

Cuivre & Fer

Wolfgang Rissmann, Broder von der Laue, Ludger Simon

Une conversation pour comprendre les processus des substances

Wolfgang Rissmann : Chers amis, lorsque nous regardons la médecine de ce dernier siècle, nous pouvons constater qu'elle s'est scindée selon deux directions. Pour l'une, elle dirige son regard sur le corps humain, sur la matière, pour l'autre, sur tout ce qui vit dans l'être humain comme psycho-spirituel. Ce premier regard sur le corps eut pour conséquence, surtout, depuis la seconde Guerre mondiale, l'apparition d'une abondance de remèdes chimiques synthétiques qui se trouvent à notre disposition. C'est une énigme de constater comment en un temps aussi bref on en est arrivé à développer ces substances qui sont hautement actives et auxquelles nous ne voulons pas renoncer. D'autre part, il se révèle, en particulier dans la psychiatrie, de plus en plus de protocoles thérapeutiques, qui ne tiennent pas compte du corps, mais qui veulent directement agir sur l'âme. Les deux directions s'opposent l'une à l'autre et sont irréconciliables. Nous sommes redevables de la voie de la guérison, au moyen de substances chimiques définies, au grand esprit Ahriman, et cela je ne le pense pas de manière négative, mais substantiellement concrète. La totalité du trait et l'atmosphère de ce genre de thérapie montrent cela. D'un autre côté, se dresse le grand être esprit auxiliaire Lucifer. Ici, nous observons d'autres gestes, en particulier une tendance qualitative à tout ramener à soi.

Sur cet arrière-plan, nous voulons poser la question : Où donc Rudolf Steiner a-t-il recherché l'élan pour commencer avec le renouveau de la médecine ? La première conférence du premier cours aux médecins a effectivement eu lieu au début du printemps 1920, le 21 mars. À la fin de la conférence, surgit l'importante remarque que l'on pût penser que pour le renouveau visé, au lieu d'utiliser des moyens matériels, on eût eu recours aux moyens spirituels et donc que l'on eût soigné avec des moyens psycho-spirituels, à partir de l'anthroposophie. Cela a une certaine justification, mais dans l'ensemble cela n'est pas fondé — dira-t-il plus loin. Nous connaissons aussi cette discussion à partir du mouvement de médecine anthroposophique. Il y a trente ans, j'ai entendu ici au Goetheanum, lors d'un congrès de médecins, que nous n'aurions plus besoin de médicaments à l'avenir, et que la guérison spirituelle était l'avenir de la médecine anthroposophique. En tant que jeune médecin, cela me choqua. Rudolf Steiner a aussi dit ultérieurement qu'il s'agissait de reconnaître de manière spirituelle quelle était la valeur de guérison qui pouvait se dissimuler dans un remède matériel, et donc de se tourner avec la science de l'esprit vers la connaissance de la matière et du corps. Toutes les 50 conférences aux médecins traitent du sujet de la connaissance de la substance, de la transformation de la substance. C'est cela que nous voulons à présent clarifier à l'exemple du fer et du cuivre. Deux contributions vous seront apportées, l'une à côté de l'autre, car nous sommes bien loin de décrire un cheminement communément valable, au contraire, car il ne s'agit de rien moins que de raconter personnellement la manière dont un autre ou moi parcourons ce cheminement.

Broder von Laue : Dans la médecine anthroposophique, on insiste de manière multiple sur la différence entre substance et processus. Dans l'organisme humain, la médecine inspirée par les sciences naturelles décrit tous les processus comme des conséquences d'états substantiels définis. Dans la recherche inspirée par la science spirituelle, le même processus apparaît comme une description imaginative et imagée. Superficiellement, les deux formes d'expression semblent parfois se contredirent. Une observation plus précise des deux côtés découvre l'identité dans l'opposition.

Je voudrais d'abord rappeler en vous la parole de Michel :

*« Ô Homme, tu le façonnas à ton service,
Tu manifestes sa valeur substantielle,
Dans maintes de tes œuvres.*

*Il ne te sera salutaire pourtant,
Que lorsque se manifestera à toi
La haute puissance de son esprit. »*

Nous avons là-dedans la totalité de notre tâche devant nous. Quelle est la valeur d'une substance, quelle est la haute puissance d'esprit de l'énigme que nous appelons une substance ? Nous devons tenter de découvrir l'activité d'une substance et faire rencontrer celle-ci avec les déclarations de nature imaginative de Rudolf Steiner. Il dit que le cuivre n'est pas décelable dans les processus physiologiques, le fer est pondérable dans l'être humain. Ceci est une déclaration qui se relie à son époque. Elle était juste en son temps, aujourd'hui elle ne l'est plus. Il va de soi que nous découvrons tous les sept métaux qu'il affectionnait dans l'organisme humain. Des déclarations faites à l'époque contrastent avec la validité des imaginations. Cette dualité du courant substantiel, nous devons nous la rendre clair : nous connaissons l'édification de notre monde des substances par la nourriture, par le métabolisme. Ensuite nous avons en nous le courant de substance que Rudolf Steiner appelle « alimentation par les sens » et qui, d'une manière énigmatique, a à faire avec le système des échanges métaboliques et des membres. Les substances que nous absorbons par la nourriture, seraient plutôt reliées à notre système nerveux et sensoriel. En des endroits isolés de son œuvre, il précisa que le fer n'était absorbé que par les sens et la respiration. Vu d'une manière physiologique, nous absorbons la majeure partie du fer à partir de la nourriture. Il va de soi que nous absorbons de nombreux métaux par la respiration. Mais est-ce qu'il entend dire cela lorsqu'il dit : « Nous absorbons ces substances par les yeux » ? Est-ce là une imagination, ou bien une déclaration quantitativement déterminable ? Si je décris cela comme une imagination, la question surgit : Quelle est l'absorption par l'être humain supérieur ? Ma compréhension, c'est qu'il s'agit de processus substantiels que j'accueille dans mon organisme — c'est égal quelles voies spatiales ils empruntent —, sans que celles-ci soient apparentées. Par contre, les substances que nous absorbons par le métabolisme doivent être transformées dans leur contraire par le corps éthérique. Avec cet accès à l'imagination désignée, la plupart des déclarations peuvent être ordonnées d'une manière sensée avec les processus physiologiques.

Dans l'imagination de Michel, c'est la polarité du fer et du soufre qui apparaît dans une grande image dans l'être humain (1). Ce qui est évoqué là c'est que le fer et le soufre se trouvent dans le contexte de notre sang, de nos érythrocytes. Cette image est très proche des détails de la physiologie : nous connaissons aujourd'hui ce qu'on appelle le fer-soufre-*cluster*. Ainsi devons-nous sans cesse nous interroger pour savoir si les déclarations que fait Rudolf Steiner, reproduisent directement les processus physiologiques que nous connaissons aujourd'hui. Cela vaut aussi, lorsque dans le premier cours aux médecins, il est dit que le fer guérit la processus protéique. Lorsque nous examinons la physiologie du fer, le fer est dans notre organisme une substance hautement toxique. Le fer dans le sang rencontre l'oxygène, et celui-ci aussi est très toxique. L'organisme a développé un moyen complexe pour maintenir dans ses limites cette double toxicité par le processus protéique (2). La déclaration physiologique serait donc que le processus protéique guérit le fer — l'imagination de science de l'esprit lui est donc polaire. Plus nous découvrons que cette polarité décrit d'abord la réalité des choses, plus les déclarations de Rudolf Steiner nous deviennent lumineuses. Le contexte entre la protéine et le fer, dans le sang, doit être dépeint par une image : nous avons, au centre des hématies le fer, autour duquel est formée une première enveloppe, l'hème (3). Nous avons ensuite une seconde enveloppe, la globine, de nature protéique. Ainsi l'organisme construit encore une troisième enveloppe, la membrane érythrocytaire (4). Pas à pas la fonction de transport de l'oxygène dans le sang est renforcée, et rendue plus efficace. La toxicité du fer est homéopathisée, pas à pas par l'enveloppe protéique, et donc le fer toxique est guéri par la formation d'enveloppes.

Si je tente de m'interroger d'une manière analogue en regardant le cuivre, c'est une autre mimique qui émerge. Le cuivre est également absorbé par la nourriture, et l'effet directe du cuivre est également toxique. Mais chez l'être humain, le cuivre n'est pas nécessaire au transport de

l'oxygène. Dans une première couche, le cuivre est utile, il aide à guérir ce qui reste d'une part de la toxicité du fer et d'autre part de la toxicité du radical d'oxygène. Le cuivre ne peut faire cela que dans le contexte d'une association avec substance protéique, en tant qu'enzyme. Toute une série de d'enzymes à cuivre compensent constamment les processus d'accompagnements toxiques pendant la respiration (5). Le commerce que nous entretenons avec le fer et l'oxygène toxiques permet d'abord à notre Je, en dormant et en veillant, d'être présent sur la Terre.

Un autre effet du cuivre concerne les enzymes à cuivre qui interviennent dans le métabolisme des neurotransmetteurs, donc des substances qui, dans notre système neuro-sensoriel et dans les glandes médullosurrénales, jouent un rôle important et sont nécessaires. Il y a 90 ans, les neurotransmetteurs étaient à peine connus. Les indications de Rudolf Steiner à leur sujet sont d'ordre imaginaire : les nerfs et les « glandes voisines ». Dans la conférence sur l'eurythmie curative, le cuivre est mis en rapport avec l'imagination appelée « illuminant les reins ». La physiologie de cette imagination n'est pas encore travaillée à fond, à ma connaissance. C'est comme si Rudolf Steiner ne voulait pas dire les processus rénaux eux-mêmes, mais celui des capsules surrénales. Dans son investigation, les deux sont à peine distingués. Les enzymes à cuivre qui, dans le contexte de ces neurotransmetteurs, jouent un rôle dans les processus des glandes médullosurrénales pourraient être une traduction correcte pour cette « illuminant les reins ».

Une troisième fonction des enzymes à cuivre édifie pendant le développement embryonnaire les associations tissulaires correctes des enveloppes autour des poumons, du foie et toutes les autres organes fonctionnels. Car chaque organe requiert les combinaisons cellulaires correctes de son soma et de son propre tissu cellulaire et le tissu conjonctif extracellulaire de liaison (stroma). Les enzymes à cuivre sont nécessaires pour former et maintenir ces enveloppes autour des fonctions cellulaires de manière telle que par la suite la fonction organique spécifique soit principalement possible (6). Rudolf Steiner demande à un endroit : « Qu'est-ce que fait, ce qui traverse l'organisme comme hydrogène ? » Nous pouvons poser de nouveau cette question : « Qu'est-ce que fait ce qui traverse l'organisme sous forme de la nature du cuivre ? » Il aide le Je lors de l'édification des formes des organes, de sorte que les cellules fonctionnelles soient enveloppées dans leur stroma et intégrées de ce fait dans l'organisme. Il accompagne les processus nerveux de notre âme et il sert le corps éthérique, en compensant les processus toxiques du fer et de l'oxygène. Ce qui, en tant que fer apparaissant, vient le plus nettement à notre rencontre lorsque nous le prenons en compte dans ses fonctions dans les érythrocytes, dont il constitue le cœur.

Ludger Simon : Ce qui est purement métallique est l'un des remèdes les plus importants de la médecine anthroposophique. Il s'ouvre à la chaleur, en abandonnant sa forme propre et nous réjouit de ses reflets éclatants. Notre corps humain a besoin aussi de quelque chose de cette énergie métallique pour refléter notre Je, qui en vérité, en tant qu'entité, vit toujours en dehors du corps. Cette capacité de la réflexion du corps sert à ce que dans l'énergie rayonnante de la protéine une énergie formatrice soit durablement installée. L'exemple de la carence en fer montre cela : le processus protéique reste ici en soi, dominé purement par l'édification de type soufre — l'être humain est fatigué, pâle, apathique à l'égard du monde extérieur, et ne sait plus se concentrer. Ici on voit le processus protéique, de la vie sur-proliférante. Dans le corps sain, le fer a refoulé tout cela, de sorte qu'il en naisse une sensibilité libre.

Le métal se laisse fondre et couler dans toutes les formes. Dans l'organisme humain aussi il est rendu malléable, en étant absorbé dans les protéines il est rendu fluide, capable de s'écouler ensuite en restant enveloppé de protéines dans tous les organes, qui en ont besoin. Avec le fer, c'est la transferrine qui joue ce rôle (7). Par le métal des forces formatrices déterminées sont incorporées dans la protéine, qui finissent par prendre des configurations durables dans le temps (8), comme (dans, *ndt*) les globules rouges, qui vivent 120 jours et sont décisifs pour la conscience de veille humaine (9).

Ainsi par le métal notre corps est rendu semblable à un cloche tintinnabulante, la protéine en nous est comme résonnante et vibrante de sa corde métallique, par laquelle notre être ici sur la Terre a la possibilité de s'exprimer.

La « substance conscience de soi », comme Rudolf Steiner l'appelle, est essentiellement traversée par le fer, le cuivre et d'autres métaux, déversés à l'intérieur de la forme humaine, de sorte que ce corps a la possibilité de devenir un contrefort résonant du langage spirituel du Je. Dans quelle mesure cela se réalise, cela apparaît dans la teinte incarnat de notre peau, la couleur de l'incarnation. Le rayonnement qui en émane, lors de la capacité de représentation éveillée, dépend de la ferritine, laquelle présente la concentration la plus élevée en fer. Le fer au sein de l'hémoglobine dépend de la respiration et agit en dés-angoissant le sentir ; et la force d'impulsion forgeante dans la volonté, s'exprime dans la ferritine.

Comment devenir fructueux avec de telles idées à proximité du lit du malade ? Faites attention à la voix de l'être humain, avait déjà indiqué Rudolf Steiner. Si la voix sonne trop nerveusement, selon mon observation, c'est que la ferritine commence à diminuer. Nous pouvons alors aider au plan thérapeutique avec le fer météoritique, le fer cosmique, justement en soutenant le rayonnement du fer dans le penser, dans l'auto-concentration. Si l'être se sent plus aussi totalement autonome, mais exposé à son entourage, stressé par lui, maltraité, alors il a besoin d'un apport de fer plus puissant pour le sang, pour l'édification de l'hémoglobine, et sont de puissants remèdes appropriés à cela *Ferrum hydroxydatum* et *Ferrum phosphoricum*. Si les symptômes se situent plus dans la volonté, qu'un être devient paresseux et languissant, qu'il peut difficilement prendre son courage à deux mains, alors nous pouvons l'aider en stimulant la digestion et la réduction du fer par de la sidérite ou *Ferrum sesquichloratum*, le fer chlorure. Le cuivre entre sous une forme analogue dans l'être humain, lié aux protéines transcupréine (5) et sérum albumine. Au travers du jeu des forces du corps astral, il est concentré et dilué dans des compartiments déterminés.

Pour finir, le cuivre est spécifiquement adapté à un processus de façonnement qui a lieu dans un organe déterminé, comme dans la peau pour la formation de mélanine, dans les glandes médullosurrénales pour la synthèse d'adrénaline ou dans le système nerveux pour la synthèse du neurotransmetteur, la noradrénaline. Le tonus de la pression sanguine est impensable sans ces forces de formation spécifiques, qui sont portée par l'énergie du cuivre.

Dans l'âme humaine, le cuivre est porteur des forces du don de soi ; le fer, des forces qui recentrent. Le fer est secourable là où l'être humain s'éveille le matin, et qu'il doit rassembler sa chaleur à l'intérieur, qu'il doit renforcer celle-ci mais en même temps en ne la configurant pour qu'elle aille charger la tête en haut, vers les sens, comme dans le cas de la migraine. En centrant l'énergie dans la chaleur, dans l'intérieur, l'effet du fer, maintient la tête en dehors d'un excès de chaleur métabolique qui ne n'est pas encore soumis à la régulation du soi. Le cuivre, d'un autre côté, laisse venir la chaleur dans le mouvement respiratoire, qui dirige la chaleur vers la périphérie, comme cela se produit toujours physiologiquement vers l'après-midi — il encourage l'expiration, l'atmosphère relâchée du soir : mains et pieds deviennent chauds, de même que les oreilles, le cou les organes des sens. Le fer nous aide à développer des points de vue parfaitement personnels, il nous rend nous-mêmes, il nous donne une autonomie délimitée vis-à-vis du monde extérieur. Le cuivre nous aide à développer un intérêt aimant à l'égard de nos semblables, de nous sentir unis avec diverses autres sortes d'âmes et, dans le lien social, d'agir en reliant au delà du personnel vers des objectifs spirituels. Ainsi le fer soutient-il l'individuation et nous donne l'énergie de reconnaître l'élément animal non encore humanisé en nous, le double, et à nous remettre sur nos propres pieds au moyen d'une cognition de soi sans indulgence. Le cuivre au contraire, nous donne la faculté de renoncer à nous.

Cette activité du fer nous pouvons la voir de la manière la plus expressive dans le regard. Le regard clair, dans lequel l'être humain repose en lui-même, presque dans la sérénité de son penser, et ce

qu'il forme dans le langage, est l'expression la plus profonde des énergies du fer appréhendées et individualisées par lui. L'effet du cuivre apparaît là où l'être humain fait mouvoir sa main, dès la poignée de mains : la main chaude, qui donne d'une manière gracile, par des mouvements dirigés, l'expression d'une fine sensibilité. — cela est possible par les énergies du cuivre saisie par le Je. Si la main est agitée, nerveuse, cet être a besoin de cuivre pour en arriver plus à se calmer, dans l'expiration.

Les actions du métal sont finalement déjà prêtes, pour ainsi dire d'une manière expressive, à venir en aide à l'être de l'homme, car le fer lui dit : « Sois plus en toi, délimite-toi des autres et appréhende ta propre tâche sur Terre ». Le cuivre lui dit : « Ouvre-toi vis-à-vis de la sollicitation de ton semblable, ressens aussi au plus profond et au plus vrai cette demande, avant de juger, et sois prêt à lui pardonner ses faiblesses. »

Rissman : Rudolf Steiner a décrit deux voies dans son ouvrage « *Des énigmes de l'âme* » : la voie vers l'extérieur, en tant que méthode cognitive de la recherche extérieure, donc l'investigation des faits scientifiques de la nature. Il l'appelle la voie anthropologique. Et la voie vers l'intérieur, par la méthode cognitive de science spirituelle, par l'imagination, l'inspiration et l'intuition. Les deux voies ont l'être humain pour but et de ce fait un élément tiers doit surgir, la « philosophie de l'être humain ». Comment cela vous sied-il pour ces chemins, d'où vient l'assurance cognitive véritable ? Parté-je des faits scientifiques naturels et de la question de ce que cela signifie de trouver de la transferrine dans le corps, ou bien parté-je d'une déclaration de science spirituelle et de l'interrogation de savoir où je peux extérieurement la vérifier ?

von Laue : Je peux apprendre à connaître dans leur plénitude les imaginations, que Rudolf Steiner a édifiées l'une après l'autre sur un sujet. Elles vivent dans mon âme comme une possibilité métaphorique multiple, de tourner mes yeux vers les phénomènes. Je n'en gagne aucune certitude. Le sentiment de pouvoir me fier, ne naît en moi qu'à partir du moment où j'ordonne les faits physiologiques d'une manière goethéenne, jusqu'à ce que de la plénitude elle-même d'autres images surgissent. Ces idées images peuvent être ensuite réunies à celles de la science de l'esprit, pour en venir à une certitude cognitive plus élevée dans les deux formes de déclarations.

Simon : Pour moi, la tâche consiste à accueillir ces deux courants différents du penser. Je tente, d'une part, de suivre par la pensée les résultats de la science naturelle, et je prie ensuite Michel, qu'il m'aide au travers de la nuit à en élaborer à fond l'essence spirituelle, afin que celle-ci s'illumine ensuite dans ma conscience. Puis je travaille à l'œuvre de Rudolf Steiner, pour y éprouver la réalité d'esprit en germination. Des mots y ont été en effet formés qui dans notre conscience veulent entrer de nouveau en germination, et qui veulent devenir de nouvelles intuitions intellectuelles immédiates. le troisième courant, c'est que, jour après jour avec ces nouvelles intuitions immédiates, je m'approche de mes patients et je tente de retrouver ce qui s'est formé en moi dans l'activité observé du métal. Tout cela nécessite toujours un approfondissement, ensuite se forme, dans une sorte de fusion spirituelle, ce qui peut à tout moment se donner comme une expérience évidente.

Question venant du plénum : Je vous pose la question, Monsieur von Laue, quel rôle jouent le patient et la thérapie, à côté du jeu d'échange entre les imaginations de Rudolf Steiner et les faits physiologiques ? Chez Monsieur Simon, je sens pourtant qu'il est important de vivre la substance également dans le processus thérapeutique.

von Laue : Il est évident pour moi, que dans mon exposition le côté diagnostique vit plus fortement que le thérapeutique. Ma question, c'est : Comment puis-je apprendre dans la physiologie ce que Rudolf Steiner appelle le rayonnement du fer ? La fréquentation méditative des détails physiologiques d'une part, et la prise au sérieux du rayonnement du fer, d'autre part, aiguisent en

moi le regard diagnostique et la compréhension des divers remèdes, pour les mettre en œuvre dans la thérapie.

Simon : Dans ma façon de voir, c'est la véritable opposition entre nous — parce que Broder von Laue, dans son enthousiasme parfaitement compréhensible pour la physiologie — part du fait que tout ce qui est spirituel, ce que je peux même pharmaceutiquement introduire dans un remède, sera en fin de compte prouvable dans les finesses d'une biochimie et physiologie modernes. De ma vision des choses, cela vaut pour le domaine de l'être humain inférieur, où la pesanteur contracte l'esprit divin, de sorte que l'activité du métal peut effectivement en arriver à ce qui est biochimiquement démontrable. Mais dans ce domaine-là, où l'action du métal est un entretien avec l'entité-Je humaine, il existe une sphère de liberté, de sorte que ce qui se produit là de spirituel, ne se reflète pas dans le domaine matériel-corporel.

Question de Gudrun Merker : À l'endroit où Broder von Laue parle de la perception sensible, qui va chercher quelque chose, par exemple jusqu'à l'écoute du fer qui en est ramenée, c'est effectivement la voie du suprasensible au sensible. Rudolf Steiner décrit que la lumière que nous accueillons par les yeux, est retravaillée par le corps éthérique, transformée en obscurité et le corps éthérique est ainsi dotée de la possibilité d'entendre le ton universel. Là je vois le pont entre vous deux. Ludger Simon parle des tonalités des sphères, qui émanent du fer, donc un javelot, que j'envoie en avant quelque-part. L'énergie qui est en lui est retenue par la matière, mais quelque chose y devient libre. Et ce dont a parlé Broder von Laue, un rayonnement, qui réagit vers le bas jusqu'à l'énergie du fer, jusqu'à former le sang par la vitalité et la cristallité, et rendre celui apte à surmonter ainsi la décomposition de la protéine. Si nous voulons clarifier la nature d'une substance, nous devons traverser tout ce panorama d'images, et à partir des deux conférenciers cela forme une totalité.

von Laue : Nous avons effectivement recherché à dessein cette dualité de l'exposition : on insiste d'une part sur la force de l'image spirituelle archétype, d'autre part, les détails de la physiologie. Frau Merker l'a indiqué à sa manière. Ensemble, nous avons la tâche :

Le spirituel prénatal s'obscurcit dans la physiologie ici-bas, l'être se manifeste en devenant et devient œuvre du corps physique.

Car quel que soit ce qui se concentre en tant que spirituel, à n'importe quel moment, apparaît ce moment qualitatif du processus éthérique de ce qui est déterminable comme une œuvre. Cela vaut indépendamment du fait de savoir si aujourd'hui nous sommes déjà en situation pour cela ou non. Selon moi, nous devons saisir la tâche, pour le maintien de la thérapie à base de métaux et les préparations spéciales, en nous demandant comment l'activité de nos médicaments peut être rendue compréhensible jusque dans la physiologie. Rudolf Steiner a prescrit à l'origine le métal à la dilution D4. Cette dilution est interdite depuis longtemps. Je redoute de voir interdire bientôt aussi la D6 pour des raisons toxicologiques, si nous ne saisissons pas assez fortement la dualité de notre tâche : nous pouvons d'une part laisser fructifier en nous les images spirituelle archétypes, qui se sont sans cesse précisées au cours de son investigation, et d'autre part, penser mieux ensemble les premières traces, du moment où le suprasensible apparaît dans le sensible. Ici repose une impulsion de volonté. Avec joie, je vois l'impulsion volontaire émanant d'autres hommes et femmes qui sont actifs dans ce travail à partir de points de départ différents.

Simon : J'éprouve quelque chose de réellement encourageant, dans la manière dont Madame Merker a dépeint, dans cette sphère des tonalités des métaux et aussi quelque chose qui éclaire le rayonnement du fer, et donc l'effet du fer sur les sens. Ce qui a retenti au commencement de cette session : « Ô homme, connais-toi toi-même », comme une parole qui retentit de tous côtés à notre cœur humain et le fait trembler — ici je ressens pour moi le côté spirituel de ce que Rudolf Steiner a décrit comme le rayonnement du fer dans l'organisme humain

Wolfgang Rissmann est médecin spécialiste en psychiatrie et psychothérapie à la Clinique Friedrich Husemann à Buchenbasch.

Broder von Laue est co-fondateur du centre pour la médecine intégrative et la thérapie cancéreuse, à öschelbronn et il y exerce aussi en tant que médecin.

Ludger Simon est médecin chef de la *Realklinik* de Stalten.

Notes du traducteur :

- (1) Voir : Armin Scheffler : *Les processus chimiques dans les quatre imaginations cosmiques de Rudolf Steiner*, « Les processus liés au soufre et au fer », pp.7-22, Institut Képler/Mouvement de Culture bio-dynamique (1998).
- (2) La biochimie conventionnelle n'utilise pas le terme de « processus protéique », mais tout simplement le terme de « protéine », en l'occurrence ici l'hémoglobine ; qui est une substance élaborée en acides aminés enchaînés, bien isolable et identifiable à l'intérieur et qu'on peut conserver relativement bien, sous forme lyophilisée, à l'extérieur de l'organisme ; très bien connue tant au plan chimique que physique, car la protéine a une existence physique, le traducteur peut en témoigner de ses yeux (car il en étudie la fluorescence), bien que sa spécialité professionnelle originelle fut, il y a 20 ans, la structure des histones, une autre classe de protéines dont le rôle est d'empaqueter l'ADN.
- (3) Disons que le fer n'est pas « exactement » au centre de l'érythrocyte, c'est une formulation incorrecte. Le globule rouge ou hématie, est un petit sac rempli d'hémoglobine, mais au centre de l'hémoglobine elle-même, oui, il y a l'hème et au centre de l'hème, il y a l'atome (ou le gnome.. ! Qui sait ?) de fer. L'hème est un composé chimique appelé porphyrine, dans lequel vient littéralement s'enchaîner un atome de fer (hémoglobine) ou de cuivre (hémocyanine). Dans la conception qu'en a la biochimie conventionnelle, l'hème aide à positionner effectivement et précisément l'atome de fer dans l'espace, afin que sa liaison à l'oxygène soit la plus précise et efficace possible. Il faut noter que l'hémoglobine se décrit elle-même comme un véritable « petit poumon autonome », capable de transporter réversiblement quatre atomes d'oxygène.
- (4) L'érythrocyte est la cellule sanguine rouge dépourvue de noyau, remplie d'hémoglobine, sa durée de vie est limitée à 120 jours. C'est aussi le premier niveau de « visibilité humaine » avec un simple microscope. En dessous, ce sont les niveaux moléculaires invisibles autrement, sauf indirectement ou au microscope électronique à effet tunnel.
- (5) De très nombreux métalloenzymes contiennent du cuivre : *azurine* (transporteur d'électrons chez les bactéries), *galactose-oxydase*, *uricase*, *tyrosinase*, *laccases*, *acide ascorbique-oxydase*, *cytochrome-oxydase* (1 atome de Cu par hème). On trouve aussi du cuivre dans les *cupréines* (érythrocupréine, hépatocupréine, cérébrocupréine) des Mammifères : elles ont été identifiées aux *superoxyde-dismutases*, enzymes qui détruisent le radical superoxyde (O₂⁻). C'est ce dont l'auteur parle précisément ici.
- (6) « Les cellules de la *crête neuronale* (d'origine ectodermique) formeront la quasi totalité du système nerveux périphérique (dont les ganglions sensoriels et sympathiques et les cellules de Schwann qui fabriquent les gaines de myélines des nerfs périphériques), ainsi que les cellules de la glande surrénales qui secrètent l'adrénaline et les cellules pigmentaires de la peau. Dans la tête, un grand nombre de cellules de la crête neuronale se différencieront en cartilage, os, et autres tissus conjonctifs qui, dans le reste de l'organisme sont d'origine mésodermique. C'est l'un des divers exemples qui vont à l'encontre de la conception générale selon laquelle les trois feuilletts germinaux donnent naissance dans l'organisme adulte, à des cellules disposées en trois feuilletts concentriques correspondants (emboîtement, *ndt*) » (Biologie moléculaire de la Cellule, Flammarion, p.887). D'où l'importance du cuivre là-dedans !
- (7) La transferrine ou sidérophiline (nom qui rappelle l'origine sidérale du fer, *ndt*), fait partie des métalloprotéines non enzymatiques, le métal intervenant principalement comme forme de transport ou de réserve. La ferritine est aussi une protéine de ce type. La transferrine est une glyco-protéine qui présente de si nombreuses et de si diverses qualités fonctionnelles biochimiques, qu'il est vraiment difficile de ne pas lui attribuer le qualificatif de « bonne à tout faire de l'organisme ». Elle a été extrêmement bien étudiée à Lille, au laboratoire de biochimie de l'université de l'Université de Lille 1, par Madame Geneviève Spik, la découvreuse de sa structure, surnommée à cette occasion « la Dame du Fer », que j'ai eu le plaisir de côtoyer une bonne dizaine d'année, c'était une personne remarquablement passionnée (elle est malheureusement décédée sitôt qu'elle a pris sa retraite) !
- (8) L'absence de fer dans une myoglobine du muscle (protéine quatre fois plus petites que l'hémoglobine sanguine), entraîne des changements conformationnels bien visibles, actuellement très étudiés par fluorescence, autrement dit la lumière joue un rôle important dans ces processus aussi.
- (9) Il semble que l'auteur ait « raté » ici un niveau organisationnel : en fait, le globule rouge n'a plus de noyau, il est donc inapte à la reproduction, il n'y a plus de force proliférante en lui, voilà une des causes de la possibilité d'incarnation dans le sang de la conscience, qui elle, a besoin de s'appuyer sur ce qui est

« mort » ou « condamné à brève échéance » : en effet, n'ayant plus de noyau, le globule rouge est un « mort en sursis », son sursis est de 120 jours, durant lesquels il va sacrificiellement et inlassablement véhiculer des milliards de molécules d'hémoglobine par cellule, entre les poumons et tous les organes dans le sens d'apporter de l'oxygène et de remporter le gaz carbonique, entre l'extérieur et l'intérieur, et inversement, de l'organisme.