



Extrait de la première conférence du livre  
« *Science du Ciel - Science de l'Homme* »,  
Rudolf Steiner - Stuttgart, le 1er janvier 1921  
Éditions Anthroposophiques Romandes 1993, [GA323](#)

Traduction : [Christian Lazaridès](#) et François Cenki

NDLR 2 : L'extrait de conférence ci-dessous est précédé immédiatement par un autre extrait de conférence, ici :

[\(2\) L'organisation du crâne serait-elle orientée vers l'intérieur ? L'organisation des membres serait-elle orientée vers l'extérieur ?](#)

[Ou comment rendre possible un dialogue approfondi entre mathématiciens et médecins ?](#)

lequel est immédiatement précédé par ce texte :

[\(1\) De quoi l'humanité moderne a réellement besoin pour son bien-être qui déteint ensuite sur ses exigences scientifiques ?](#)

Un article en relation avec ce thème à lire aussi : [Qu'est ce que la cellule ?](#)

(...) Maintenant, nous avons donc d'un côté l'astronomie, qui tend toujours plus vers le mode de représentation mathématique et qui, sous sa forme actuelle, est devenue importante du fait précisément d'être une science purement mathématique-mécanique. Mais nous avons aussi un autre pôle vis-à-vis de cette astronomie et celui-ci ne peut pas en fait être étudié de façon conforme à sa réalité dans les conditions scientifiques actuelles, sans cette astronomie. Mais il n'est absolument pas possible de construire un pont entre l'astronomie et cet autre pôle de nos sciences.

Cet autre pôle est nommément l'embryologie<sup>[1]</sup>. Et **seul étudie la réalité celui qui, d'un côté, étudie le ciel et les astres et qui, de l'autre côté, étudie le développement de l'embryon humain**. Mais comment étudie-t-on en fait l'embryon humain de manière habituelle aujourd'hui ? Eh bien, on dit : l'embryon humain naît de la coopération de deux cellules, les gamètes, la cellule mâle et la cellule femelle. Ces cellules se développent dans le reste de l'organisme de façon telle qu'avant leur possibilité de coopération elles atteignent une certaine autonomie, qu'elles présentent ensuite une certaine opposition, que l'une des cellules éveille dans l'autre cellule d'autres possibilités d'évolution que celles qu'elle avait auparavant.

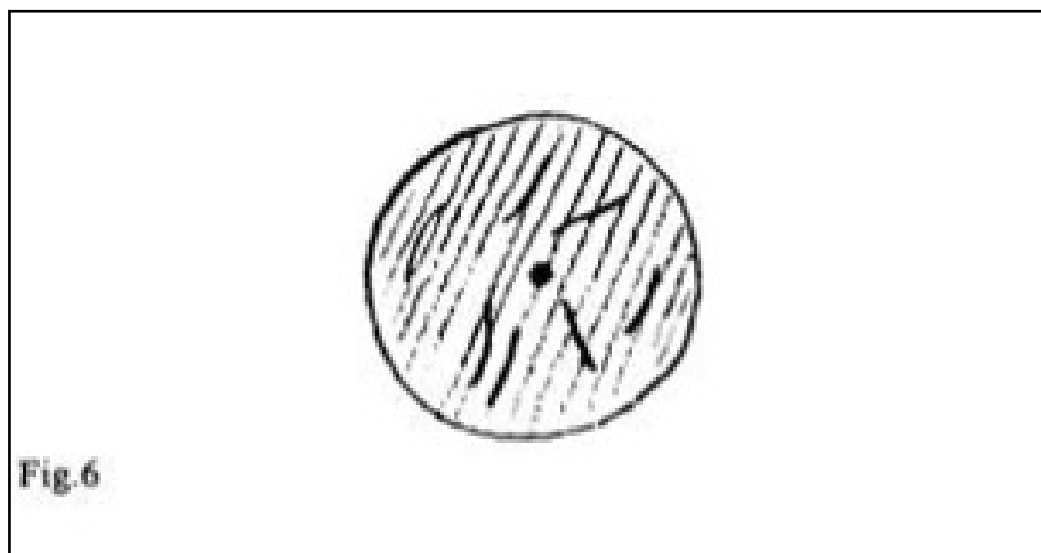
Cela se rapporte à l'ovule. C'est en partant de là qu'on étudie de façon générale la cytologie. On s'interroge : qu'est-ce qu'une cellule ? Vous le savez, depuis le premier tiers du 19<sup>e</sup> siècle à peu près, on édifie en fait la biologie sur la cytologie. On se dit : une telle cellule est constituée par une petite boule de substance, plus ou moins grande ou petite, qui consiste en associations de protéines.

Elle possède un noyau, qui montre une structure quelque peu différente et, autour d'elle, il y a une membrane, nécessaire pour l'isoler. Elle est ainsi la pierre de construction de tout ce qui apparaît en tant qu'être organique. Les gamètes seraient alors aussi de telles cellules, si ce n'est qu'ils seraient structurés de façon différente pour les féminins et les masculins. Et c'est à partir de telles cellules que s'édifierait tout organisme complexe.

Mais maintenant, qu'entend-t-on en fait lorsqu'on dit : c'est à partir de telles cellules que s'édifie un organisme ? On veut dire par là : ce que l'on a par ailleurs comme substances dans le reste de la nature est reçu dans ces cellules et cela n'agit plus maintenant de façon directe comme d'habitude dans la nature. Lorsque par exemple de l'oxygène, de l'azote ou du carbone est contenu dans ces cellules, alors ce carbone n'agit pas comme d'habitude sur une quelconque autre substance de l'extérieur, mais cette action directe lui est retirée. Il est intégré dans l'organisme de la cellule et ne peut agir que comme cela est possible dans la cellule

précisément, il n'agit pas de façon directe, mais la cellule agit et se sert de ses caractères particuliers en l'ayant incorporé à elle dans une certaine quantité. Ce que nous avons par exemple en l'homme en tant que métal, en tant que fer, cela agit seulement par le biais de la cellule. **La cellule est la pierre de construction. On retourne donc à la cellule, lorsqu'on étudie l'organisme.**

Et si l'on observe tout d'abord seulement ledit corps cellulaire, sans le noyau, sans la membrane, on peut mettre en évidence en lui deux parties distinctes. On a une partie très fluide, transparente, et on a une partie qui forme une sorte de charpente. De sorte que l'on peut représenter une cellule de façon schématique à peu près en disant que l'on a la charpente de la cellule, et qu'ensuite cette charpente cellulaire est enrobée en quelque sorte par cette substance qui n'est pas constituée de la même manière que la charpente elle-même (Fig. 6).



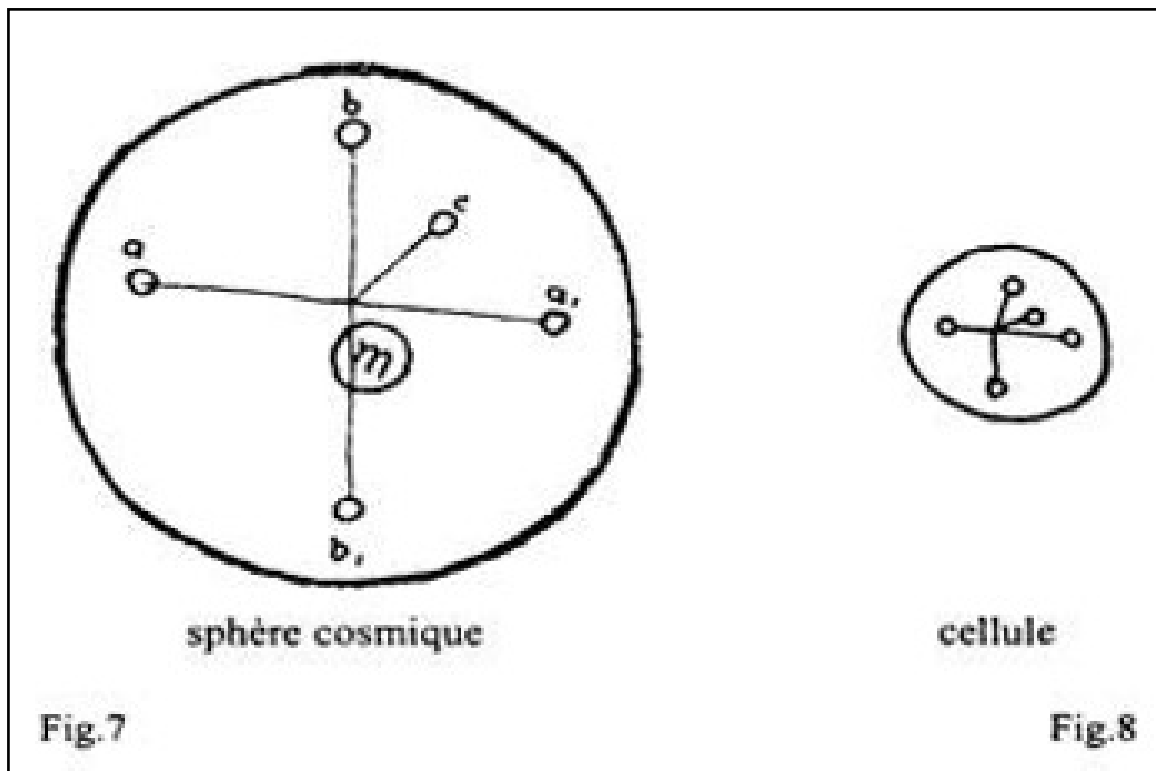
Donc il faudrait se représenter la cellule comme étant élaborée à partir d'une masse demeurant liquide, qui ne prend pas de forme par elle-même, et à partir de sa charpente qui, elle, prend une forme, qui est structurée des façons les plus diverses. C'est cela que l'on étudie maintenant. On arrive plus ou moins à étudier la cellule ainsi : certaines parties en elle sont colorables, d'autres ne sont pas colorables. On obtient de cette façon, au moyen de carmin ou de safran, ou de quelque chose de ce genre que l'on utilise pour colorer les cellules, une structure de la cellule que l'on peut visualiser, si bien que l'on peut ainsi se former certaines représentations sur la structuration interne de la cellule.

Et l'on étudie cela. On étudie comment cette structuration interne se modifie, par exemple, au moment où l'ovule est fécondé. On suit les différents stades, comment la cellule se modifie dans sa structure interne, comment ensuite elle se divise, comment chaque partie se rattache à d'autres de cellule à cellule, et comment une structure complexe naît de cet assemblage. On étudie cela. Mais, il ne vient à l'idée de personne de poser la question : bien, **mais avec quoi toute cette vie dans la cellule est-elle en relation ?** Que se passe-t-il là en fait ? Personne ne

s'avise de poser cette question.

Ce qui se présente là dans la cellule, cela est à prendre au départ de façon plus abstraite : j'ai la cellule ; prenons-la, pour commencer, sous la forme qui se présente le plus fréquemment, sous la forme sphérique. Cette forme sphérique est de fait conditionnée par la substance fluide. Cette forme sphérique a, insérée en elle, la forme de la charpente. Et la forme sphérique, qu'est-elle ? La masse fluide est encore entièrement laissée à elle-même, **elle suit donc les impulsions qui sont tout autour d'elle**. Que fait-elle ? Eh bien, elle reproduit l'univers ! Elle a sa forme sphérique du fait qu'elle reproduit tout le cosmos en petit, cosmos que nous nous représentons aussi, de façon idéale au départ, comme une forme sphérique, comme une sphère.

**Toute cellule, avec sa forme sphérique, n'est rien d'autre qu'une réplique de la forme du cosmos tout entier. Et la charpente à l'intérieur, chaque ligne qui est dessinée là dans la charpente, dépend des relations structurelles de tout le cosmos.** Pour m'exprimer tout d'abord ici de façon abstraite, je dirais : supposez que vous avez la sphère universelle, limitée de façon idéale (Fig. 7). Là-dedans, disons que vous avez ici une planète et ici une autre planète (a, a<sup>1</sup>). Elles agissent de telle façon que les impulsions par lesquelles elles agissent l'une sur l'autre se situent sur cette ligne. Ici (m) se forme – bien sûr c'est un dessin schématique –, disons, une cellule. Sa délimitation reproduit la sphère. Ici, à l'intérieur de sa charpente (Fig. 8)<sup>[2]</sup>, elle a un élément solide, qui dépend de l'action de cette planète (a) sur celle-ci (a1). Supposez qu'il y ait ici une autre configuration de planètes, agissant ainsi l'une sur l'autre (b, b1).



Ici il y aurait à nouveau une autre planète (c), qui n'a pas d'opposé. Elle « déboîte » toute l'affaire, laquelle sans cela serait peut-être à angles droits. La formation se fait un peu différemment. Vous avez dans la structure de la charpente une réplique de toutes les relations dans le système planétaire<sup>[3]</sup>, dans le système des astres en général. **Vous pouvez pénétrer concrètement dans l'édifice de la cellule, et vous n'obtiendrez une explication de cette structure concrète que si vous voyez dans la cellule une réplique du cosmos tout entier.**

Et maintenant prenez l'ovule et représentez-vous que cet ovule a porté les forces cosmiques jusqu'à un certain équilibre interne. Ces forces ont pris forme de charpente et, dans cette forme, elles se sont mises d'une certaine manière au repos, soutenues par l'organisme féminin. Maintenant a lieu l'intervention du gamète mâle. Il n'a pas mené en lui le macrocosme jusqu'au repos, mais il agit dans le sens de quelque force spécifique. Disons que le gamète mâle agit sur l'ovule, arrivé à l'état de repos, dans le sens justement de cette ligne de force<sup>[4]</sup>.

Alors a lieu, de par cette action particulière, une rupture des conditions de repos. Pour ainsi dire, la cellule, qui est une réplique du macrocosme tout entier, est mise en situation d'introduire à nouveau toute sa structure microcosmique dans le jeu d'interaction des forces. Dans l'ovule féminin le macrocosme entier a été d'abord amené au repos en une calme réplique.

**Le gamète femelle** est arraché à ce calme par le gamète mâle, il est à nouveau introduit dans un domaine d'action spécifique, il est à nouveau mis en mouvement, il est à nouveau tiré du repos. Il **s'était rassemblé dans la forme calme pour imiter le cosmos, mais cette réplique est remise en mouvement par les forces masculines**, qui sont des répliques de mouvements. Les forces féminines qui, elles, sont des répliques de la structure du cosmos, et sont arrivées au repos, sont tirées de ce repos, de cette situation d'équilibre.

Vous obtenez là des **aperçus sur la forme et la structuration du plus petit, du cellulaire, à partir de l'astronomie**. Et vous ne pouvez absolument pas étudier l'embryologie sans étudier l'astronomie. Car ce que vous montre l'embryologie n'est que l'autre pôle de ce que vous montre l'astronomie. Nous devons en quelque sorte, d'un côté, faire l'investigation du ciel et des astres, étudier la façon dont il montre des états successifs, et nous devons, après, rechercher comment se développe un ovule fécondé.

Les deux choses vont ensemble car l'une n'est que la réplique de l'autre. **Si vous ne comprenez rien à l'astronomie, vous ne comprendrez jamais les forces qui agissent dans l'embryon. Et si vous ne comprenez rien à l'embryologie, vous ne comprendrez jamais le sens des actions qui sont à la base de l'astronomie.** Car ces actions apparaissent en petit dans les processus embryologiques.

Il est concevable que l'on édifie une science où, d'un côté, on calcule, on décrit les événements astronomiques et où, de l'autre côté, on décrit tout ce qui se rapporte à eux en embryologie, car il s'agit seulement de l'autre versant de la chose.

Maintenant, regardez la situation actuelle dans les sciences. Vous trouvez là que l'embryologie est étudiée en tant qu'embryologie. **Ce serait pris pour de la folie si vous osiez demander à un embryologiste actuel qu'il étudie l'astronomie afin de comprendre les phénomènes**

**de sa discipline.** Et pourtant c'est ainsi. C'est cela qui rend nécessaire une complète redistribution des sciences. On ne pourra pas devenir embryologiste sans avoir étudié l'astronomie. On ne pourra pas former des gens qui simplement dirigent leurs yeux et leurs télescopes sur les étoiles. Car étudier ainsi les étoiles n'a pas grand sens si l'on ne sait pas que réellement le « plus petit univers » est formé à partir du grand univers.

Mais tout cela, qui est tout à fait concret, s'est en fait transformé, dans la science, en abstractions les plus extrêmes. Pensez-donc, il existe une réalité où l'on peut dire : on doit tendre en cytologie, et particulièrement en embryologie, vers la connaissance astronomique. Si Du Bois-Reymond avait donc dit : « On doit à nouveau appliquer de manière véritablement concrète l'astronomie à la cytologie », alors il aurait puisé à la réalité. Mais il a demandé quelque chose qui ne correspond à aucune réalité, qui est abstrait : la molécule, les atomes à l'intérieur, doivent être étudiés « astronomiquement ».

Là doit être à nouveau recherchée la démarche mathématique-astronomique qui a été adjointe au monde des astres. Ainsi, vous voyez, d'un côté se trouve la réalité : le mouvement, l'action des forces des astres, et le développement embryologique dans lequel ne vit rien d'autre que ce qui vit dans le monde des astres. **Là se trouve la réalité.** C'est là qu'on devrait la chercher ; de l'autre côté se trouve l'abstraction. Le mathématicien spécialiste de mécanique calcule les mouvements et les effets des forces des corps célestes et découvre la structure moléculaire, à laquelle il applique ses connaissances astronomiques. Alors il s'est éloigné de la vie, alors il vit au milieu de pures abstractions.

C'est ce que nous devons cependant envisager de façon à nous rappeler un peu comment nous devons en pleine conscience en arriver de nouveau à raviver quelque chose qui en fait a existé dans un certain sens dans les temps passés. Si nous retournons aux Mystères égyptiens, nous trouvons là, dans ces Mystères égyptiens, des observations astronomiques telles qu'on les a faites alors. Mais, à partir de ces observations, on n'a pas seulement calculé quand il y aurait de nouveau une éclipse de Soleil et une éclipse de Lune, mais aussi ce qui devrait se passer dans l'évolution sociale.

On s'est basé sur ce que l'on voyait au ciel, pour ce que l'on disait aux gens, pour ce qu'ils devaient faire, pour ce qui est intervenu dans la vie sociale. On a donc traité sociologie et astronomie comme une seule chose. Et nous devons réapprendre, même si c'est d'une autre manière que les Égyptiens, **nous devons apprendre à rattacher ce qui se passe dans la vie sociale aux phénomènes du grand univers.** Nous ne comprenons pas en fait ce qui s'est accompli au milieu du 15<sup>e</sup> siècle si nous ne pouvons pas rattacher ce qui est apparu alors aux phénomènes de l'univers.

Il parle comme un aveugle aux couleurs celui qui parle de la transformation du milieu du 15<sup>e</sup> siècle dans le monde civilisé sans tenir compte de cela. La science de l'esprit est déjà un début dans ce sens. Mais **nous ne pouvons pas arriver à cela, à réunir ce domaine compliqué de la sociologie, de la science sociale, avec le domaine de l'observation de la nature, si nous ne le faisons pas par le détour qui consiste à réunir tout d'abord l'astronomie et l'embryologie, à rattacher les faits embryologiques aux phénomènes astronomiques.**

Voilà ce que je voulais dire aujourd'hui en introduction et qui sera poursuivi demain.

[Texte en gras ou souligné : SL]

## Notes

<sup>[1]</sup> Voir le « Deuxième cours scientifique » (« Cours sur la chaleur »). Geisteswissenschaftliche Impulse zur Entwicklung der Physik II. ([GA321](#) – « Chaleur et matière » dans la traduction française).

<sup>[2]</sup> Cette figure 8 est un agrandissement du petit cercle marqué « m », au milieu de la figure 7.

<sup>[3]</sup> Nous avons traduit « Planetensystem » par « système planétaire ». Nous avons ainsi voulu marquer une certaine distinction que R. Steiner semble faire entre « Sonnensystem » (système solaire), qui inclut les comètes, et « Planetensystem », qui se limiterait aux planètes.

<sup>[4]</sup> *cette* : il est impossible de préciser de quelle ligne il est question ici.