

Chapitre 15. L'Atlantique vaincu

L'ombre de Lindbergh

En février 1997, J. Benveniste présente une communication à un congrès à San Francisco sous forme de « poster » décrivant ses derniers résultats. Ces résultats portent sur « le transfert transatlantique d'un signal antigénique numérisé par voie téléphonique ».¹

En dehors de la mention à la « biologie numérique », ce titre est intrigant. Pourquoi en effet faire intervenir cet élément géographique dans une expérience de biologie ? A la rigueur on aurait pu parler de transferts « à longue distance » si on souhaitait mettre l'accent sur de futures applications possibles. Et, même dans ce cas, des millions de fichiers informatiques font à chaque instant le tour de la planète sans émuouvoir quiconque. En effet, dès l'instant où une information est sous forme numérique, le support importe peu, qu'il s'agisse d'un disque compact, d'une disquette informatique, d'une bande magnétique, d'un disque dur ou d'un fichier transféré par Internet. Pour finir, les informations qui transitent par Internet le font par « paquets » qui peuvent suivre différents chemins et qui ne sont pas forcément en accord avec la logique géographique du plus court chemin.

Peut-être la réponse est-elle culturelle, pour ne pas dire générationnelle. J. Benveniste est en effet un admirateur des pionniers de l'aviation et de ceux de l'aéropostale, en particulier de Gustave Guillaumet (« ce que j'ai fait, aucune bête ne l'aurait fait »). Il est donc possible que cette insistance à parler de « transfert transatlantique » dans le titre d'une communication à un congrès scientifique soit liée au rêve – tout au moins jusqu'à une époque pas si éloignée – qui a toujours accompagné toute victoire sur cet océan. Que ce soit pour la traversée des premiers paquebots « transatlantiques », la pose des premiers câbles sous-marins de télégraphie ou de téléphonie ou le premier vol réussi au dessus de l'Atlantique, les premières scientifiques ou techniques concernant l'Atlantique ont toujours été des aventures humaines. La passion de J. Benveniste pour les courses automobiles, les moteurs, la navigation et les exploits accomplis avec panache, sont la probable explication de cette curieuse précision sur laquelle il insistera à diverses reprises. A l'appui de cette idée, on peut évoquer sa lettre au locataire de l'Elysée dans laquelle il tente d'attirer l'attention sur ses découvertes : « Un phénomène dont il avertit le président de la République, le 13 juin 1996, en le présentant comme plus important que le vol de Lindbergh au-dessus de l'Atlantique... »²

Un « chercheur masqué » entre en scène

Ces « transferts transatlantiques » sont réalisés en collaboration avec un chercheur de Chicago. Mais jusque février 1997, c'est-à-dire au moment du congrès de San Francisco, J. Benveniste refuse de dévoiler l'identité du chercheur américain afin de ne pas nuire à ce dernier. Qui est ce « chercheur masqué » sur lequel J. Benveniste fait planer quelque temps une ombre de mystère ? Sans dévoiler son nom, E. Fottorino en trace ce portrait début 1997 :

« Contrairement à ce que laisse entendre Georges Charpak, « le professeur masqué de Chicago » n'est en rien un marginal. Ses nombreuses publications (plus de quatre-vingts) dans plusieurs journaux de référence (European Journal of Pharmacology, Journal of Immunology et même... Nature) témoignent de sa qualité. Pathologiste reconnu, il mène de front, comme c'est courant dans ce domaine aux Etats-Unis, une activité de praticien (diagnostic avant la phase opératoire) dans un milieu hospitalier et un programme de recherche régulièrement renouvelé par le NIH (National Institute of Health). Ses travaux sur le PAF-Acether l'ont, depuis vingt ans, mis en relation avec Jacques Benveniste. Mais, comme il l'admet lui-même, il ne comprend rien "ni à l'eau ni à la physique"».

Le journaliste explique le rôle du scientifique de Chicago dans les expériences de « biologie numérique » :

« Son rôle est à la fois modeste et capital pour le chercheur français. Modeste, car il se contente d'enregistrer sur une disquette de son ordinateur la fréquence de l'ovalbumine et de l'eau, puis de les transférer par Internet à l'ordinateur de Benveniste, après les avoir codées. Pourquoi aller à Chicago alors qu'un transfert de Paris suffirait ? C'est ici que le rôle du chercheur masqué devient capital : ce dernier affirme qu'aucune fraude n'est possible, Benveniste a une chance sur deux de trouver (ou de se tromper). Sur vingt-neuf envois, il a chaque fois reconnu l'« eau naïve » ou l'ovalbumine « en jouant » les messages enregistrés à Chicago sur des cœurs de cobayes isolés à Clamart. « Je respecte à la lettre son protocole, explique le professeur américain. Il m'envoie ses résultats. Il ne peut pas les falsifier. Ses données sont justes. Mais je ne peux les interpréter ni en apprécier la portée. En fait, je ne suis pas la bonne personne pour l'aider car ce n'est pas mon champ de compétence. Son problème est de rencontrer un physicien de l'eau. »

Voyons dans quelles circonstances sont réalisées ces « 29 expériences » présentées comme des réussites. Si le succès est aussi certain c'est bien entendu extrêmement important puisque, au même moment, se déroulent les expériences « publiques » à l'institut Cochin et J. Benveniste comme on l'a vu dans le chapitre précédent bute toujours sur le même problème irritant.

« *The Chicago-Clamart connection* »

Le chercheur « masqué » est le Dr Wei Hsueh, Professeur de Pathology au *Children's Memorial Hospital* de la *Norwestern University Medical School* de Chicago. C'est en quelque sorte l'anti-Charpak puisque – en dehors du fait que c'est une femme – elle considère les expériences de J. Benveniste avec bienveillance et amitié. Connaissant J. Benveniste de longue date, elle en connaît tout aussi bien les qualités que les défauts. *Le Monde* – parlant d'elle au masculin pour respecter l'anonymat provisoire – rapporte ses propos sur J. Benveniste et ses travaux :

« D'après ce chercheur, il est prématuré de trancher sur les travaux de Benveniste. « Lui-même est trop pressé. Il aurait dû mieux contrôler son système avant de le montrer à Charpak. S'il s'agit d'un artefact, il est consistant. S'il s'agit d'une vérité, elle est consistante. » Il ajoute : « Le problème principal de ces expériences, c'est qu'elles viennent de Benveniste. Il m'arrive de rencontrer des chercheurs honorables le traitant d'escroc scientifique. Je leur demande s'ils le connaissent. Ils répondent non. Benveniste est un peu mégalomane, comme beaucoup le sont dans ce milieu, persuadés qu'ils sont eux-mêmes la vérité. C'est peut-être une clé du succès. Avant cette affaire, Benveniste était en route vers le succès. Son apport sur le PAF-Acether est indiscutable. » Tout en admettant que son attitude provocatrice (et son impatience) le dessert, le professeur de Chicago s'interroge sur la réaction « excessive » du milieu. « Ce n'est pas digne d'une communauté scientifique de condamner l'inattendu. Benveniste ne mérite pas ce traitement. Il lui faudrait des moyens et lui laisser une véritable occasion de prouver ce qu'il avance. S'il a de la chance, il trouvera la vérification pratique et l'application thérapeutique du phénomène avant la théorie. En science, c'est souvent le contraire. Un tel enjeu pourrait justifier des investissements. »³

Pour les premières expériences, les enregistrements réalisés par W. Hsueh sont envoyés par Internet au laboratoire de Clamart. Il est important de noter que W. Hsueh réalise les enregistrements par couples contenant systématiquement un enregistrement « actif » et un enregistrement « inactif ». Le « but du jeu » est donc de « deviner » leurs places respectives. On a donc à

chaque fois une chance sur deux de trouver le bon résultat. Bien entendu, répétons que ce n'est pas un simple exercice de divination puisqu'on observe une modification d'un paramètre biologique, en l'occurrence le débit coronaire. En d'autres termes quelque chose « bouge » alors que le système biologique devrait de toute façon rester stable puisque ce que l'on administre au cœur n'est pas différent de ce qui le perfuse en continu.

Afin de réaliser ces expériences « transatlantiques », J. Benveniste a fourni à W. Hsueh tout le matériel nécessaire, en particulier le capteur qui, connecté à la carte son de l'ordinateur, permet l'enregistrement des « activités ». Il se rend même à Chicago pour en expliquer le fonctionnement. La première expérience a lieu le 10 avril 1996. C'est une réussite, mais elle a été réalisée en ouvert afin de vérifier que tout fonctionne correctement (Tableau 15.1). Cinq autres couples sont testés jusqu'au 19 avril. Chaque enregistrement est « joué » à de l'eau naïve qui est ensuite testée à plusieurs reprises sur les deux appareils de Langendorff qui fonctionnent en parallèle permettant ainsi de s'assurer de la cohérence des résultats. Sur ces 6 expériences comportant chacune un couple d'enregistrements, la bonne réponse est obtenue pour 2 couples (pour le couple n°3, on ne peut conclure). On est donc dans la même configuration que pour les expériences de Cochin avec des « inversions » fréquentes d'activité.

J. Benveniste et W. Hsueh décident donc de changer de méthode. Les enregistrements seront copiés sur des disquettes qui seront adressées à Clamart par la poste. La rationalité de cette décision est difficile à comprendre car un enregistrement numérique est le même quel que soit le support. On se souvient toutefois qu'au cours des expériences réalisées à l'institut Cochin, J. Benveniste soupçonnait que les résultats pouvaient différer selon que les fichiers étaient enregistrés sur disquette ou sur disque dur. Le 24 mai, soit un mois après, deux nouveaux couples d'enregistrements arrivés par la poste sont testés et donnent des résultats corrects (couples n°7 et 8 du tableau).

Une nouvelle série de 3 couples d'enregistrements (n°9 à 11 du Tableau 15.1) est alors réalisée par W. Hsueh comportant chacun un enregistrement « acétylcholine » et un enregistrement « eau ». Les enregistrements sont adressés par Internet mais J. Benveniste prend soin, dès qu'il les reçoit sur sa messagerie, de les enregistrer sur disquette et non pas sur le disque dur. Cette procédure peut ici encore sembler totalement irrationnelle. Les trois couples d'enregistrements sont testés du 3 au 19 juin. Mais les effets obtenus sur les cœurs isolés jusqu'au 10 juin sont de faible amplitude et peu convaincants. Seules les réponses obtenues du 10 au 19 juin sont prises en compte.

Numéro expérience <i>Date du test</i>	Dénomination des enregistrements	Nombre de mesures	Variations maximales du débit coronaire (%)	Codage et envoi (poste ou internet)	Succès
n°1 10 avril	D F	3 6	4,7 ± 2,0 17,8 ± 9,0	Eau num (I) Ova num (I)	Oui (en ouvert)
n°2 16 avril	A C	2 3	18,8 ± 15,1 5,6 ± 2,9	Eau num (I) Ova num (I)	Non
n°3 16 avril	G I	2 2	19,0 ± 11,2 14,4 ± 8,6	Eau num (I) Ova num (I)	?
n°4 17 avril	J L	2 2	14,2 ± 3,5 4,5 ± 0,7	Eau num (I) Ova num (I)	Non
n°5 17 avril	M N	4 4	31,5 ± 18,4 5,3 ± 1,8	Eau num (I) Ova num (I)	Non
N°6 19 avril	O P	2 2	4,4 ± 2,5 25,1 ± 10,5	Eau num (I) Ova num (I)	Oui
n°7 24 mai	Q S	2 1	7,0 ± 1,9 17,1	Eau num (P) Ova num (P)	Oui
n°8 24 mai	W X	2 2	16,8 ± 15,6 4,7 ± 2,2	Eau num (P) Ova num (I)	Oui
n°9 10 au 19 juin	21 22	10 6	4,9 ± 0,5 20,9 ± 2,8	Eau num (I) ACh num (I)	Oui
n°10 10 au 19 juin	23 24	6 8	22,4 ± 1,8 9,8 ± 3,9	ACh num (I) Eau num (I)	Oui
n°11 10 au 19 juin	25 26	9 5	10,2 ± 2,2 26,7 ± 7,1	Eau num (I) ACh num (I)	Oui
n°12 17 au 26 juin	AA AB	4 8	20,4 ± 3,7 4,7 ± 0,8	Eau num (I) Ova num (I)	Non
n°13 17 au 26 juin	AC AD	6 9	3,7 ± 2,1 13,8 ± 9,0	Eau num (I) Ova num (I)	Oui
n°14 17 au 26 juin	AE AF	6 4	10,2 ± 2,9 30,9 ± 6,1	Ova num (I) Eau num (I)	Non
n°15 17 au 26 juin	AL AM	7 7	9,8 ± 6,6 16,3 ± 10,2	Eau num (I) Ova num (I)	Oui

Tableau 15.1. Expériences « Chicago » d'avril-juin 1996. Au cours de cette série d'expériences réalisées avec des enregistrements informatiques qui ont été expédiés soit par Internet (I) soit par voie postale (P), treize expériences à l'aveugle sont interprétables. Un succès a été obtenu pour 8 d'entre elles (là où le hasard seul permettait d'avoir en moyenne environ 6,5 succès en moyenne).

Les résultats sont donnés en moyenne ± écart-type.

Les expériences qui ont fait l'objet de la communication au congrès de San-Francisco (voir texte) sont en gras.

Les derniers enregistrements ayant donné des activités qui correspondent au code, J. Benveniste demande à W. Hsueh de lui adresser une lettre officielle décrivant les résultats de ces expériences (c'est-à-dire expériences n°7 à 11) et certifiant que les fichiers ont été adressés à l'aveugle à Clamart. W. Hsueh adresse donc une lettre sur papier à en-tête du service hospitalier dont elle dépend où elle précise qu'elle « certifie qu'elle a enregistré les fichiers elle-même et qu'elle était la seule à connaître le code avant que le Dr Benveniste lui envoie les résultats. »⁴ J. Benveniste diffuse cette lettre à ses correspondants habituels, mais il précise que « par souci de discrétion » il a masqué l'auteur de la lettre.⁵

Une troisième série d'enregistrements comportant 4 couples (n°12 à 15 du Tableau 15.1) est alors lancée. Le but de J. Benveniste est de parvenir à un nombre suffisant d'expériences pour les présenter au congrès d'immunologie de San Francisco qui se déroulera en février 1997. Les enregistrements sont testés du 17 au 26 juin. Mais cette fois les codes ne « recouvrent » plus les résultats. D'autres expériences sont tentées afin de comprendre la source de ces discordances mais des résultats différents et incohérents selon le transit des fichiers informatiques sont obtenus et la plus grande confusion s'installe entre Chicago et Clamart.

« En trente ans, on ne m'a jamais traité ainsi »

J. Benveniste incrimine l'ordinateur de W. Hsueh et il reste persuadé que le même enregistrement donne des résultats corrects lorsqu'il reste sur la disquette originale mais que les problèmes surviennent lorsqu'il transite par le disque dur de l'ordinateur. Il évoque même la possibilité de « rémanence » au niveau des mémoires informatiques. De même il se persuade qu'un seul enregistrement par disquette est « plus sûr » que faire cohabiter plusieurs enregistrements sur le même support. Il est difficile toutefois d'expliquer l'obscur par l'absurde. En effet, pour un spécialiste de l'informatique cela n'a aucun sens. Chaque enregistrement informatique est une suite de 1 et de 0. C'est la seule « réalité » de l'informatique. Néanmoins, J. Benveniste soumet l'ordinateur qui sert aux transferts à un « nettoyage » informatique en règle ; il demande à W. Hsueh de faire de même avec son ordinateur et d'éliminer tous les anciens enregistrements afin de repartir sur de nouvelles bases.

Finalement, fin août, W. Hsueh réalise de nouveaux enregistrements par couples (un « actif » et un « inactif ») ou triplets (un « actif » et deux « inactifs »). J. Benveniste a demandé à cette dernière d'acheter des disquettes neuves préformatées d'une marque différente des précédentes et de faire chaque enregistrement sur une seule disquette. Encore une fois, d'un point de vue informatique cela n'a aucun sens, d'autant plus que W. Hsueh envoie ensuite les

fichiers enregistrés sur disquette *via* Internet. W. Hsueh donne les codes successivement, après avoir reçu les résultats de chaque couple ou triplet. Il faut noter également que les fichiers sont testés à plusieurs reprises par l'expérimentateur, J. Aïssa, sous des dénominations différentes de façon à ce qu'il ne puisse relier consciemment ou inconsciemment les résultats successifs. Les résultats sont résumés dans le tableau 15.2. Mais, vers la fin de la série, J. Benveniste se rend compte que W. Hsueh a codé les enregistrements toujours dans le même ordre, avec l'enregistrement actif en première position. Elle est donc invitée pour les enregistrements suivants à faire attention sur ce point que l'on risque de reprocher (en fait il n'y aura qu'un seul enregistrement additionnel).

Par ailleurs des « problèmes techniques » pour les expériences n°2 et n°4 font que J. Benveniste connaît le code. En réalité, une « inversion » a été obtenue d'emblée pour ces expériences. Les « problèmes techniques » supposés à l'origine de cette inversion ayant été réglés, J. Benveniste réalise de nouveaux transferts et donne les échantillons à l'aveugle à l'expérimentateur. Les résultats « attendus » sont alors obtenus.

Nous ne donnons pas ces précisions par passion obsessionnelle du détail ou pour laisser entendre que J. Benveniste, tel Procuste, « tirait » parfois sur ses résultats pour les faire entrer dans le lit de son cadre conceptuel. D'ailleurs, le fait que pour deux des couples d'enregistrements le code était connu ne sera pas caché par les auteurs de ce travail et sera indiqué de façon tout à fait explicite dans la communication au congrès de San Francisco. Le but de notre propos est de montrer ce qu'est la recherche en marche avec ses mises au point, ses essais et erreurs, ses hésitations, ses périodes d'enthousiasmes et de déception. Surtout, on voit ici que J. Benveniste tombe dans le travers qu'il est lui-même enclin à reprocher à ses « adversaires » : il est en quelque sorte prisonnier de ses *a priori* de ce que doivent être les résultats. A sa décharge on peut ajouter qu'obtenir des résultats consistants alors que les seules différences résident dans une suite de 1 et de 0 inscrits sur une mémoire informatique a déjà de quoi laisser perplexe. Que les résultats obtenus puissent ne pas correspondre au code est encore une autre question qui, à ce stade, reste incompréhensible.

Numéro expérience	Dénomination des enregistrements	Nombre de mesures	Variations maximales du débit coronaire (%)	Codage et envoi (poste ou internet)	Succès
n°1	C2	3	29,2 ± 16,3	Ova num (I)	Oui
	C5	2	2,4 ± 1,1	Eau num (I)	
n°2	C4	2	25,2 ± 0,8	Ova num (I)	Oui (en ouvert)
	C6	2	2,1 ± 0,0	Eau num (I)	
n°3	C7	4	22,1 ± 12,3	Ova num (I)	Oui
	C9	5	3,3 ± 1,6	Eau num (I)	
n°4	C8	3	16,4 ± 0,9	Ova num (I)	Oui (en ouvert)
	C10	2	3,6 ± 1,7	Eau num (I)	
n°5	C1	4	24,1 ± 5,8	Ova num (I)	Oui
	C3	6	3,4 ± 1,8	Eau num (I)	
n°6	C11	2	35,3 ± 0,6	Ova num (I)	Oui
	C16	2	4,4 ± 1,1	Eau num (I)	
	C25	2	6,1 ± 0,9	Tube vide num (I)	
n°7	C21	6	18,1 ± 10,5	Ova num (I)	Oui
	C22	4	4,8 ± 2,7	Eau num (I)	
	C23	4	4,8 ± 3,3	Eau num (I)	
n°8	C18	8	4,4 ± 1,1	Eau num (I)	Oui
	C19	3	18,3 ± 6,3	Ova num (I)	
	C20	7	4,4 ± 1,8	Eau num (I)	

Tableau 15.2. Expériences « Chicago » d'août-septembre 1996.

Ces expériences ont été réalisées par envoi des enregistrements réalisés à Chicago par Internet. Les enregistrements ont été évalués du 27 août au 17 septembre 1996. Pour les enregistrements C2-C5 et C4-C6, les codes étaient connus : dans un premier temps des résultats « inattendus » avaient été constatés ; après répétition des mesures en ouvert, les résultats « corrects » avaient alors été obtenus. Sur 6 expériences à l'aveugle, 6 enregistrements actifs ont été localisés avec succès (le hasard seul aurait permis d'en trouver environ 2,5 en moyenne). Si l'on considère l'ensemble des expériences faites avec Chicago (les résultats de ce tableau et ceux du tableau 15.2), on trouve 14 succès pour 19 expériences à l'aveugle là où le hasard seul permettrait d'en deviner 9. La différence n'est pas statistiquement significative (d'autant plus que retester des échantillons suite à un résultat « non attendu » introduit un biais important. Mais – et c'est ce qui reste incompréhensible – que le « bon » code ait été trouvé ou non, des variations cohérentes du débit coronaire se sont produites.

Comme pour le tableau précédent, les expériences qui ont fait l'objet de la communication au congrès de San-Francisco (voir texte) sont en gras.

Quoi qu'il en soit, J. Benveniste dispose maintenant d'une série d'expériences « correctes » qui lui permettra de communiquer sur la « biologie numérique ». Il n'hésitera pas alors à parler de 29 expériences réussies sur 29, oubliant au passage les échecs (même si des explications *a posteriori* étaient avancées) et l'accouchement au forceps de certains résultats. Voici comment en effet il présentera par la suite ces résultats :

« En l'espace de quelques mois, durant l'été 1996, nous réalisons en aveugle vingt-sept de ces expériences. Vingt-sept fois, je parviens à déterminer si le signal provient d'un tube informé par l'ovalbumine ou l'acétylcholine ou d'un tube d'eau désionisée. »⁶

La réalité est, on l'a vu, plus nuancée (mise à part l'erreur manifeste sur les « 27 » expériences⁷). Il faut noter de plus qu'il ne s'agit pas de 29 réussites indépendantes puisque les fichiers informatiques étaient enregistrés et testés en tant que paires (ou triplets) comportant toujours un seul enregistrement censé être actif. Il s'agit donc plus exactement de 13 expériences à l'aveugle avec 29 déterminations d'activités (expériences en gras dans les Tableaux 15.1 et 15.2). De plus, si on considère l'ensemble des expériences réalisées d'avril à septembre, nonobstant les raisons qui ont éliminé certaines de l'analyse, le « bon code » est donc trouvé pour 14 expériences parmi 19 expériences interprétables et à l'aveugle. Le hasard seul permettait d'en trouver environ 9 en moyenne. Le calcul montre que l'on reste dans les fluctuations du hasard, même si ces résultats restent intrigants et inexplicables puisque, « informée » ou non, c'est toujours la même eau qui irrigue le cœur.

Le fait que J. Benveniste persiste à ne pas donner l'identité de ce collaborateur américain avant le congrès de San Francisco en irrite certains car contraire à l'usage dans le monde scientifique et universitaire et parce que cette attitude laisse la porte ouverte à toutes les suppositions :

« En recevant le résumé d'un papier qui sera présenté en février prochain au congrès d'immunologie de San Francisco, le statisticien Alfred Spira et le physicien Claude Hennion ont réagi avec humeur. Benveniste a masqué le nom du professeur de Chicago associé à cette transmission de signaux électromagnétiques via le réseau Internet. « En trente ans, on ne m'a jamais traité ainsi, avoue Alfred Spira, vexé. Comment croire ce qu'il affirme s'il nous cache un signataire du texte ? » Claude Hennion y voit là une confirmation : « Benveniste montre qu'il se place hors de la science. » L'intéressé est confondu : « Pourquoi irais-je exposer aux coups quelqu'un d'intègre qui accepte de participer à mes recherches ? »⁸

L'anonymat du « chercheur masqué » fut enfin levé lors du congrès de San Francisco fin février 1997⁹, mais cette révélation et la communication que fit J. Benveniste au congrès sous forme d'un « poster » se firent dans une quasi indifférence.

Notes de fin de chapitre

¹ J. Benveniste, P. Jurgens, W. Hsueh, J. Aïssa. Transatlantic transfer of digitized antigen signal by telephone link. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 1997 ; 99 : S175.

² E. Fottorino. La mémoire de l'eau. Le temps des passions, *Le Monde*, 22 janvier 1997.

³ E. Fottorino. La mémoire de l'eau. Une vérité hautement diluée. *Le Monde*, 23 janvier 1997.

⁴ Lettre de W. Hsueh à J. Benveniste du 21 juin 1996.

⁵ Lettre de J. Benveniste « aux participants des expériences de transmission » du 4 juillet 1996.

⁶ J. Benveniste. Ma vérité sur la mémoire de l'eau, p. 175.

⁷ A d'autres occasions, J. Benveniste parlera de « 28 expériences réussies sur 28 ».

⁸ E. Fottorino. La mémoire de l'eau. Une vérité hautement diluée. *Le Monde*, 23 janvier 1997.

⁹ American Academy of Allergy, Asthma and Immunology (AAAAI), American Association of Immunology (AAI), and Clinical Immunology Society (CIS) Joint Meeting, San Francisco, 21–26 février 1997.