

## 1.6

---

### *Corrélations et transmission d'informations*

#### *Ce système expérimental pourrait-il transmettre des informations ?*

Revenons un instant à l'hypothèse initiale qui fut à la source de ces expériences et supposons à titre d'hypothèse de travail que « quelque chose » constitutif de l'eau avait bien été modifié. Si l'« information biologique » est bien là où elle est supposée être c'est-à-dire *dans l'eau*, on devrait alors raisonnablement pouvoir imaginer un dispositif qui permettrait de discriminer les échantillons « actifs » et « inactifs », même lorsque ces échantillons sont délivrés à l'expérimentateur sous forme « codée ».

Imaginons donc que l'on associe la signification « 0 » à « inactif » et « 1 » à « actif ». Ce système devrait alors être capable de transmettre des informations. Certes, ce ne serait pas très pratique et il faut reconnaître qu'il existe des moyens de communiquer beaucoup plus efficaces et plus commodes.

Prenons néanmoins un cas simple où une information de type chimique permet de transmettre une information. Dans une série de verres numérotés contenant de l'eau, certains sont laissés en l'état (information « 0 ») et dans d'autres nous ajoutons du sucre (information « 1 »). En utilisant ce code binaire (et si nous prenons soin de maintenir l'ordre des verres) nous pourrions communiquer avec un interlocuteur. Nous pourrions par exemple transmettre des messages à un prisonnier en lui faisant parvenir chaque jour un « bit » d'information (0 ou 1). Il lui suffirait de goûter l'eau, puis de traduire l'information selon le code convenu. Ceci peut paraître trivial mais cet exemple permet de comprendre l'idée de la transmission d'un message dont chaque information élémentaire (« bit ») est *localisée* dans un échantillon d'eau.

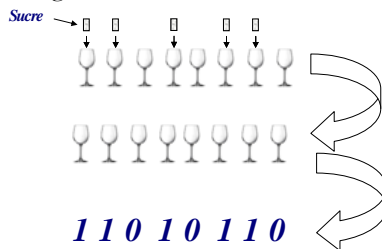
Revenons aux expériences en rapport avec la « mémoire de l'eau ». Supposons que de la même façon on se serve d'échantillons d'eau pour envoyer des messages secrets : eau « structurée » pour transmettre l'information « 1 » et « eau non structurée » pour l'information « 0 » ou encore « eau structurée A » pour transmettre « 0 » et « eau structurée B » pour transmettre « 1 ». Un système de cryptographie aurait pu être ainsi élaboré et les fichiers informatiques issus de

la « biologie numérique » auraient pu constituer un support idéal. En effet, si l'on suppose valides les principes de la « biologie numérique », il aurait été impossible de distinguer, dans l'état actuel des connaissances, l'information « 0 » de l'information « 1 ». Seul un système biologique spécifique des molécules « enregistrées » aurait été capable de distinguer les « activités » de ces fichiers. Cela aurait été un moyen de cryptographie tout à fait original.

En fait, sans le savoir, c'est ce que J. Benveniste et son équipe ont fait lorsque les fichiers informatiques (ou les échantillons d'eau) ont été utilisés dans des expériences à l'aveugle. Mais comme on l'a vu ce système s'est révélé très fragile lorsqu'on l'a inclus dans un dispositif qui aurait pu autoriser la *transmission d'un message*.

Le *fait scientifique* qui émerge de l'histoire de la « mémoire de l'eau » serait donc celui-ci : les expériences « marchaient » tant qu'on ne cherchait pas à les utiliser dans un dispositif qui aurait permis de *transmettre une information*. Certes des corrélations existaient. Mais elles ne persistaient qu'à condition que le « message » à décoder ne transite qu'au sein du laboratoire. Il faut une fois de plus insister sur le fait que cette discordance apparente n'est pas liée à un problème expérimental trivial car les échantillons maintenus « en ouvert » donnaient les résultats attendus.

*Un message chimique.* Si la « mémoire de l'eau » était réellement une modification physico-chimique spécifique d'une « information » localisée dans chacun des échantillons « mesurés », alors on devrait pouvoir l'utiliser pour transmettre un message. De même, imaginons que nous souhaitions transmettre un message en utilisant des verres contenant de l'eau sucrée (bit « 1 ») ou non sucrée (bit « 0 »). Le destinataire goûterait le contenu de chacun des verres (en respectant l'ordre). Puis il « décoderait » : sucré = 1 et non sucré = 0. La « localisation » dans chacun des verres d'une « information » chimique permettrait donc la transmission d'un message.



Cette impossibilité à localiser « l'information » dans les échantillons d'eau est à nouveau un argument qui nous oblige à renoncer aux idées liées à la « mémoire de l'eau » ou aux hypothèses de la biologie numérique. En effet, si les conditions de l'aveugle (observateurs de type 1 *vs.* type 2) ont de telles conséquences, peut-on encore faire appel aux catégories expérimentales habituelles pour décrire ces résultats ?

Par conséquent, si nous souhaitons décrire de façon formelle les expériences de J. Benveniste, nous devons comprendre le rôle joué par le contexte expérimental.

### *Une piste ?*

Revenons quelques instants sur l'expertise de la DARPA mentionnée plus haut (Chapitre 2). Rappelons brièvement que l'expertise réalisée par cette agence dépendante du Département de la défense US était destinée à évaluer les effets de la « biologie numérique » (*ADM 2 Chapitres 23 et 24*).

Les résultats de cette expertise ont été publiés en 2006 par les universitaires et chercheurs de l'équipe dans une revue scientifique tout à fait « conventionnelle » :

*The FASEB Journal* · (2006) 20:23-8

## **Can specific biological signals be digitized?**

Wayne B. Jonas,<sup>\*,†,1,2</sup> John A. Ives,<sup>\*,‡,1</sup> Florence Rollwagen,<sup>‡,1</sup> Daniel W. Denman,<sup>§</sup>  
Kenneth Hintz,<sup>‡</sup> Mitchell Hammer,<sup>‡</sup> Cindy Crawford,<sup>\*,†,‡</sup> and Kurt Henry<sup>\*\*,1</sup>

\*Samueli Institute for Information Biology, Alexandria, Virginia, 22314, USA

†Uniformed Services University of the Health Sciences, Bethesda, Maryland, USA; ‡Walter Reed Army Institute of Research, Washington, D.C., USA; §University of Maryland, College Park, Maryland, USA;

¶George Mason University, Fairfax, Virginia, USA; †American University, Washington, D.C., USA; and

\*\*Defense Advance Research Projects Agency, Arlington, Virginia, USA

Comme nous l'avons dit dans le Chapitre 2, les auteurs de cet article concluent sur l'échec de la reproduction *indépendante* des résultats liés à la « biologie numérique ». Cette conclusion qui pourrait sembler clore la question de la « mémoire de l'eau » et de la « biologie numérique », pose néanmoins des jalons assez inattendus pour de futures recherches :

*« Bien qu'il soit possible que d'autres facteurs inconnus liés à l'expérimentateur puissent être une explication à ces observations, tels que l'influence de composés chimiques ou d'émanations énergétiques ou encore l'intentionnalité des expérimentateurs, nous n'avons pas testé ces hypothèses, ni tenté de développer un cadre conceptuel qui nous permettrait de contrôler de tels facteurs. Sans ce cadre, continuer*

*à étudier la biologie numérique en gardant la même approche serait au pire une recherche sans fin et au mieux serait prématuré. »*

Nous ne pouvons que souscrire à cette conclusion et c'est précisément afin de définir un nouveau cadre conceptuel pour ces recherches que le présent ouvrage a été écrit.

Notons que ce nouveau cadre de recherche devrait selon les experts avoir les *expérimentateurs* pour objet d'étude.

