

Hans-Ulrich Albonico

Rester en bonne santé dans la confusion numérique

Envisager l'avenir avec courage



Brochure n° 785

Titre original :

Gesund bleiben in der digitalen Verwirrung – Mutkräfte für unsere Zukunft

Traduction française :

Béatrice Vianin

© 2019 anthrosana

Association pour une médecine

élargie par l'anthroposophie

Postplatz 5

Case postale 128

CH-4144 Arlesheim

Tél. + 41 61 701 15 14

Fax + 41 61 701 15 03

info@anthrosana.ch

www.anthrosana.ch

Diffusion en France :

APMA Association de Patients

de la Médecine Anthroposophique

13 rue Gassendi

F-75014 Paris

Tél. + 33 (0)1 40 47 03 53

contact@apma.fr

www.apma.fr

Rester en bonne santé dans la confusion numérique

Envisager l'avenir avec courage

Hans-Ulrich Albonico

Introduction	3
La nature réelle de la digitalisation	5
L'idée: le code binaire	5
L'énergie: l'électricité	6
La matière: le silicium	7
Réduction dans l'espace et le temps	8
La digitalisation dans le contexte du monde humain et environnemental	11
Matières premières	11
Consommation d'énergie	12
Rayonnement	12
La dictature « smart »	14
Création d'une addiction	19
Démence numérique? Principes élémentaires de connaissance de la nature humaine	21
Neurosciences conventionnelles	21
Comment notre cerveau reste jeune	23
La problématique des synapses – TDAH et Ritaline	24
Physiologie selon la connaissance de la nature humaine	26
Forces de vie et processus d'apprentissage	28
Mémoire et souvenance	30
En bonne santé malgré tout	31
Le fondement décisif: la connaissance de la nature humaine	32
Des rythmes plutôt que des algorithmes	36
Des compétences au lieu de savoirs	37
Notes	42
Bibliographie complémentaire	44
Crédits photographiques	44

Introduction

La numérisation globale a de quoi nous impressionner. En quelques décennies, nous avons tissé au moyen de la technique informatique un réseau de communication extrêmement dense tout autour de la Terre : le web. Des start-ups, ces entreprises innovantes aux fonds chiffrés en milliards, ont développé une gigantesque industrie de consommation qui nous promet toujours plus de « percées » et de « progrès » encore insoupçonnés. Si le désillusionnement se fait encore toujours attendre, la confusion, quant à elle, est de plus en plus admise. Beaucoup de personnes ont le sentiment que nous nous sommes en quelque sorte fourvoyés. En 2017 à l'occasion du 50^e anniversaire de sa fondation, le « Club de Rome », un groupe de réflexion composé d'experts en différentes disciplines de plus de 30 pays, écrit à ce sujet :

« La « confusion » que l'on retrouve continuellement dans les gros titres de la politique n'est peut-être que ce qui se montre à la surface. Il est certain que des problèmes plus profonds et plus systématiques ainsi que des craintes sont aussi liés à un développement vertigineux. La digitalisation en est l'un des éléments. »¹

Comment pouvons-nous rester nous-même en bonne santé dans cette confusion ? Et, surtout : que pouvons-nous faire pour conserver notre santé, celle de nos enfants et petits-enfants ? Que peut offrir la pédagogie ? Arrêtons-nous un instant, offrons nous le loisir d'un retour en arrière, d'une réflexion sur les conditions préalables de la santé qui peuvent également être saisies par le bon sens.

Nous devons à nouveau devenir « raisonnables » et capables d'agir. Dans ce contexte, il est intéressant de lire ce que disait le « Club de Rome » il y a deux ans :

« Le monde ne peut pas attendre tranquillement jusqu'à ce que tous les hommes présents sur terre aient passé par les efforts d'une nouvelle « éducation ». Cela pourrait durer plus de cent ans, comme au 18^e siècle, lors de l'avènement des Lumières en Europe. »¹

Cette publication aimerait apporter une contribution à une telle réflexion ; elle est née d'un séminaire de l'auteur au Goetheanum à Dornach au début de l'année 2019, à l'occasion du centenaire de la pédagogie Steiner Waldorf. Nos enfants et petits-enfants ont effectivement en main la possibilité

de structurer l'avenir de manière intelligente, sociale et écologiquement durable.

Il y a exactement cent ans, un mois avant l'ouverture de la première école Waldorf en septembre 1910, dans le cadre d'un cycle de six conférences sur « L'éducation, un problème social », Rudolf Steiner rendait ses auditeurs attentifs aux grands développements sociétaux futurs qui tendraient vers la corruption de l'intelligence humaine :

« Dans les siècles et les millénaires à venir cette intelligence deviendra quelque chose d'autre, quelque chose de tout à fait différent. Déjà aujourd'hui, notre intelligence a une certaine tendance. En tant qu'humanité, nous allons entrer dans une évolution de l'intelligence de telle sorte que l'intelligence aura la tendance à ne comprendre que ce qui est faux, que l'erreur, que la supercherie et à n'inventer que le mal. »²

La nature réelle de la digitalisation

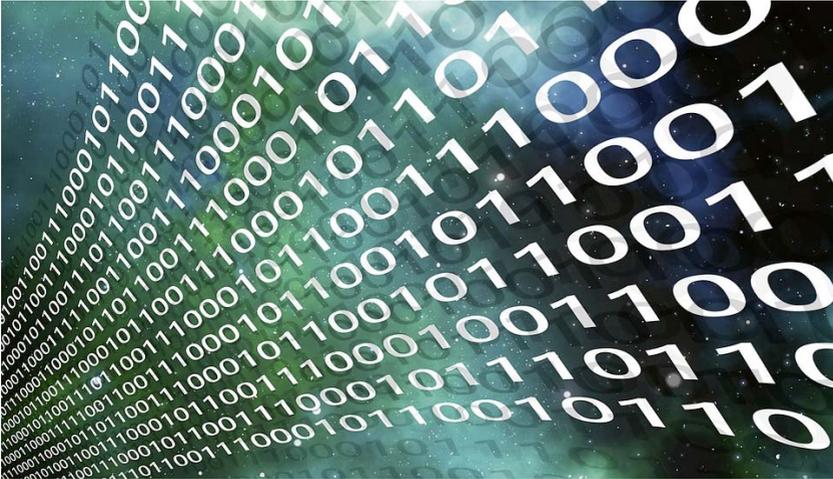
Les grands changements civilisationnels et culturels se fondent toujours sur la confluence d'un côté de fantaisies, d'idées, de visions et de l'autre, de découvertes et développements techniques. Il semble que la numérisation ait conquis le monde telle une violente tempête; pourtant les racines qui ont préparé le chemin de cette « conquête » moderne plongent dans un passé vieux de plusieurs siècles. Ce sont avant tout trois éléments qui ont dû se rencontrer: l'idée, l'énergie et le matériau adéquat. L'idée d'un code scriptural binaire a trouvé son porteur énergétique dans l'électricité qui, dans la technique des semi-conducteurs basée sur la chimie du silicium, a fondé la technologie informatique.

L'idée: le code binaire

L'invention et la description d'un système binaire sont attribuées à Gottfried Wilhelm Leibnitz (1646–1716), philosophe et génie universel. L'idée d'un système dual était déjà dans l'air depuis longtemps. Cent ans plus tôt, Francis Bacon (1561–1626), philosophe et scientifique à l'esprit pénétrant avait décrit en détail le premier code binaire connu de l'histoire dans un ouvrage qui portait le titre « De dignitate et augmentis scientiarum » (Du progrès et de la promotion des savoirs). Dans un premier temps, Bacon développa un système bilitère puis également un système binaire basé sur les chiffres. Cela permettait de saisir et transmettre l'ensemble du savoir sous la forme de deux lettres a et b ou deux chiffres 1 et 0: la réduction grandiose du monde réel à un code. Bacon lui-même était profondément fasciné par son code binaire et Rudolf Steiner a fait remarquer qu'avec lui, Bacon renouait en quelque sorte avec une science de la Perse ancienne.

Code binaire de Francis Bacon de 1605					
Lettre	Code	Lettre	Code	Lettre	Code
A	aaaaa	E	aabaa	I, J	abaaa
B	aaaab	F	aabab	K	abaab
C	aaaba	G	aabba	L	ababa
D	aaabb	H	aabbb	...	et ainsi de suite

Par la suite, ce système fut utilisé de différentes manières: allant des signaux par trompette en passant par les coups de fusil jusqu'à l'alphabet morse. Toute la technologie informatique repose également sur ce système. Aujourd'hui, en règle générale, on utilise les symboles 1 et 0 car



Système dual: le code binaire dans l'ordinateur.

1 et 0 peuvent représenter «oui» et «non» ou «courant» et «absence de courant».

Ce système réductionniste n'est ciblé que sur des polarités, sur un élément isolé, si bien que ce dualisme mort efface l'éventualité d'un espace intermédiaire vivant, d'un intervalle créateur.

L'énergie: l'électricité

Considérée du point de vue de la physique, l'électricité (du grec *êlektron* signifiant ambre jaune) désigne tous les phénomènes provoqués par une charge électrique au repos ou en mouvement et les champs électriques et magnétiques qui y sont corrélés. Dans la nature, la foudre en est la manifestation la plus impressionnante; dans les êtres animés, les phénomènes électriques se manifestent dans l'activité nerveuse et musculaire.

Lorsque, à partir du 18^e siècle, l'électricité fut découverte, explorée et appliquée pas à pas, la science introduisit également dans ce domaine une compréhension dualiste toujours plus répandue de la nature. Ainsi chaque pile s'est vu attribuer un pôle positif et un pôle négatif: + et -. Le principe de causalité qui désigne la relation de cause à effet a marqué – et continue de marquer encore aujourd'hui – non seulement la physique mais également des sciences telles que l'anatomie et la physiologie.

Les différentes expériences d'ailleurs assez impressionnantes de Luigi Galvani (1737–1798) avec des cuisses de grenouille appartiennent également à l'histoire des recherches en électricité. Le hasard fut probablement de la partie, lorsqu'en 1780, le médecin, anatomiste et chercheur italien

Effets de l'électricité

« Les êtres humains ne peuvent pas continuer de se développer de la même manière dans une atmosphère qui est sillonnée de toutes parts de courants et rayonnements électriques ; cela a une influence sur tout le développement de l'être humain. La vie de l'âme deviendra tout autre quand ces choses seront poussées jusqu'où l'on a l'intention de le faire. »

*Rudolf Steiner*³

observa que la cuisse d'une grenouille morte se contractait lorsqu'une « machine à électriser » était activée à proximité. En même temps, les cuisses de la grenouille étaient entrées en contact avec des particules de cuivre et de fer. Sans le savoir, Galvani avait, à l'aide de ces deux métaux connectés, d'électrolytes (« l'eau salée » dans le muscle de la grenouille) et d'un « indicateur de courant » (le muscle), créé un circuit électrique qui avait alors provoqué la contraction musculaire chez le batracien.

Rudolf Steiner a considéré ces découvertes de Galvani comme étant très importantes pour toute l'évolution de notre culture :

« Mais sous quel signe les sciences de la nature récentes se sont-elles donc développées ? Un exemple peut illustrer très clairement ce fait, car il s'est développé extrêmement rapidement. En réalité ce n'est qu'au tournant du 18^e au 19^e siècle que ce qui, aujourd'hui, inonde toute notre culture extérieure commence à se faire jour. [...] Pensez à ce physicien qui a préparé une cuisse de grenouille : entre les cuisses de cette grenouille avait pénétré le métal du revêtement de sa fenêtre – la cuisse de la grenouille s'est contractée, il y a découvert l'électricité. [...] Et aujourd'hui, l'électricité est un élément de la culture [...] La pensée de l'être humain est devenue complètement encoconnée d'électricité. »⁴

La matière: le silicium

Du point de vue chimique, la technologie numérique est basée en premier lieu sur le silicium. Le silicium est un composant essentiel de la croûte terrestre ; il en est l'élément le plus abondant après l'oxygène. Nous connaissons le silicium sous la forme du sable des plages marines par exemple. Son nom dérive du latin *silix* qui signifie caillou ou pierre dure. Les massifs montagneux cristallins sont constitués avant tout de silicates. Cependant dans la nature, le silicium apparaît exclusivement sous forme de composés de l'oxygène, d'oxydes. Et sa forme la plus belle et la plus



Le cristal de quartz : un porteur de lumière – le lingot de silicium : une masse de métal sombre.

achevée est le cristal de quartz, un dioxyde de silicium. Qui ne se souvient de la fameuse formule de composition du granite que nous récitions à l'école ?⁵ Le granite se compose principalement de ces trois minéraux : le feldspath, le quartz et le mica ; le feldspath et le mica sont également des silicates qui forment des roches.

Cependant pour la fabrication des semi-conducteurs qui sont la base technologique des ordinateurs, on utilise autant que possible du silicium à l'état pur, duquel on a retiré l'oxygène. Ce procédé d'extraction de l'oxygène est techniquement très difficile et coûteux. Pour obtenir du silicium très pur pour les semi-conducteurs, on commence par fondre du sable ; puis, après adjonction d'un « germe cristallin », le silicium est tiré verticalement du mélange tout en subissant une rotation et donne finalement un monocristal de silicium sous forme d'une barre cylindrique à peu près régulière (lingot).

Quand on compare un cristal de quartz avec un lingot de silicium, une chose saute immédiatement aux yeux : le cristal de quartz est brillant, transparent, a une structure et des formes précises ; le lingot par contre est arrondi, terne et émoussé. Il est clair que le silicium a une grande affinité avec l'oxygène, il « aime » l'oxygène par-dessus tout ; s'il en est privé, il n'en reste qu'une masse de métal sombre.

Réduction dans l'espace et le temps

La digitalisation et donc toute la technologie informatique repose sur le code binaire, l'électricité et le silicium. Ce qui est commun à ces trois éléments, c'est d'être coupés du vivant. Au code binaire correspond la réduction à un penser dual, mort, qui exclut l'expérience d'un intervalle créateur,

vivant qui est inhérent à tout ce qui vit. L'électricité crée une dépendance totale d'une énergie fondamentalement ennemie de la vie et qui, dans la technologie des semi-conducteurs à base de silicium, trouve un déploiement culturel complètement détourné de la lumière solaire.

Si nous voulons arriver à une évaluation équitable de la digitalisation pour nous-même et pour nos enfants et petits-enfants, nous ne pouvons nous éviter l'effort d'étudier ses bases et effets idéels, énergétiques et physiques, même si, de prime abord, nous nous sentons dépassés.

Rudolf Steiner considérait l'analyse critique de l'électricité comme un problème important. Il décrit l'électricité comme étant le plus grand antagoniste de la lumière vivante. C'est pour cette raison que la maîtrise de l'électricité demande des forces « morales » particulières. Ainsi en 1923, Rudolf Steiner décrit cet état de fait :

«Aussi longtemps que l'on était resté dans la lumière, dans le monde des sons, soit dans l'optique et l'acoustique, il n'était pas nécessaire de porter un jugement moral sur ce que nous révélait une pierre, une plante, un animal par les couleurs visibles dans la lumière, les sons dans le monde audible, parce qu'on avait encore une sorte de rémanence, bien que faible, de la réalité des concepts et des idées. Mais l'électricité l'a fait disparaître.» [...] «Celui qui a une fois ressenti consciemment, avec une vision spirituelle réelle, le passage du courant électrique dans son système nerveux, celui-là sait que l'électricité n'est pas simplement un courant naturel, mais que l'électricité [...] est, en même temps, quelque chose de moral et que, à l'instant où nous accédons au domaine de l'électricité, nous entrons simultanément dans celui de la moralité.»⁶

Selon Rudolf Steiner, une tâche est liée à l'électricité, tâche que nous sommes loin d'avoir comprise, encore moins de l'avoir prise en main.

En 1925, peu de temps avant sa mort, Rudolf Steiner lance encore une fois un appel aux membres de la Société Anthroposophique dans ses dernières « Lignes directrices » :

«Aujourd'hui, ceux qui se rendent compte quelles tâches spirituelles importantes émergent pour l'être humain sont encore très peu nombreux. L'électricité qui, après sa découverte fut glorifiée comme étant l'âme de la vie de la nature, doit être reconnue dans son pouvoir de conduire de la nature à la sous-nature. Or il ne faut pas que l'être humain y glisse avec elle. [...] Cela exige que l'être