentre sur la production de ce dont nous aurions besoin pour continuer de faire tourner la machine de la guerre. Des millions d'entreprises vont faire faillite. Des centaines de millions de personnes se retrouveront au chômage. La pandémie est désormais remplacée par une dépression économique et psychologique et les virologues n'en seront plus tenus responsables. Ils ont provoqué la fermeture délibérée de tout, partout, et pour le plus longtemps possible. Tout le monde dans la société, hormis le personnel médical, a été forcé à une inactivité quasi-totale.

85. Comment le gouvernement peut-il ranimer l'économie ?

Il n'y a pour l'instant pas besoin de débattre cette logique (ou plutôt le manque de logique) qui détruit l'économie. Le même plan d'action sera présenté avec une logique identique à la première : si vous ne faites rien alors l'économie sera victime d'un effondrement dramatique, peu importe ce qu'il se passe au niveau de l'économie mondiale.

Chaque Gouvernement annoncera les mesures traditionnelles de relance : donner de l'argent à dépenser. La vraie question est, qu'est-ce que vous relancez ? Un vieux modèle économique qui a été forcé de se mettre à genoux ? La relance est-elle ciblée vers des mégafusions et des acquisitions avec la promesse du gouvernement de n'appliquer aucune loi antitrust ? La remise sur pieds sera-t-elle garantie à travers la création de monopoles massifs, comme nous en avons été témoins après la crise économique de 1929, qui promettaient d'être bienveillants et de servir le Bien Commun ? J'en doute.

86. Quels pays seront les plus fortement touchés ?

Certains pays seront impactés plus violemment que d'autres. Le premier groupe, qui souffrira plus que les autres, comprend les nations qui comptaient sur les visiteurs étrangers pour maintenir et développer leur économie. L'argent facile lié au tourisme où l'on trouve des plages de sable blanc, des musées uniques, des parcs d'attraction, des infrastructures de transports très développées, des hôtels et des restaurants sera frappé et aura peu de chances de s'en remettre rapidement. Le modèle de développement des transports et du tourisme de masse deviendra obsolète. N'importe quel pays qui compte plus de 10 millions de visiteurs chaque année devra subir des transformations essentielles. La France (89 millions), l'Espagne (83 millions), l'Italie (62 millions), la Turquie (45 millions), le Mexique (41 millions) et la Thaïlande (38 millions) vont bientôt

perdre environ 1,500 milliards de leurs revenus¹⁰⁰. Cela équivaut aux dépenses totales de la santé dans l'Union Européenne, engendrant par conséquent une vague de faillite dans le secteur du tourisme. Malheureusement, seulement 10% peut-être des restaurants étoilés Michelin pourront survivre à cette disparition de clients.

87. Qu'en est-il des secteurs comme la Culture et les arts ?

Quelques pays qui dépendaient de leur héritage culturel vont arriver à une cessation d'activité complète. Les pays comme la France et l'Italie seront fortement touchés. Une imposition totale du confinement pour une période très prolongée, avec tous les aléas qui y sont associés comme l'annulation d'activités sportives importantes et de festivals de musique, risque de mettre les jeunes et les artistes à la rue. Certains se demandent même comment les musées, les concerts, et la musique vont s'en sortir ? Les industries de services qui sont étroitement liées aux voyages, comme les conférences et les forums, verront leurs activités se paralyser. Les événements virtuels ne permettront pas de recoller assez rapidement les morceaux. Puisqu'il n'existe aucun modèle de revenus associé aux événements virtuels, il y aura beaucoup de victimes.

88. Qu'en est-il de la Nature et des Parcs ?

Les gens chercheront un endroit où se réfugier, et tenteront de se reconnecter avec la Nature. Les parcs naturels seront probablement débordés, ce qui pourrait les mettre en péril. Les bonnes nouvelles seront pour les régions qui sont sous-peuplées (et qui ont par conséquent un environnement propre et non impacté). Ces communautés en périphérie vont avoir une demande incomparable. Cela offrira **une chance de rétablir l'économie depuis les périphéries**. Cette demande pourrait avoir des retombées et transformer la pauvreté et l'isolement de l'ancienne

¹⁰⁰ UNWTO Tourism Highlights: Édition 2019. Organisation Mondiale du Tourisme"
<https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284421152>

économie mondiale en un nouveau standard. Cela offrirait une chance à ces centres de chômage surpeuplés de voir converger les plus soucieux vers des régions où personne n'aurait voulu vivre jusqu'à maintenant. Je prévois de ce fait une désurbanisation de grande ampleur. Ceci nous offrira l'opportunité de créer un éventail de milliers d'initiatives à petite échelle qui, combinées, généreront un effet multiplicateur. Ceci augmentera rapidement le pouvoir d'achat dans les communautés où on en a le plus besoin. La valeur des terres va également rapidement augmenter.

89. Qu'est-ce que les gens recherchent ?

Tandis que ces réflexions ne sont pas destinées à déclarer qui sont les gagnants et les perdants, il ne fait aucun doute que les pays qui ont de hauts standards d'hygiène, une grande qualité de vie et dont le taux d'infections est faible (Japon, Singapour, Nouvelle-Zélande, Autriche, Scandinavie) en sortiront vainqueurs. Leur économie se redressera plus facilement. Le revers pourrait être un excès dans la demande d'immigration.

Puis, j'imagine un avenir pour les pays qui reposent fortement sur leur capacité à produire de la nourriture. N'importe quelle région ou pays capable de déployer rapidement l'agriculture locale, et de construire à partir de leur capacité innée à satisfaire les besoins essentiels à tous les niveaux de la population, vont devenir des tremplins économiques. Le monde a besoin d'une alimentation saine qui assure les apports vitaux. De nombreux pays et régions auront beaucoup de difficulté à se sortir par eux-même de la chaîne d'approvisionnement mondiale dominée par la génétique et la chimie, et qui est à l'origine de grosses quantités de production et de petites marges de bénéfices pour les agriculteurs.

Chaque nation qui est dépendante à plus de 30% de sa sécurité alimentaire sera exposée à de gros risques. Au contraire, chaque nation capable de nourrir le monde sera maître de celui-ci. De plus, nourrir la population nécessite des terres fertiles et de l'eau, produit endémique

résistant au changement climatique. La biodiversité sera un atout majeur. Les pays comme la France, l'Italie, la Turquie, l'Argentine, le Brésil, l'Ukraine, le Kazakhstan, et même le Zimbabwe qui ont de l'eau et des sols fertiles contribueront à la production de ce panier de pain sans gluten pour le monde (l'expression est étrange en français). C'est pourquoi des décennies de travail sur le terrain par des organisations comme Slow Food, basée en Italie et dirigée efficacement par Carlo Petrini, livreront de la nourriture aussi rapidement que les plantes et les champignons poussent.

Les nations dominantes du nouveau monde auront rapidement substitué l'efficacité par la résilience. Ils seront les vainqueurs.

90. Cela implique-t-il la fin de la mondialisation ?

Le monde restera grandement connecté et les communications vont continuer comme jamais auparavant. Cependant, les gouvernements capables de répondre aux besoins vitaux en eau, nourriture, santé, logement, énergie et création d'emplois, grâce à la fabrication de valeur durable avec les ressources locales, seront ceux qui définiront les nouvelles tendances de développement économique. Les gouvernements doivent se concentrer sur la génération d'emplois et doivent remettre les gens au travail, en passant du confinement à la mobilisation.

91. Est-ce que injecter des milliards aide ?

Il y a le risque que les gouvernements au pouvoir injectent des milliers de milliards dans l'économie. Cela augmentera massivement la dette mondiale et condamnera les générations futures à être endettées. En revanche, une source d'argent est rapidement nécessaire pour assurer les prêts qui serviront à la rémunération de petites compagnies, à aider certaines familles dans leurs crédits et à rembourser les dettes liées au stock qui doivent être prolongées afin de continuer à opérer. Le Gouvernement Suisse a eu une approche claire et réfléchie en attribuant 500,000 CHF par petite entreprise pour combler le besoin immédiat

d'argent sur un an. Cette décision a été suivie par d'autres gouvernements. L'argent est versé en l'espace de quelques jours après que la demande ait été déposée. Cela permet de redresser immédiatement les activités économiques principales afin de garantir le pouvoir d'achat ... pour les produits locaux.

92. De quoi avons-nous besoin pour s'assurer que cela fonctionne ?

Malheureusement, l'effet sera concret seulement si et quand suffisamment de projets seront mis en place pour stimuler l'activité. Sans la conception, l'initiation et la mobilisation de milliers d'initiatives par région, peut-être même de millions d'initiatives par pays pour répondre aux besoins fondamentaux, cette injection d'argent dans l'économie engendrera une inflation majeure. Cela signifie que les citoyens devront payer cette production massive d'argent avec une perte de leur pouvoir d'achat.

L'abondance d'argent après le confinement aura le même effet que l'assouplissement quantitatif que les banques centrales ont appliqué lors de la crise financière il y a plus de dix ans : cela va rendre les riches très riches, et éloigner la classe moyenne qui va plonger rapidement vers un état de pauvreté relatif. Une nouvelle catégorie de nations émergera : les Pays En Sous-Développement !

93. Existe-t-il un éventail d'opportunités qui soit pertinent aujourd'hui ?

Pendant les 25 dernières années, notre réseau de scientifiques (Think Tank : Groupe de Réflexion), d'entrepreneurs pour le bien commun (Do Tank : Groupe d'action), combinés à nos investisseurs (Money Tank : Groupe d'argent) ont entrepris des centaines d'initiatives à l'échelle mondiale. Notre résidu de café transformé en champignons en est un exemple, déjà démontré au Slow Food Festival à Turin il y a 20 ans par

l'école Polytechnique de Turin avec le support de la famille Lavazza¹⁰¹. Cette initiative a été appliquée 5 000 fois depuis ! Le centre d'entraînement des entrepreneurs Ekofungi (pour plus d'informations, se rendre sur <http://www.ekofungischool.com>) est situé à Belgrade, avec à sa tête Ivanka Milenkovic, reconnue comme "l'Entrepreneur de Serbie" (hommes et femmes). Plus de 500 entrepreneurs du monde entier ont appliqué son approche pragmatique sur la manière dont on peut transformer les ressources locales pour en faire un commerce local.

La solution est simple : les grains de café moulus sont plongés dans de l'eau chaude et de la vapeur. La partie soluble qui ne représente qu'une infime fraction finit dans une tasse, et les parties solides sont jetées. Cependant, ces solides sont riches en fibre et ont été stérilisés durant le processus. Quand ces restes sont mélangés avec des spores de champignons, en l'espace d'une semaine des champignons frais et comestibles poussent, à condition qu'ils aient été entretenus dans de bonnes conditions. Une initiative de la sorte peut rapidement être réalisée un million de fois, sous réserve d'un travail dévoué qui inspire les gens à entreprendre ces actions et services.

94. Existe-t-il un cadre global qui garantit les performances ?

La vraie question à se poser est « Que voulez-vous accomplir? ». La priorité absolue, immédiatement après l'allègement du confinement, se porte sur la nourriture, l'emploi, et la création de valeur avec ce qui est localement disponible afin de répondre aux besoins de tous - MAINTENANT ! Si nous nous mettons d'accord sur le fait que la priorité soit les gens et leurs communautés, et que le but soit la santé et l'emploi, nous pourrions alors collaborer mondialement. Il faut partager en « open source » et prouver que c'est possible. À ce stade, nous ne répondons pas aux questions avec des réponses, nous préférons encourager les gens à explorer, à enquêter, et à apprendre par eux mêmes. Cette approche

¹⁰¹ For more details: https://www.theblueeconomy.org/uploads/7/1/4/9/71490689/case_106_clustering_coffee_mushrooms_animal_feed_final.pdf

augmentera le pouvoir d'achat de la population locale et, si cela est accompagné d'une production locale, alors l'économie se remettra rapidement sur pied et sans qu'il n'y ait de risque d'inflation.

95. Est-il possible de générer des gains rapidement ?

La meilleure réponse est d'assurer les initiatives au niveau local, village par village, communauté par communauté, ville par ville. Il est nécessaire de mettre en place des dizaines d'initiatives qui permettront de sécuriser des gains rapidement. La culture de champignons sur café offre sa première récolte en seulement trois semaines. Produire du nettoyant pour la cuisine et la salle de bain qui a des propriétés anti-bactériennes à partir d'épluchures de citron et d'oranges ne prend que deux semaines. Mélanger des graines de fruits avec le pain augmente la valeur nutritive de celui-ci, et ne dépend que de la récolte des graines. Convertir le grain épuisé des brasseries en un pain sain peut démarrer à petite échelle avec des micro-brasseries en une semaine. En réalité, nous avons beaucoup d'expérience dans la conversion d'opportunités pertinentes en actions pour une ville, une région, ou un village. Nous (le réseau ZERI) imaginons ce qui pourrait fonctionner en se basant uniquement sur ce que nous avons déjà accompli.

96. Y-a-t-il des cas qui montrent que les gens agissent et réagissent ?

Après avoir proposé, via un tweet, de venir visiter la France et d'échanger avec les communautés sur la manière dont elles pourraient relancer leur économie locale et régionale - en se basant sur les besoins urgents et en créant de la valeur avec les ressources localement disponibles et prêtes à l'utilisation - plus de 20 comités se sont créés en 48 heures ! Le voyage est actuellement prévu dès que le Président autorisera à nouveau les réunions publiques. Nous avons atteint les jeunes, les puissants, les politiciens, les entrepreneurs, et les investisseurs qui partagent tous la volonté de passer à autre chose et de faire mieux que ce qui a été imaginé jusque là. Le Tour de France est un voyage à travers le pays qui a pour but de libérer les gens de l'inaction.

97. Que manque-t-il pour démarrer?

Premièrement, nous devons mettre fin à l'ignorance. Tant que les gens ne sauront pas ce qui est possible (et proposé) alors ce ne sera pas possible. Deuxièmement, nous devons inspirer et être inspirés par quelque chose et par quelqu'un. Les arguments doivent avoir du sens, parler au cœur et convaincre l'esprit des gens. Troisièmement, la seule façon d'établir la confiance est de tenir ses promesses ! Et tenir ses promesses dans une période défavorable, où personne ne peut prétendre savoir comment procéder avec confiance, requiert le déploiement du meilleur atout de l'être humain : la Créativité. Si celle-ci est combinée à la persévérance et à la détermination de réussir, alors je n'ai aucun doute sur le fait que nous puissions rétablir les dynamiques de la société, même probablement les surpasser.

98. Pouvez-vous indiquer aux communautés où vos stratégies ont fonctionné ?

Après avoir travaillé pendant quarante ans sur le terrain nous sommes fiers de voir tant de cas où cette approche a fonctionné. Je peux vous présenter deux exemples Européens qui sont : l'île d'El Hierro aux Canaries (Espagne), et le village de Rumpun au Nord de la Suède. Ces cas prouvent qu'il est possible de créer de l'abondance là où beaucoup n'ont vu que la rareté. En utilisant les ressources locales, nous pouvons construire une économie qui évolue vers le plein emploi. Dans les projets comme Las Gaviotas (Vichada, Colombie) ou Songhaï (Bénin), l'étendue vide d'une savane Latino-Américaine et la pauvreté frappant la ceinture péri-urbaine

d'Afrique, ont été totalement converties en communautés florissantes. C'est ici que nous avons réussi contre toute attente¹⁰².

99. Cela peut-il être effectué indépendamment de l'argent et du pouvoir?

L'indépendance est la clé. Peu de personnes ont été capables de maintenir une grande liberté de penser et d'agir sans l'influence de l'argent. Cependant, c'est le vœu, même le rêve de beaucoup. Puisque je n'ai jamais travaillé pour personne en tant qu'employé, et que je n'ai jamais occupé un poste payé dans un gouvernement, j'ai pu naviguer le monde de la science (sans être un scientifique) et opérer dans le monde du commerce comme entrepreneur qui a un intérêt pour le bien commun. Je ne suis pas là pour convaincre, ni représenter un intérêt en quelconque. Il n'y a pas de propositions pour gagner, ni de garanties pour minimiser les pertes. Il existe seulement la volonté de dépasser les esprits étroits et les intérêts personnels, afin de découvrir une multitude d'opportunités qui sont tout aussi agréables, et qui ont une chance d'être utiles et d'inspirer le monde.

100. Quel est le premier pas que nous allons tous effectuer - tous les jour à partir de maintenant ?

Tous les jours nous prendrons au moins trois minutes pour raconter une histoire inspirante aux enfants. Nous devons inspirer la prochaine génération avec ce qui est positif, surprenant, magnifique, et qui a lieu autour de nous. Nous découvrirons les merveilles qui nous entourent. Nous

¹⁰² Au sujet de Las Gaviotas https://medium.com/@adam_sulkowski/colombia-at-a-crossroads-climate-solutions-poised-for-spread-a7aa2aef5bb6

Au sujet du Centre Songhai <http://www.songhai.org/index.php/en/home-en>

Au sujet de El Hierro https://english.elpais.com/elpais/2018/03/28/inenglish/1522239815_193089.html

Au sujet de Rumpan <https://larsling.org/2018/08/01/100-eco-cycle-village-rumpan/>

n'imposerons pas nos visions, nous exposerons l'extraordinaire qui nous entoure; nous n'enseignerons pas mais nous éclairerons. Quand se présente une question à laquelle nous ne pouvons pas répondre, nous posons alors une autre question, et ce jusqu'à ce que nous puissions tous découvrir la toile de la vie.

PART 5

CONTEXTE, ORGANISATION ET PHILOSOPHIE

Qu'est-ce que ZERI?

La Recherche et Initiatives pour Zéro Émissions (ZERI) a été créée en 1994 par l'auteur de ce livre à l'Université des Nations Unies (UNU) grâce à une invitation et un financement du gouvernement japonais. Cette initiative fonctionnait comme un groupe de réflexion indépendant. L'auteur a proposé que le Sommet pour le Changement Climatique de Kyoto en 1997 (COP 3) adopte le concept de zéro déchet et zéro émission comme nouvelle norme pour le commerce. Le professeur Dr Carl-Göran Hedén, membre de l'Académie Royale des Sciences de Suède, et un panel de scientifiques en provenance de Chine, de Colombie, du Brésil et de Tanzanie sont arrivés à la conclusion dans leur étude de faisabilité, commandée par l'UNU, que « zéro n'était pas seulement faisable, mais indispensable pour inverser le changement climatique ».

Alors que le concept était largement adopté par le secteur privé et le gouvernement japonais, il a été rejeté par l'Union Européenne et les Etats-Unis d'Amérique. À la place, le Protocole de Kyoto a accepté la certification et la négociation des émissions de carbone. Le Programme des Nations Unies pour le Développement, le World Business Council for Sustainable Development et le canton de Genève (Suisse) ont décidé de soutenir l'auteur dans la conception et l'implantation des initiatives « zéro émission et zéro déchet » dans le monde. Aujourd'hui plus de 200 projets basés sur la philosophie de ZERI ont été implantés (pour plus d'information <www.zeri.org>).

Jusqu'en 2000, ZERI a maintenu une organisation centralisée à Genève avec des bureaux au Japon, en Namibie, au Brésil et en Colombie. Plus tard, il a été décidé de décentraliser toutes les opérations et d'ouvrir des bureaux là où les projets et les initiatives éducatives émergent. ZERI Japon a invariablement été reconnu par l'Université de Pennsylvanie (USA) comme l'un des dix groupes de réflexion les plus créatifs au monde¹⁰³.

¹⁰³ McGann James, 2019 Think Tank Index Report, https://repository.upenn.edu/think_tanks/

Qu'est ce que l'Économie Bleue?

L'Économie Bleue est le cadre du modèle d'affaire conçu par l'auteur, opérant en lien avec la philosophie de ZERI. Le modèle répond aux besoins fondamentaux de tous avec ce qui est disponible localement. Tous, faisant référence à l'ensemble des êtres vivants, pas seulement l'humain. Tout ce qui est disponible localement peut être augmenté afin de créer de la valeur durable. Cela inclut toutes les ressources renouvelables et minérales, les déchets, les herbes et la matière. **Le but premier est de créer la résilience au lieu de se concentrer sur le rendement, dans le but de renforcer les Biens Communs.** L'approche est pragmatique et basée sur des initiatives créatives. Nous identifions et livrons des éventails d'opportunités qui inspireront la prochaine génération à bâtir une communauté et un tissu économique qui permettront à chacun de se développer, et de contribuer à la vie commune en fonction de leurs propres capacités.

La méthodologie qui soutient les implantations rapides sur le terrain de ces initiatives est connue sous le nom de « Dynamique des Systèmes ». Cette dynamique mathématique permet aux équipes de projet d'anticiper non seulement les impacts d'une initiative, mais aussi la façon dont de multiples projets génèrent de multiples revenus et bénéfices, grâce aux dynamiques d'interactions des boucles de rétroactions et des effets multiplicateurs. Cette modélisation des interactions permet d'imaginer la transformation d'une ville, d'une région, d'un village ou d'une île. Les modèles mathématiques initialement développés par le professeur Jay Forrester à l'Institut de Technologie du Massachusetts (USA) offrent une un panel d'outils aux décideurs politiques¹⁰⁴. Pour la réalisation de ces initiatives, les projets de l'Économie Bleue ont mobilisé des ressources financières issues principalement de sources privées. Chacun de ces projets est financé indépendamment, ne paye aucune redevance et travaille avec les ressources localement disponibles.

¹⁰⁴ Forrester, J.(n.d.) *System Dynamics Self Study*. Massachusetts Institute of Technology: MITOpenCourseWare. <https://ocw.mit.edu/courses/sloan-school-of-management/15-988-system-dynamics-self-study-fall-1998-spring-1999/index.htm#>

Les Fables de Gunter: De quoi s'agit-il?

Au fur et à mesure, les projets sont passés des idées aux essais, certains sont même devenus des initiatives majeures et ont largement été reconnus comme projets qui changent la donne. Des demandes ont rapidement émergé afin d'intégrer ces initiatives dans une pédagogie qui englobe tous les âges. Le Centre d'Amérique Latine de ZERI, basé à Bogota, a formé les académies de plus de 80 universités, pendant que les écoles rurales (*Hogares Juveniles Campesinos*) et la ville de Curitiba (reconnue comme une des villes environnementales principales du monde) ont créé des programmes pour les élèves de primaire et de collège. La pédagogie a émergé autour de la science, de l'intelligence émotionnelle, des arts, des systèmes interconnectés et de la capacité de mise en pratique. Alors que Jean Piaget considère chaque enfant comme « un petit scientifique », l'auteur reconnaît chaque enfant comme étant un petit entrepreneur. Le but est de réveiller l'entrepreneur en chacun de nous, un entrepreneur pour le Bien Commun.

Le gouvernement chinois a proposé d'entamer des essais d'apprentissages dans la ville de Wuxi. Les résultats encourageants ont conduit à l'application de la méthodologie aux 5 000 Écoles Vertes de Chine. La publication annuelle d'une nouvelle série de 36 fables, avec leur pédagogie détaillée, a été largement appréciée. Après trois ans, le programme a été étendu à toutes les écoles primaires et les collèges de Chine. L'auteur s'est adressé à des centaines de milliers d'élèves et de professeurs dans le cadre d'un programme d'une durée de 10 ans. D'ici 2023, un total de 365 fables auront été publiées en Chine. Au jour de la publication de ce livre « 100 Questions sur 100 Pages », 336 fables sont déjà écrites, ce qui montre que cet objectif ambitieux est à portée de main¹⁰⁵. Les revenus générés par ces publications assurent une grande indépendance. Pour plus d'informations, prière de se rendre sur <www.zerilearning.org> et <www.TheFableShop.com>

¹⁰⁵ Pour plus d'informations <www.zerilearning.org> and <www.TheFableShop.com>

Nouvelle Série de Livres : 100 Solutions

Quand les 365 fables seront achevées, l'auteur a l'intention d'entreprendre, en partenariat avec le journaliste Jurriaan Kamp et des associés internationaux, la publication de 100 livres lors des 10 prochaines années. Ces publications présenteront des solutions qui transforment notre mode de consommation qui détruit et dégrade les environnements, en un mode de consommation qui soutient et restaure les habitats naturels ainsi que les communautés, et ce de manière résiliante.

Cette Série de Solutions présente des livres dédiés au café et au thé que nous buvons, au poivre que nous mangeons et aux couches et rasoirs que nous utilisons. Chaque livre montre la façon dont notre consommation est liée à la toile de la vie. La prochaine fois que vous mettrez du poivre dans vos assiette, vous saurez que vous soutenez les tigres et les éléphants d'Asie. Ou vous apprendrez que les couches de vos bébés peuvent être à l'origine de la croissance d'arbres fruitiers dans votre parc préféré de la ville, fournissant des fruits frais pour toujours. Ou vous découvrirez qu'utiliser un rasoir différent permet de restaurer des terrains détériorés qui sont restés stériles pendant des siècles.

D'ici l'automne 2020, le premier lot de 6 livres prépare la voie à divers sujets comme les Plastiques, la Cosmétique, le Café, les Couches, la Lumière et le Papier. La Série de Solutions présentera les défis de chaque secteur, les ramifications de la société et de la planète, ainsi que les solutions innovantes qui ont été testées et qui sont prêtes à être diffusées. Notre but est de passer en revue presque tous les produits que nous utilisons quotidiennement et de montrer comment ils peuvent être transformés en un moteur à durabilité à condition de réveiller l'entrepreneur qui sommeille en nous.

Accompagnement gouvernemental et entrepreneurial

Le réseau de scientifiques, d'entrepreneurs et d'investisseurs opérant dans la sphère de ZERI et de l'Economie Bleue, est souvent sollicité par les gouvernements et les industries pour assister la transformation de leurs modèles de développement économique, social et environnemental. Notre approche est positive et nous nous engageons à assurer des résultats - le plus tôt sera le mieux. Nous rejetons les analyses supplémentaires des problèmes, car nous considérons que suffisamment de recherches ont été faites. Nous nous concentrons plutôt sur l'identification des éventails d'opportunités et nous mettons d'accord sur les plus pertinentes. Une fois que celles-ci ont été repérées, nous mettons l'accent sur l'implantation.

C'est seulement quand il y a un réel engagement des dirigeants que les partenariats évoluent et réussissent. La mentalité consiste à découvrir les ressources et les tendances qui mèneront à des résultats qui iront au-delà de simples performances financières et économiques.

Le mode opératoire adhère à cette logique qui dit que nous ne pouvons pas uniquement utiliser et transformer ce qui est disponible localement, mais que nous devons surfer sur la vague, ce qui signifie que nous devons travailler avec ce qui est passé inaperçu. Une fois que nous nous engageons, nous construisons une relation à long terme qui peut durer des décennies.

Les équipes de projet sont composées de scientifiques et d'entrepreneurs, qui représentent une génération de personnes déterminées à agir, sont accompagnés par des investisseurs qui fournissent les ressources financières pour accélérer la transformation en une société où les citoyens seront plus heureux et en meilleure santé.

Livres du même Auteur

- « **L'Economie du Bonheur : Une Exploration des Principes qui pourraient Guider l'Economie vers la Santé et le Bonheur** » publié en anglais, français, espagnol, et italien (2020).
- « **The Plastic Solutions: the business models that work for the Oceans** », avec Marco Simeoni, publié en anglais, espagnol, portugais, français, japonais et chinois, (2020).
- « **Morocco's Model: Transforming the Economy for the Common Good** », publié en français, anglais et arabe (2020).
- « **100 Questions on 100 Pages with 100 Footnotes** » published for free in English, French and Italian (2020).
- « **LiFi - La communication à la vitesse de la lumière** » publié en anglais par JJK Books (2018), en français par L'Observatoire (2018)
- « **Plan A - Economic Development Strategy for Argentina** » publié en anglais par JJK Books et en espagnol par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (2018)
- « **Soyons aussi intelligent que la Nature !** », publié en anglais par JJK Books, en espagnol par Tusquets, en italien par Edizione Ambiente, en français par L'Observatoire (2017), en hollandais par Nieuw Amsterdam (2019)
- « **L'Économie Bleue 3.0** » publié en anglais par XLibris en Australie (2017)
- « **L'Économie Bleue 2.0** » publié en anglais par Academics Press en Inde (2015)
- « **The Blue Economy : 100 innovations, 10 years, 100 million jobs** » en anglais par Paradigme Publishers aux Etats-Unis (2010)
- « **Steering Business Towards Sustainability** » édité avec Fritjof Capra, publié par la Presse de l'Université des Nations Unies, le premier livre jamais présenté internet en vidéo, le 7 Avril 1995.



www.editions-observatoire.com/content/L'Economie_bleue_30



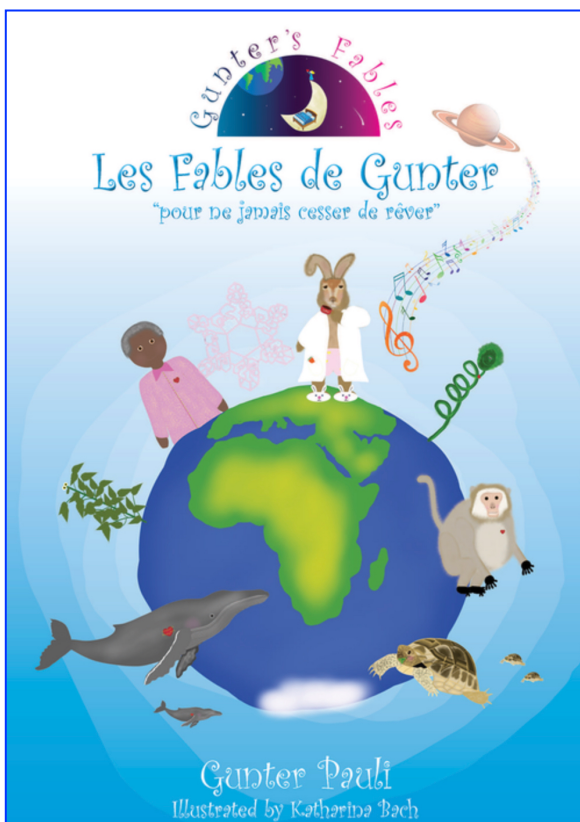
www.editions-observatoire.com/content/Lifi



www.editions-observatoire.com/content/Soyons_aussi_intelligents_que_la_nature

Une série de 252 fables qui apporte science, émotion, art, logique et entrepreneuriat aux enfants. Toutes les fables sont illustrées par Katherina Bach.

Les éditions sont disponibles sur www.TheFableShop.com





Lumko - African Boy

Gunter's Fables

from \$25.00 USD



Leia - Maui Girl

Gunter's Fables

from \$25.00 USD



Hans - European Boy

Gunter's Fables

from \$25.00 USD



Amal - Saudi Arabian Girl

Gunter's Fables

from \$25.00 USD

www.thefablesshop.com/collections/waldorf-dolls

À PROPOS DE L'AUTEUR



Gunter Pauli (1956) est un entrepreneur, pédagogue et auteur. Il est un pionnier de l'innovation et crée de nouveaux modèles d'affaires (révolutionnaires). Gunter a accompagné plus de 200 projets durant les 25 dernières années, en convertissant des idées basées sur une science solide en une vision implantée grâce à l'entrepreneuriat. Ces initiatives ont évoluées en trois licornes et en dizaines de démonstrations sur la façon dont on peut transformer la société. Gunter adhère à une philosophie qui est résumée dans son livre « L'Économie Bleue » (2010), traduit en près de 50 langues différentes. Il propose d'éviter la division des opinions qui sont centrées sur un « pour ou contre ». À la place, il se concentre en permanence sur le fait de trouver de meilleures solutions, bien meilleures en effet ! Il adopte le changement radical, en passant de cette obsession des niveaux d'efficacité toujours plus élevés, de la mondialisation et des prix toujours plus bas, à la résilience et à la capacité de mieux répondre aux besoins essentiels de chacun, en générant de la valeur avec ce qui est localement disponible. Il consacre la moitié de son temps à inspirer les enfants avec des fables qui leur donnent le pouvoir de créer un « Super Monde » que leur parents n'auraient jamais pu imaginer. Son dernier livre « l'Économie du Bonheur » est basé sur l'implantation de commerces innovants, et expose les principes fondamentaux qui permettent une quête fructueuse vers la santé et le bonheur. www.gunterpauli.com

Othmane Mechatte, né au Maroc, est un explorateur dans l'âme. Cela se manifeste dans sa recherche permanente de nouveautés. Il a occupé de nombreuses fonctions notamment d'ambulancier, d'analyste politique, de mineur ou encore de photographe. Il réside actuellement au Canada et a assisté avec détermination, un état d'esprit critique et joie à la transformation rapide de cette série de questions en un livre.