

Chapitre 6. « Vous avez intérêt... sinon vous êtes morts »

Une planche de salut ?

L'étude des effets biologiques du « sérum contaminé » a donc permis à J. Benveniste de trouver une parade à ce possible artefact : il suffit de chauffer les échantillons d'eau avant de les « imprégner ». Ce procédé simple permet en effet d'effacer toute « mémoire électromagnétique ». Des démonstrations sur la réalité des « transmissions électromagnétiques » sont donc à nouveau possibles sans craindre les manifestations intempestives d'échantillons contaminés.

L'occasion d'une démonstration devant un public de choix – il s'agit en effet d'une commission de l'Inserm – est donnée au printemps 1993. En effet, à l'Inserm, chaque printemps voit le retour des évaluations quadriennales au cours desquelles la « production » d'une partie des laboratoires est passée au crible par les commissions scientifiques. Et en 1993, c'est au tour de l'unité de recherche de J. Benveniste de passer sur la sellette.

On a vu dans la première partie combien avait été malaisée en 1989 la tâche des examinateurs qui avaient évalué la production scientifique du laboratoire de J. Benveniste. En effet, les examinateurs avaient été tiraillés entre le caractère provocateur des expériences « exotiques » sur les hautes dilutions et le bon niveau général du laboratoire concernant la recherche « classique » ; sans parler de diverses pressions et considérations extra scientifiques qui avaient émaillé cette évaluation réalisée peu de temps après l'« affaire *Nature* ».

Toutefois, l'évaluation de l'année 1993 revêt un caractère particulier. L'Unité 200 de l'Inserm a alors atteint la limite des douze ans et la règle à l'Inserm est de fermer les unités parvenues à cet âge.¹ Rien n'empêche toutefois de reconduire le laboratoire sous un nouvel intitulé avec les mêmes personnels et un nouveau directeur choisi parmi les chercheurs. Le but de cette pratique des « douze ans » instituée par P. Lazar est que les équipes se remettent en cause périodiquement. Mais, pour créer une nouvelle unité de recherche, le préalable est qu'un nombre suffisant de chercheurs titulaires soient présents sur le nouveau profil du laboratoire en création. Or, étant donné l'aura sulfureuse dont a bénéficié J. Benveniste au cours des dernières années, la plupart des chercheurs du laboratoire ont migré sous des cieux moins tourmentés. L'administration de l'Inserm n'a d'ailleurs rien fait pour limiter ces transferts quand elle ne les a pas facilités. Les personnels techniciens ont suivi le mouvement. Quant aux chercheurs nouvellement recrutés par l'Inserm, une loi non écrite mais néanmoins tout à fait explicite les dissuade de demander à être affectés au laboratoire de J. Benveniste.

Ne pouvant demander la création d'une unité, J. Benveniste fait donc une demande de « Contrat Jeune Formation ». Plus exactement, c'est un chercheur de l'unité, Yolène Thomas, qui en fait la demande. Dans le jargon administratif de l'Inserm, un Contrat Jeune Formation ou CJF est en quelque sorte un laboratoire en formation, une structure qui peut précéder la création d'une véritable unité Inserm lorsque d'autres chercheurs la rejoindront. Si l'Inserm accorde la création de ce CJF, cela permettra à J. Benveniste de maintenir ce qui reste du laboratoire, de garder des locaux, du personnel, du matériel et un budget de fonctionnement. J. Benveniste au fond ne croit guère à cette planche de salut que pourrait lui offrir l'administration de l'Inserm mais il tient à mettre cette dernière devant ses contradictions.

L'intitulé prévu de cette future structure est « Immunotoxicologie cellulaire et moléculaire des agressions toxiques ». Trois équipes constitueraient cette future structure et J. Benveniste n'y serait plus directeur mais responsable d'une équipe appelée « biophysique de la transmission du signal moléculaire. »²

J. Benveniste agace (à nouveau) P. Lazar

Joël Bockeaert, le président de la Commission spécialisée chargée d'examiner la demande de création de CJF écrit pour prendre contact avec J. Benveniste à propos de la visite du laboratoire :

« Le dossier que vous me transmettez mérite certainement notre attention. Si l'on considère que les observations que vous avez faites concernant l'effet du sérum physiologique Biosedra sur le cœur de cobayes immunisés sont reproductibles (et je n'ai pas de raisons de penser le contraire à ce jour), il y a lieu d'examiner le problème. »³

Et il propose de venir à Clamart avec des experts :

« A cette occasion j'ai proposé à Monsieur Philippe Lazar, qui en est d'accord, de demander à d'éminents collègues physiciens (Serge (*sic*) Charpak ou Pierre-Gilles de Gennes) d'accompagner les membres de la CSS n°5 (Donny Strosberg, Claude Jacquemin et moi-même). On pourrait y adjoindre un spécialiste de physiologie cardiaque. Nous pourrions alors examiner l'aspect scientifique de ce problème, le seul relevant de notre compétence. »

J. Benveniste répond à cette proposition très favorablement et propose d'adjoindre à l'équipe de visiteurs un physicien supplémentaire :

« Nous sommes très honorés que d'éminents physiciens viennent (enfin) visiter le laboratoire. Cependant, j'ai essayé de correspondre plusieurs fois avec De Gennes [...] pour n'obtenir que des réponses superficielles, d'où mon impression qu'il ne s'intéresse guère à ces problèmes biologiques. A priori *Georges Charpak* (c'est bien du récent lauréat Nobel qu'il s'agit ?) me paraîtrait plus ouvert à la biologie. Cependant, la présence de physiciens de ce niveau pose un problème. Nous serons instantanément dans l'impossibilité de répondre puisqu'il n'est pas de notre ressort de résoudre des problèmes de physique. [...] Afin de pouvoir fournir un interlocuteur valable aux visiteurs, nous demanderons au Professeur G. Preparata, titulaire de la chaire de Physique Nucléaire de l'Université de Milan, ou au Professeur Del Giudice qui travaille dans le même département, d'assister à cette visite. »⁴

En effet, précise-t-il :

« [...] le poids d'une critique, éventuellement laissée sans réponse, d'un lauréat Nobel serait tel que nous ne pouvons aborder cet examen sans possibilité d'échange contradictoire que, le cas échéant, nous demanderons à voir figurer au procès-verbal. Quant au spécialiste de physiologie cardiaque, le nom qui me vient à l'esprit est celui du Pr. Coraboeuf, d'Orsay, un des plus respectés dans le domaine, mais je suis évidemment prêt à examiner avec vous toute proposition que vous voudrez bien me soumettre. »

Mais, le directeur de l'Inserm, P. Lazar, a eu cette lettre en copie et son contenu l'agace quelque peu. Il commence donc par rappeler à J. Benveniste que ce n'est pas lui mais Y. Thomas qui est responsable de la demande du CJF, puis il ajoute :

« Il me paraît tout à fait anormal que vous invitiez un certain nombre de personnalités étrangères au laboratoire à assister à cette visite sur place destinée à fournir aux instances compétentes de l'Inserm des éléments directs d'appréciations de la légitimité de la demande de Madame Thomas. Je vous demande donc de façon tout à fait explicite de renoncer à cette invitation.

S'agissant de la désignation d'autres experts, il va de soi qu'il est hors de question d'accepter le principe selon lequel vous les désigneriez vous-mêmes ou que vous seriez selon vos termes "prêt à examiner avec le président de la commission toute proposition qu'il voudrait bien vous soumettre". »⁵

J. Benveniste répond qu'il est d'accord pour dissocier la demande de CJF qui est sous la responsabilité de Y. Thomas. Mais pour l'évaluation de la « contamination magnétique » du sérum physiologique, il lui paraît normal que G. Charpak ait un interlocuteur à son niveau :

« C'est dans ce cadre que, dans le but de "fournir un interlocuteur" valable à Monsieur Charpak, c'est-à-dire essentiellement favoriser la communication scientifique à laquelle vous ne pouvez pas être opposé, il paraît convenable que le Professeur Preparata, avec qui nous collaborons depuis quatre ans, explique les bases physiques des activités que nous constatons. Il pourra se retirer ensuite lors de l'évaluation réglementaire de la demande de CJF. »⁶

Et il rappelle qu'une enquête diligentée par le ministère de la Santé est en cours (cf. chapitre précédent) :

« Je vous rappelle qu'une enquête vient d'être demandée au Laboratoire National de la Santé par Monsieur Kouchner. Toutes les compétences ne seront pas de trop pour éviter des erreurs particulièrement lourdes de conséquences dans l'un ou l'autre sens. »

Que cette visite soit l'occasion d'évoquer la question du « sérum contaminé » et surtout de susciter une discussion scientifique sur ce sujet paraît irriter P. Lazar au plus haut point. En effet, afin qu'il n'y ait aucune ambiguïté, il adresse à nouveau une lettre – très sèche – à J. Benveniste où il met les choses au point :

« La visite de Monsieur Bockaert et d'une délégation de l'INSERM dans votre unité n'a pas pour objet « une évaluation "sérum physiologique" » mais bien, exclusivement, l'évaluation de la demande de Contrat Jeune Formation de Madame Yolène Thomas.

Je maintiens donc, de [la] façon la plus ferme, mes observations formulées dans ma lettre du 5 mars 1993. J'ai recommandé de façon très précise à Monsieur Bockaert, Président de la commission scientifique spécialisée n°5 de l'INSERM, de ne pas accepter un quelconque dialogue avec d'autres personnes que celles qui figurent sur la demande de Madame Thomas. Si vous deviez tenter de passer outre à cette recommandation de bon sens, je me verrais dans l'obligation d'en tirer toutes les conséquences en

ce qui concerne la poursuite de l'examen par l'INSERM de cette demande de contrat. »⁷

Et d'un ton qui laisse poindre son exaspération, il ajoute en post-scriptum : « je vous serais obligé de bien vouloir ne pas chercher à me contraindre à vous écrire une troisième et pourquoi pas une quatrième lettre à ce sujet. Les indications du présent courrier sont à la fois fermes et définitives. »

J. Benveniste n'a pas pour habitude de se laisser impressionner, surtout quand à des arguments scientifiques on ne lui oppose que des arguments administratifs et réglementaires. Il répond donc à P. Lazar que sa lettre est en « contradiction complète » avec la position de J. Bockaert qui proposait « d'examiner l'aspect scientifique de ce problème » :

« Je suis étonné et inquiet de voir une fois de plus l'INSERM rester silencieux devant un problème potentiel de santé publique qui fait actuellement l'objet d'une enquête officielle de l'Agence Française du Médicament et qui, au vu de nos derniers résultats, est en passe de devenir un problème international.

[...] Je note cependant que vous n'avez pas répondu à ma demande sur l'existence de textes qui interdiraient la présence de certains de nos collaborateurs capables d'éclairer le débat scientifique. C'est donc que ces textes n'existent pas et que votre décision n'a aucune base légale. J'attire votre attention sur le fait que votre position pourrait facilement être interprétée, lors de confrontations ultérieures, comme une volonté de votre part d'éviter un débat scientifique qui réponde à la question posée. [...] Je n'ai aucun moyen de vous "contraindre à répondre". Vous êtes libre de le faire ou non et de procéder par "indication ferme et définitive" non motivée, c'est-à-dire un ukase. Je serai bien évidemment contraint de m'y soumettre, au moins dans l'immédiat, c'est-à-dire sous réserve de développements ultérieurs. »⁸

Il précise qu'il maintient sa position dans le but suivant :

« profiter de la présence de Monsieur Charpak pour examiner de façon aussi approfondie que possible les problèmes biologiques et physiques posés par la contamination du sérum physiologique, ceci de façon *totale* *indépendante* et évidemment hors procès-verbal de la visite CJF proprement dite. Je vous remercie de m'indiquer *très précisément* sur quels *textes légaux* est fondée une telle interdiction. »

Et, à nouveau, il insiste :

« Par exemple, si la visite CJF avait lieu un après-midi, les scientifiques en cause ne pourraient avoir le matin même la moindre discussion scientifique avec des personnalités extérieures ? Etant donné l'importance pour la santé publique, que vous ne paraissez pas mesurer pleinement, d'aboutir le plus vite possible à un dossier scientifique solide sur cette question, je suis décidé à mettre tout en œuvre pour que le dialogue scientifique nécessaire s'instaure, dialogue que, pour des raisons qui m'échappent, vous ne souhaitez pas voir survenir. »

« Où est le truc ? »

Finalement, il n'est pas question du « sérum contaminé » pendant la visite même si les visiteurs peuvent participer à une expérience de « transmission ». Et, pour répondre aux questions d'ordre physique, comme l'indique M. Schiff, « Benveniste ne put opposer qu'un chercheur qui n'avait pas fait de physique depuis vingt ans »⁹, en l'occurrence M. Schiff lui-même. Au cours de l'exposé des travaux du laboratoire, ce dernier tente d'expliquer la théorie des domaines cohérents de G. Preparata et E. Del Giudice, ainsi qu'il le relate dans une lettre à G. Charpak quelques temps après :

« A la suite du refus du directeur général de l'INSERM d'autoriser Preparata ou Del Giudice à venir exposer leur théorie des domaines cohérents, théorie qui pour l'instant me semble la plus prometteuse pour résoudre l'anomalie épistémologique que représentent les expériences de Benveniste sur la mémoire de l'eau, j'ai été conduit à me substituer à eux pour vous exposer ce que je croyais comprendre de leur théorie. Aux textes que je vous avais remis et à l'exposé introductif que j'ai fait lors de votre visite du 21 avril 1993, il m'a semblé que vous répondiez par un argument d'autorité, expliquant que vous aviez consulté Monsieur De Gennes, qui lui-même s'était référé à Monsieur Nozières, lequel aurait déclaré sans valeur la théorie des domaines cohérents.

Lors de ce même exposé du 21 avril, vous avez fait allusion à la possibilité d'une mystification, en racontant une anecdote de votre passé de chercheur chez Joliot-Curie : à l'occasion d'un tour de passe-passe, Joliot aurait demandé aux chercheurs présents : « Où est le truc ? ». Vous conviendrez avec moi que le rapport de force et la situation ne favorisaient pas une discussion sereine sur ce point. »¹⁰

Mais, même les biologistes qui participent à cette visite ne semblent guère enclins à s'engager au-delà, par exemple à envisager une collaboration avec le laboratoire de J. Benveniste. En effet, comme le raconte M. Schiff :

« Au début de la visite, le spécialiste de physiologie cardiaque exprima son scepticisme quant à la réalité d'un effet de hautes dilutions observable avec des cœurs de cobayes ou de rats, en signalant que lui n'avait jamais observé de tels effets. La situation institutionnelle ne permettait pas que je lui pose la question évidente : s'était-il placé dans des conditions de sensibilité qui pouvaient favoriser une telle observation ? Par exemple, avait-il utilisé des cœurs d'animaux préalablement immunisés comme l'avait fait Benveniste ? Je me suis quand même permis d'évoquer la possibilité d'une collaboration avec Benveniste. Mon interlocuteur m'a répondu que les chercheurs de son laboratoire ne seraient sans doute pas d'accord et que, par ailleurs, il faudrait d'abord que l'INSERM attribue à cette recherche quelques dizaines de milliers de francs. »¹¹

Par ailleurs, au cours de la matinée, Y. Thomas et G. Charpak échangent quelques impressions :

« Vous pensez que cette fameuse expérience de "transmission" va fonctionner ? lui demande le Prix Nobel.

– Oui, je pense. Sauf accident ça fonctionne très bien d'habitude, répond Yolène.

– Vous avez intérêt parce que sinon vous êtes morts. »¹²

Heureusement, la prédiction du prix Nobel n'eut pas à être mise à l'épreuve et les résultats de la démonstration ne conduisirent pas les chercheurs devant le bourreau !

« Benveniste a tué Charpak »

En fin de matinée, après avoir entendu une partie des exposés des chercheurs concernant la demande de « contrat jeune formation », la délégation assiste et participe à une expérience de « transmission électromagnétique ». Pour cela quatre ampoules scellées sont choisies parmi vingt. Par précaution, ces ampoules ont été chauffées à 70°C pendant 2 heures afin « d'effacer » une éventuelle mémoire électromagnétique. Les quatre ampoules sont numérotées de 1 à 4. L'ampoule 1 est « naïve », c'est à dire qu'elle est laissée intacte. Trois transferts sont réalisés avec de l'eau, de l'endotoxine (LPS) et de l'ovalbumine pour les ampoules 2, 3 et 4, respectivement. Chaque ampoule est « imprégnée »

pendant quinze minutes en la plaçant sur la bobine de sortie de l'appareil de transmission. Puis les ampoules sont codées (A, B, C et D) par la méthode des enveloppes (cf. chapitre 4).

Les rats utilisés pour l'expérience ont été immunisés de façon à pouvoir distinguer ovalbumine et LPS. Les rats d'un premier lot (cœur n°1 et 2) ont été immunisés avec des bactéries (BCG) et 1 µg d'albumine. Les rats d'un deuxième lot (cœur n°3 et 4) ont été immunisés de la même façon, mais 30 jours plus tôt avec un rappel de 10 mg d'ovalbumine deux jours avant l'expérience. Ces différents protocoles d'immunisation permettent selon des protocoles mis au point par J. Benveniste et son équipe de rendre les cœurs n°1 et 2 plus sensibles à l'endotoxine qu'à l'ovalbumine et les cœurs n°3 et 4 plus sensibles à l'ovalbumine qu'à l'endotoxine.

J. Benveniste prévient néanmoins les participants que selon l'état d'immunisation des animaux, il est possible que l'un ou l'autre des transferts « actifs » (ovalbumine ou LPS) soit inefficace. De fait, seul un tube, le tube A, fait réagir successivement les 4 cœurs isolés de rat, plus particulièrement les cœurs n°3 et 4 (Figure 6.1). Selon les protocoles d'immunisation, il s'agit donc probablement d'ovalbumine. Ceci est confirmé par la corrélation étroite des effets provoqués par le tube A avec l'effet provoqué par l'ovalbumine dans des conditions classiques suggérant que le tube A contient bien une activité de type ovalbumine.

Pressés par le temps, certains visiteurs doivent quitter le laboratoire avant la fin des stimulations du cœur n°4. L'enveloppe est alors ouverte et le tube A se révèle être l'ovalbumine transmise comme les résultats le suggéraient. J. Benveniste observe G. Charpak qui encaisse le coup :

« Je sens que Charpak qui a jusqu'ici gardé une attitude hautaine et sarcastique, est fortement ébranlé par les résultats. A la fin du décodage, son visage pâlit et il sort quelques instants du bâtiment dans lequel nous nous trouvons. J'ai même peur qu'il fasse un malaise et j'imagine les manchettes des journaux : « Benveniste a tué Charpak. » Nous verrons que c'est plutôt l'inverse qui va se produire. »¹³

« Une responsabilité historique »

A peine les visiteurs partis, J. Benveniste entreprend de rédiger un compte-rendu de la visite de la commission. Il diffuse ce texte par courrier auprès de tous les participants, leur demandant de lui indiquer leurs éventuels points de

désaccord. Il commence par remarquer l'absence de critiques scientifiques par les membres de la commission :

« Aucune critique méthodologique n'a été présentée par aucun membre de la délégation. Nos résultats leur avaient été adressés avant la visite, permettant un examen approfondi. Pourtant, aucun élément n'a jeté le moindre doute sur la validité statistique des résultats présentés par rapport aux contrôles. *Aucune demande de contrôle supplémentaire n'a été formulée.* Certes des propositions de nouvelles expériences ont été faites, notamment par Monsieur Charpak, par exemple isoler les ampoules mères et/ou les ampoules filles dans l'expérience de transmission, afin de mieux comprendre le(s) mécanisme(s) en cause. Ces demandes présupposent d'ailleurs l'acceptation du phénomène de base en vue d'un approfondissement de la recherche, mais ne sont nullement révélatrices du manque d'un *contrôle*, dont la définition est très précise en recherche expérimentale. Il y a cependant une contradiction entre ces demandes et la réduction progressive des moyens accordés à l'U200 par l'INSERM, tant en argent qu'en personnel, jusques et y compris sa fermeture sans réouverture. »¹⁴

Il insiste également sur l'absence de critique par le spécialiste de physiologie cardiaque : « Monsieur Coraboeuf n'a pas critiqué l'expérience sur cœur isolé qui lui paraît conforme aux règles de l'art en pharmacologie cardiaque expérimentale. » Ce qui lui permet de conclure :

« Au total, aucune critique méthodologique n'a été émise qui permette de jeter un doute sur la validité des résultats. Aucun des membres de la délégation n'a même seulement évoqué la possibilité d'un artefact, souvent avancée par commodité et/ou paresse intellectuelle sans preuve théorique ou expérimentale. Ce silence vaut approbation tacite, en l'absence de critiques méthodologiques. »

Il en vient ensuite à l'expérience réalisée sous le contrôle de la délégation :

« Cette expérience a été particulièrement démonstrative puisque non seulement nous avons désigné l'ampoule active mais nous avons annoncé qu'il était probable qu'il s'agisse de l'ovalbumine (il y avait en effet une autre ampoule potentiellement active mais ce jour-là les cœurs n'étaient pas sensibles à l'endotoxine. Une vérification effectuée le 22/4 sur d'autres rats appartenant au même groupe montre qu'il s'agit en fait d'un déficit de sensibilité à l'endotoxine de toute la série). »

Et, il rappelle – avec un brin de malice – la « réaction » de G. Charpak au moment du décodage :

« Je ne suis pas certain que, sauf Monsieur Charpak qui a paru percevoir l'importance de ce résultat, les autres membres de la délégation aient bien réalisé ce à quoi ils venaient d'assister : un choc anaphylactique déclenché par un signal "électromagnétique" *sans aucun support moléculaire.* »

Et – comme à son habitude – J. Benveniste conclut sa lettre de façon quelque peu lyrique tout en mettant une certaine pression sur les membres de la commission :

« A la fin de la visite, j'ai attiré l'attention de la délégation sur sa responsabilité (qui pourrait être un jour historique si le jugement de Monsieur Charpak est confirmé),¹⁵ dans le compte rendu de cette journée et les décisions qui en découleraient. J'ai évoqué le précédent désastreux des visites de la Commission 2 (ex commission de pharmacologie) et du Conseil Scientifique dont les textes resteront au panthéon de l'incompréhension (pour être gentil) scientifique. [...] La Commission 5 dont on loue par ailleurs la compétence, l'intégrité et même l'ouverture d'esprit, se trouve au centre d'un problème épistémologique sans beaucoup de précédents. Or, j'ai perçu plusieurs fois la tentation de céder au "bon sens" dont on sait ce qu'il faut penser en science, qui exigerait des preuves hors normes pour des résultats en apparence (c'est-à-dire à la lumière des connaissances de l'instant) "impossibles". »

Peu de temps après la visite, le 3 mai, J. Benveniste écrit au physicien théoricien Philippe Nozières, professeur au Collège de France, sous l'autorité duquel G. Charpak s'était abrité pour décrédibiliser la théorie des domaines cohérents des physiciens italiens, affirmant cette dernière « sans valeur ». Dans sa lettre au physicien théoricien, J. Benveniste lui demande quels sont les motifs scientifiques qui soutiennent ses propos rapportés par G. Charpak en guise d'argument définitif. Dans sa réponse, P. Nozières paraît tomber des nues quant à d'éventuels échanges qu'il aurait eus sur la théorie des domaines cohérents qu'il semble ne pas connaître :

« Avant de vous répondre, je souhaite joindre Georges Charpak, qui apparemment vous a dirigé vers moi. Je ne sais pas ce qu'il a en tête, ni pourquoi il me considère comme particulièrement compétent. Je lirai certainement les articles théoriques que vous

m'avez communiqués – ne serait-ce que par curiosité scientifique – mais pas dans l'immédiat. »¹⁶

L'argument d'autorité qu'avait brandi G. Charpak au cours de la visite de la commission de l'Inserm paraît alors quelque peu inconsistant. Mais J. Benveniste ne peut s'attarder sur ce point car dans l'intervalle l'équipe de Clamart a eu connaissance du rapport de la commission qui fixe son sort.

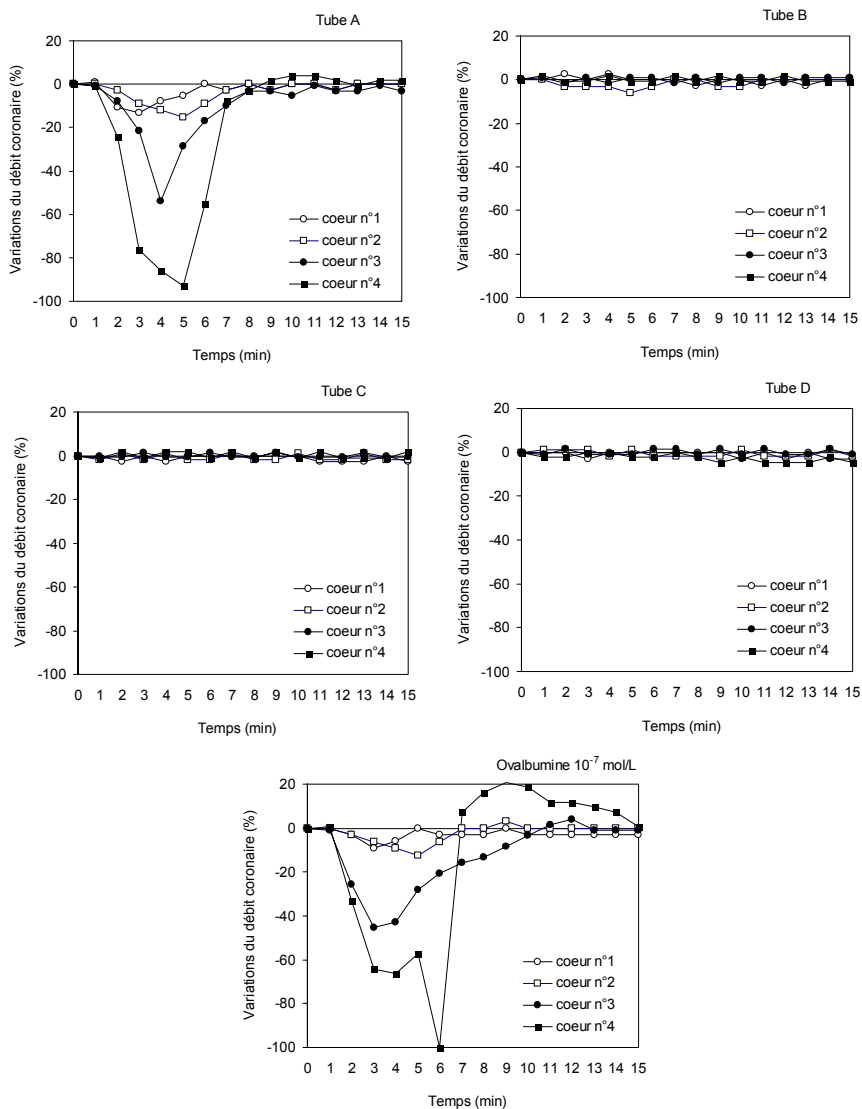


Figure 6.1. Expérience du 21 avril 1993 codée par G. Charpak et par les membres de la commission scientifique spécialisée n°5. Quatre ampoules scellées sont numérotées de 1 à 4 : l'ampoule 1 ne subit aucune manipulation tandis que les ampoules 2, 3 et 4 sont « imprégnées » pendant 15 minutes par l'information « eau », « LPS » et « ovalbumine », respectivement. Puis chacune des ampoules reçoit un code au hasard (A, B, C ou D).

Chapitre 6. « Vous avez intérêt... sinon vous êtes morts »

(suite)

Le contenu de chacune des ampoules est testé successivement sur 4 cœurs isolés de rats. A la fin de chaque série de l'ovalbumine dans des conditions classiques (concentration de 0,1 $\mu\text{mol/L}$) est perfusée.

On constate que parmi les tubes codés seul le contenu de l'ampoule A modifie le débit coronaire. Les cœurs 1 et 2 sont relativement peu réactifs comparés aux cœurs 3 et 4 qui donnent des variations de débits très importantes. Il est important de noter que les variations obtenus avec le tube A et celle obtenue avec l'ovalbumine 0,1 $\mu\text{mol/L}$, c'est-à-dire la molécule dont l'activité a été transférée, sont corrélées : comparer l'amplitude des variations selon les cœurs sur la première et la dernière figure.

Il était prévu de tester les ampoules dans le sens ABCD pour les cœurs n°1 et 3 et dans l'ordre DCAB pour les cœurs n°2 et 4. Toutefois, pour le cœur n°2, un visiteur était impatient de voir l'effet du tube A et l'ordre fut DCBA. Au décodage, le tube A correspondait à l'ovalbumine. Voir le texte pour les raisons concernant l'inefficacité du transfert LPS.

Notes de fin de chapitre

¹ L'unité ayant été créée en 1980, elle a alors en fait 13 ans.

² Les trois équipes s'intitulent « agression toxique et activation lymphocytaire » (Y. Thomas, CNRS et C. Carelli, CNRS), « agression toxique et cellules phagocytaires » (C. Damais, CNRS et Y. Manuel, CNRS) et « biophysique de la transmission du signal moléculaire » (J. Benveniste, INSERM et M. Schiff, CNRS).

³ Lettre de J. Bockaert à J. Benveniste du 16 février 1993.

⁴ Lettre de J. Benveniste à J. Bockaert du 19 février 1993.

⁵ Lettre de P. Lazar à J. Benveniste du 5 mars 1993.

⁶ Lettre de J. Benveniste à P. Lazar du 17 mars 1993.

⁷ Lettre de P. Lazar à J. Benveniste du 30 mars 1993.

⁸ Lettre de J. Benveniste à P. Lazar du 5 avril 1993.

⁹ M. Schiff. Un cas de censure dans la science, p. 101.

¹⁰ Lettre de M. Schiff à G. Charpak du 16 mai 1993.

¹¹ M. Schiff. Séminaire du 19 octobre 1993 au Centre de recherche en histoire des sciences et des techniques, Cité des Sciences et de l'Industrie. A propos d'une recherche participante sur la mémoire de l'eau, p. 34.

¹² J. Benveniste. Ma vérité sur la mémoire de l'eau, p. 154.

¹³ J. Benveniste. Ma vérité sur la mémoire de l'eau, p. 155.

¹⁴ J. Benveniste, 23 avril 1993. Commentaires sur la visite de la Commission Scientifique n°5 de l'INSERM le 21 avril 1993.

¹⁵ Cf. chapitre 10 ; G. Charpak avait déclaré : « Si c'est vrai, c'est la plus grande découverte depuis Newton ».

¹⁶ Lettre de P. Nozières à J. Benveniste du 17 mai 1993.