



Nanobulles et superstructures nanométriques dans les hautes dilutions homéopathiques : le rôle crucial de la dynamisation et hypothèse de transfert de l'information

Nanobubbles and nanometric superstructures in high homeopathic dilutions: the crucial role of dynamisation and a hypothesis of information transfer

Jean-Louis Demangeat (ancien chef de service de médecine nucléaire à Haguenau et ancien maître de conférences en biophysique à la Faculté de médecine de Strasbourg)

8, rue Stoeber, 67000 Strasbourg, France

Disponible en ligne sur [ScienceDirect](#) le 2 novembre 2015

RÉSUMÉ

L'article est une synthèse de vingt-cinq années de travaux de relaxation RMN et de réflexions sur les dilutions homéopathiques. Il tente de répondre à la problématique de la « mémoire de l'eau », en prenant en considération les facteurs physiques spécifiques de la préparation, dynamisation et dilution itérative, ainsi que les propriétés particulières exceptionnelles des nanobulles. La technique RMN est sensible à l'organisation des molécules d'eau. Les hautes dilutions contiennent des nanostructures aqueuses qui n'existent pas dans les contrôles de solvant pur traité identiquement. Ces nanostructures se forment par nucléation de nanobulles produites lors de la dynamisation autour de la molécule de soluté, à partir de 3 C (correspondant à un rapport air/soluté minimal), puis s'accroissent à chaque dilution/dynamisation par apposition de nouvelles couches, jusque dans le domaine ultramoléculaire, au-delà de 12 C. La dynamisation est impérative pour induire ces structures et leur stéréospécificité. Une nouvelle dynamisation, quelques mois après la préparation, est capable de les amplifier ou de les régénérer. Il est postulé que les nanostructures « piègent » le soluté, qui serait ainsi transféré de dilution en dilution, possiblement jusqu'au niveau ultramoléculaire, via des phénomènes d'attraction des nanostructures par la pipette de prélèvement.

© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

SUMMARY

The article is a review of twenty-five years of NMR relaxation work on homeopathic dilutions. It attempts to respond to the issue of "water memory", by taking into consideration the specific physical factors of preparation, dynamisation and iterative dilution, as well as the exceptional properties of nanobubbles. The NMR technique is sensitive to the organisation of water molecules. High dilutions contain aqueous nanostructures which do not exist in the controls of pure solvent treated identically. These nanostructures are formed by the nucleation of nanobubbles produced during dynamisation around the solute molecule, from 3 C (corresponding to a minimum air/solute ratio), then increase with each dilution/dynamisation through the affixing of new layers, up to the ultramolecular range, beyond 12 C. Dynamisation plays a crucial role in

MOTS CLÉS

Eau
Nanobulles
Nanostructures
Relaxation RMN
Hautes dilutions
Dynamisation

KEYWORDS

Water
Nanobubbles
Nanostructures
NMR relaxation
High dilutions
Dynamisation

Adresse e-mail :
demangeat.jeanlouis@wanadoo.fr

the creation of these structures and their stereospecificity. Further dynamisation, some months after the preparation, is capable of enhancing them or regenerating them. The hypothesis is that the nanostructures "trap" the solute, which are then transferred from one dilution to the next, possibly up to an ultramolecular level, due to nanostructure attraction phenomena through the pipette.
© 2015 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

PRÉAMBULE

Cet article ne constitue pas une publication scientifique originale, mais répond à une demande de synthèse en langue française de mes travaux et réflexions sur les hautes dilutions, qui ont fait l'objet d'une présentation au Congrès national d'homéopathie de Valence (France) le 15 mai 2015. L'article repose principalement sur la publication la plus récente, parue dans *Homeopathy* en avril 2015 (« Gas nanobubbles and aqueous nanostructures : the crucial role of dynamization »). La plupart de mes travaux ayant été publiés en langue anglaise et dans des revues de physique, j'ai pris ici le parti d'une présentation phénoménologique sans formulation mathématique, qui, conjuguée à la langue, devrait faciliter la diffusion à la communauté médicale française, ainsi qu'à tout lecteur, scientifique ou non, passionné par la problématique de l'homéopathie. Il va de soi qu'une analyse approfondie, voire critique, de cet article requiert le recours aux références originelles.

HISTORIQUE ET PROBLÉMATIQUE

Malgré des méta-analyses positives de centaines d'études, cliniques [1–4], biologiques [5,6] et physicochimiques [7], l'efficacité de l'homéopathie reste controversée [8,9] et généralement attribuée à un effet placebo. Le remède homéopathique est préparé par dilution centésimale itérative sous forte agitation, processus appelé dilution/dynamisation par lequel 1 C (ou 1 CH) correspond à une dilution au $1/100^e$, et nC (ou nCH) à $1/100^n$, si bien que la concentration du soluté atteint rapidement la limite de présence moléculaire vers 12 C, définie par le nombre d'Avogadro (6.10^{23}). L'absence théorique de molécules du soluté initial (le « principe actif » du remède homéopathique) dans les dilutions ultramoléculaires, c'est-à-dire au-delà de 12 C (10^{-24}), constitue la pierre d'achoppement fondamentale de l'homéopathie. Notons que cette problématique était inconnue à l'époque de Hahnemann (dans les années 1800) qui utilisait couramment des dilutions quadrimillionnièmes (10^{-24}), l'hypothèse d'Avogadro datant de 1811 et sa détermination expérimentale de 1909. La polémique connut son apogée en 1988 [10,11] lorsque les travaux de plusieurs équipes coordonnées par Benveniste [10], montrant que des dilutions extrêmement élevées d'antisérum anti-IgE (jusqu'à 60 C) étaient capables d'induire la dégranulation de basophiles humains, ont suggéré que l'information biologique (ou bio-information) de l'antisérum devait être portée par le solvant, allégation menant au concept de « mémoire de l'eau » ou d'« effets moléculaires sans molécules ». Afin de rendre compte de la difficulté d'adhérer à ce concept, il suffit de mentionner qu'un verre de vin déversé dans l'océan Atlantique n'atteint qu'un niveau de dilution de 10^{-20} - 10^{-22} (donc n'atteignant pas 12 C). Les expérimentations ultérieures de l'équipe de Benveniste, destinées à expliquer le phénomène, montraient que des signaux électromagnétiques (SEM) étaient émis par la dilution et pouvaient être captés par un système

électronique, numérisés, puis rétrotransférés via le même système électronique à de l'eau pure et reproduire les effets biologiques spécifiques [12–14]. Ainsi de l'eau pure « imprégnée » électroniquement par le signal électromagnétique issu et enregistré à partir d'une solution d'acétylcholine était capable de modifier les battements cardiaques d'un cœur de rat isolé. Des expériences similaires de transfert non moléculaire ont été entreprises par d'autres équipes avec des résultats positifs [15,16] et négatifs [17]. Utilisant le même dispositif que Benveniste, Montagnier [18] mettait en évidence des structures émettrices de SEM dans des dilutions d'ADN bactérien de 10^{-5} à 10^{-12} , mais non dans les dilutions inférieures à 10^{-5} . Point fondamental : comme dans les expériences de Benveniste, une agitation forte était impérative pour obtenir une activité biologique et/ou l'émission de SEM, et tous les effets étaient annihilés par le chauffage. Utilisant des procédés de filtration, Montagnier attribuait ces effets à la formation de nanostructures aqueuses polymériques de 20-100 nm. Les expériences étonnantes de transfert non moléculaire suscitèrent l'intérêt des physiciens quantiques. Selon leurs hypothèses l'information vibrationnelle de la molécule de soluté pourrait être piégée dans des structures d'eau « cohérente », appelées domaines de cohérence, de taille environ 100 nm et contenant 5,5 millions de molécules d'eau oscillant en phase [19–21]. Dans ces structures, les électrons, quasi libres, se meuvent de façon cohérente avec des durées de vie très longues (semaines, mois, années). Ce modèle théorique corrobore les observations de Montagnier, d'où l'orientation actuelle très active de la recherche fondamentale vers l'explication de tels transferts non moléculaires de la bio-information. À noter toutefois que ces expériences de transfert se révèlent difficilement reproductibles [22] – notamment le travail de Montagnier de 2009 qui n'a pas été reproduit à ma connaissance – et les domaines de cohérence de l'eau restent pour l'instant une hypothèse théorique.

Barnard et Stephenson postulèrent en 1969 [23] une « théorie des empreintes » selon laquelle l'homéopathie pourrait agir via la structure physico-dynamique tridimensionnelle du solvant, plutôt que par la structure chimique du soluté. L'eau s'organiserait en polymères géants autour du soluté, véritable « empreinte » stéréospécifique contenant l'information du soluté. Une fois formée, cette empreinte serait très stable (sept ans à température ordinaire, mais toutefois thermolabile), et capable de se reproduire à l'identique en l'absence de la molécule formatrice originelle (*self reproduction*). La dynamisation serait essentielle pour fournir l'énergie d'activation nécessaire à la polymérisation. En outre, ces polymères pourraient à leur tour imprégner les dilutions suivantes, et aboutir à des chaînes de plus en plus longues jusqu'à un point de rupture lié aux forces de cisaillement. Ainsi, au cours de la dilution, le poids moléculaire moyen de ces chaînes oscillerait entre une valeur minimale et maximale, expliquant les variations d'activité sinusoïdales observées en pratique homéopathique. Une théorie quelque peu similaire, également très diffusée en son temps, fut celle des « clathrates » (Agnostatos [24,25]), qui sont des structures d'hydratation bien connues, entourant un grand nombre de substances en solution

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3103194>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3103194>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)