

Chapitre 11. « C'est pitié de vous voir incapable d'apprécier l'importance de l'enjeu »

Repli stratégique à Clamart

A peine la série d'expériences avec le laboratoire de G. Charpak est-elle terminée que J. Benveniste veut refaire les expériences mais dans des conditions expérimentales qu'il considère plus favorables. En effet, il continue à penser que l'environnement électromagnétique du laboratoire de physique de G. Charpak joue un rôle dans les anomalies constatées. Il suspecte également de possibles interférences au cours du transport des tubes entre la rue Vauquelin et Clamart.

Cette hypothèse d'un « brouillage » lié au rayonnement électromagnétique ambiant conduit J. Benveniste à se procurer des manchons de métal en fer doux, en cuivre et en mumétal. Il espère grâce à ces écrans protéger les tubes d'eau « informée » vis-à-vis des influences électromagnétiques parasites. Le mumétal est en effet un alliage qui possède d'excellentes performances lorsqu'on souhaite isoler un dispositif de son environnement électromagnétique. Dans un premier temps, l'équipe de J. Benveniste étudie l'effet d'un manchon de mumétal sur la transmission électromagnétique. En principe, si l'« imprégnation » de l'eau se fait bien par l'intermédiaire d'ondes électromagnétiques, ce manchon devrait bloquer ou du moins fortement diminuer l'effet de la « transmission électromagnétique ». Les expériences sont codées par des personnes extérieures au laboratoire de Clamart. Mais, sur une demi-douzaine d'expériences, si un effet est bien constaté, ici encore les « transferts sauvages » empêchent de se faire une opinion claire. Parfois même c'est le contenu du tube « protégé » qui a un effet sur le cœur... Toutefois, plutôt que de remettre en cause les concepts sous-jacents de l'expérience, c'est-à-dire la diffusion d'une « activité biologique » *via* un rayonnement électromagnétique, J. Benveniste met en avant des raisons techniques pour expliquer ces résultats inattendus.

« Une dizaine d'expériences réussies »

Néanmoins, toujours décidée à montrer que la transmission électromagnétique est possible, l'équipe de J. Benveniste réalise de février à juillet 1995 de nombreuses expériences à l'aveugle selon un protocole similaire à celui suivi dans le laboratoire de G. Charpak. Ces expériences sont présentées de façon synthétique Tableau 11.1 et Figure 11.1. Elles sont codées par une vingtaine de visiteurs extérieurs au laboratoire.¹ Et, le 21 mai 1995, J. Benveniste peut annoncer aux habitués « participants aux expériences de transmission » que 10 expériences viennent d'être réussies :

« Les expériences en aveugle se déroulent normalement : une dizaine d'expériences réussies. En voici une (18/5) avec de remarquables effets vasculaires et mécaniques [...]. Nous sommes maintenant, après deux ans d'efforts, revenus dans les mêmes conditions expérimentales que lors de l'expérience fameuse, avec Georges Charpak et la CSS5 de l'INSERM du 21 avril 1993. [...] »²

Les « 10 expériences » concernant les expériences du 26 avril et du 3 au 19 mai 1995 sont en gras dans le Tableau 11.1 (plus exactement, il s'agit de 5 expériences faites sur 10 cœurs de cobaye).

Dans la même lettre, J. Benveniste évoque ensuite la question du « transfert sauvage » :

« Au cours des mois précédents, nous avons cherché beaucoup d'explications pour les ennuis que nous connaissons depuis longtemps dès que les tubes sont promenés après le transfert. On se souvient de la grosse expérience il y a deux ans à Cochin, avec 4 groupes de 10 tubes parmi lesquels 1 recevait le transfert. Nous sommes tombés juste pour 2 tubes et sur les 2 autres 1 tube avait induit des effets cardiaques mais ce n'était pas le bon. Selon l'hypothèse nulle, aucun tube ne doit bouger significativement. Si la technique est mauvaise et les résultats "aléatoires", tous les tubes ou de nombreux tubes bougent au hasard mais on ne peut expliquer qu'1 tube sur 10, toujours le même au cours de vérifications répétées, devienne actif après transfert. A l'époque nous avons envisagé des erreurs de codage ou de prélèvement, voire même, vu l'ambiance parfois hystérique au cours des expériences, la malveillance. Les mêmes *sauts d'activité* ou *transferts sauvages* se sont produits à de nombreuses reprises. La plus spectaculaire a été la première (*sic*) expérience ([...] 10/5/94) dans le laboratoire de G. Charpak [...]. Des dizaines d'expériences précédentes, en ouvert ou en aveugle, avaient toujours donné le même résultat : 1 ou 2 tubes donnant un effet "plat" autour de 5% et 1 tube un effet en cloche caractéristique. Cette expérience a donné le même résultat sauf que le tube "A" donnant un effet caricatural était de l'eau. Or la même eau que celle qui perfuse le cœur, diluée 1000 fois puis environ 10 fois, ne peut avoir aucun effet, sauf si elle a subi une transmission. »

L'expérience dont parle J. Benveniste est décrite sur la Figure 11.3.

Chapitre 11. « C'est pitié de vous voir incapable d'apprécier l'importance de l'enjeu »

Date	Echantillons actifs:inactifs	Substance active « transmise »	Nombre de coeurs	Décodage	N° sur figure
10 février 1995	1 : 2	ACh	2	Juste	1
21 février	1 : 3	ACh	1	Juste	2
22 février	1 : 4	ACh	1	Juste	3
23 mars	1 : 4	ACh	2	Juste	4
19 avril	1 : 4	ACh	2	Faux	5
20 avril	1 : 4	ACh	2	Faux	6
26 avril	1 : 9	Ova	2	Juste	7
28 avril	1 : 7	Ova	2	Faux	8
3 mai	1 : 4	Ova	2	Juste	9
17 mai	1 : 4	Ova	2	Juste	10
18 mai	1 : 4	Ova	2	Juste	11
19 mai	1 : 4	Ova	1	Juste	12
24 mai	1 : 4	Ova	1	Faux	13
2 juin	1 : 4	Ova	2	Faux	14
6 juin	1 : 4	Ova	2	Juste	15
8 juin	1 : 4	Ova	2	Faux	16
14 juin	1 : 4	Ova	2	Juste	17
15 juin	1 : 4	Ova	2	Faux	18
16 juin	1 : 4	Ova	2	Faux	19
19 juin	1 : 4	Ova	2	Faux	20
21 juin	2 : 3	Ova/ACh	2	Juste	21
27 juin	1 : 3	Ova	1	Faux	22
29 juin	1 : 4	ACh	2	Faux	23
30 juin	1 : 5	Ova	2	Faux	24
4 juillet	1 : 3	Ova	2	Faux	25
5 juillet	1 : 3	Ova	2	Faux	26
11 juillet	1 : 4	Ova	1	Juste	27
12 juillet	1 : 4	Ova	1	Faux	28

Tableau 11.1. Expériences de février-juillet 1995. Sur 28 expériences réalisées à l'aveugle, 13 sont positives là où on en attend seulement 6 en moyenne si seul le hasard était à l'œuvre pour cette répartition ($p < 0,05$). Les 4 premières expériences ont été faites chez le rat et les suivantes chez le cobaye ; il n'y avait pas de contrôles actifs en ouvert. Les « 10 expériences » réussies dont parle J. Benveniste dans sa lettre du 21 mai 1995 sont indiquées en gras.

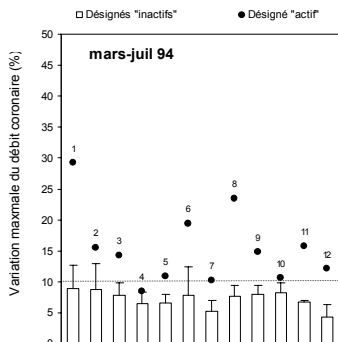


Figure 11.1. Ces deux graphiques sont destinés à résumer et à comparer les expériences réalisées dans le laboratoire de G. Charpak de mars à juillet 1994 et les expériences réalisées à Clamart selon le même protocole de février à juillet 1995. On constate en particulier que dans les expériences de mars-juillet 1994, les moyennes des contrôles sont relativement élevées, proches de 10 %, rendant délicate la mise en évidence d'un signal par rapport au bruit de fond. Dans l'expérience 21 du deuxième graphique, deux échantillons « actifs » étaient attendus.

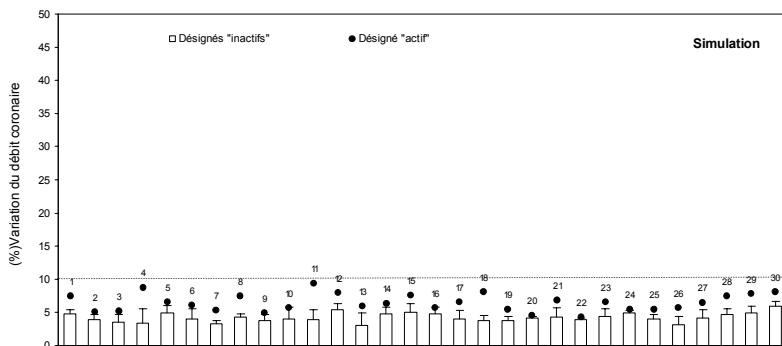
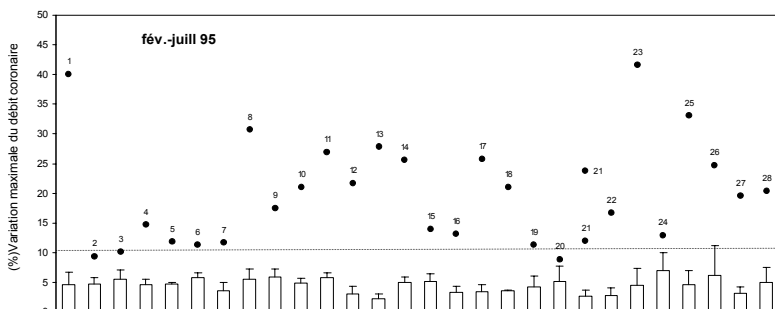


Figure 11.2. Pour bien faire saisir ce que les expériences de février-juillet 1995 ont d'étonnant quand bien même le « bon tube » n'a pas été toujours correctement désigné, une simulation aléatoire de ce type d'expérience a été réalisée. On pourrait penser en effet que, quels que soient les résultats, parmi les différentes valeurs obtenues dans une expérience pour la série des échantillons à tester, l'une de ces valeurs est toujours plus élevée que les autres et par conséquent que les résultats de « transmission » n'ont rien d'inattendu et que les résultats résultent bien du hasard.

(suite de la légende page suivante)

(suite)

Pour chacune des « expériences » numérotées de 1 à 30, 5 valeurs aléatoires de moyenne 4,6 et d'écart-type 1,6 (comme pour les contrôles de la figure 11.1, résultats de février-juillet 1995) avec une distribution gaussienne ont été générées. La valeur la plus élevée est désignée « active » et on fait la moyenne des 4 autres valeurs qui sont alors désignées « inactives ». On constate que ces points ne s'écartent que peu de la moyenne des tubes inactifs en comparaison avec la figure ci-dessus. On peut calculer qu'ils ne dépassent 10% que dans environ 0,1 % des cas ($z=(10-4,6)/1,6=3,37$). Par conséquent, le fait que des points « sortent » comme ils le font au cours des expériences « réelles » est donc un effet qui *doit être expliqué* même s'il n'est pas là où l'on attend.

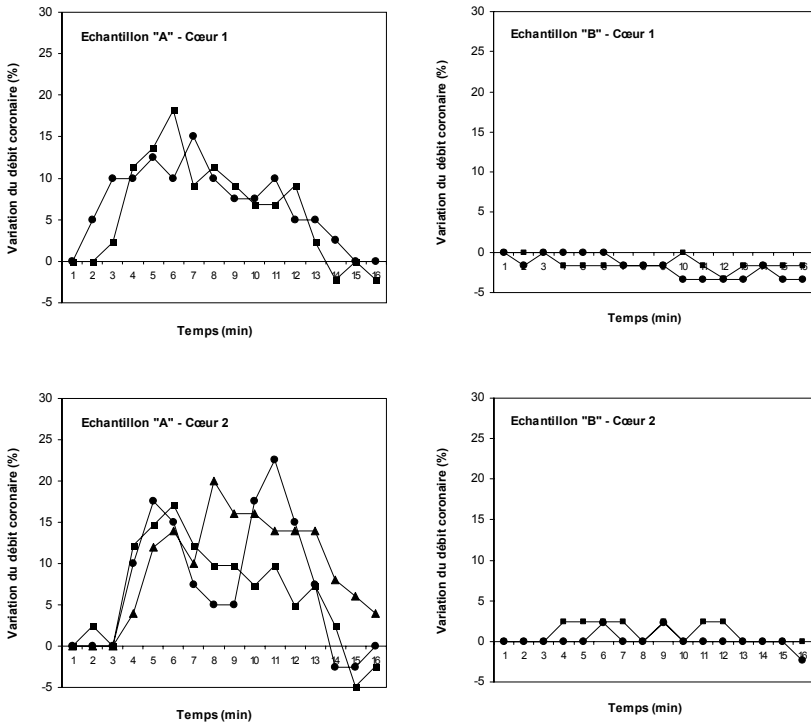


Figure 11.3. Expérience du 10 mai 1994. La transmission de l'activité acétylcholine a été réalisée dans le laboratoire de G. Charpak. Les échantillons sont testés à 2 reprises sur l'appareil de Langendorff n°1 (Cœur 1) et à 3 reprises sur l'appareil de Langendorff n°2 (Cœur 2) qui fonctionnent en parallèle, des résultats cohérents sont obtenus : l'échantillon A est « actif » tandis que l'échantillon B est « inactif ». En effet sur les deux appareils de Langendorff (cœur 1 et cœur 2), l'échantillon A provoque une variation du débit coronaire pendant une douzaine de minutes. Pourtant au décodage, de façon incompréhensible, A est « eau transmise » et B est « acétylcholine transmise ». Or A est la même eau que celle qui perfuse le cœur. C'est, selon J. Benveniste, un exemple typique de « transfert sauvage ».

Cette expérience est en effet très démonstrative. C'est un exemple caricatural d'« inversion ». L'échantillon A censé être inactif (« eau transmise ») provoque de larges variations du débit coronaire, et ce sur deux cœurs différents. L'échantillon B en revanche qui devrait être actif (« acétylcholine transmise ») ne provoque que des variations non significatives. J. Benveniste donne ensuite un exemple illustrant un possible effet de l'environnement sur le phénomène du « transfert sauvage » :

« Plus récemment, après une série d'expériences réussies par transfert dans le bureau, relativement sombre, de Jacques Testart, nous en avons fait une la semaine suivante en pleine lumière puis avons transporté des tubes à notre étage, tubes qui avaient été vortexés très près les uns des autres. Le résultat a été une magnifique réaction anaphylactique reproduisant jusqu'à la forme même de la courbe typique obtenue avec l'ovalbumine pondérale [...]. Or, ce tube actif était de l'eau. Il s'agit d'un exemple typique de *transfert sauvage*. Nous n'avons pas le temps d'explorer tous les paramètres pour comprendre lequel explique ces sautes d'informations d'un tube à l'autre. Il reste que ce phénomène, parfaitement incompréhensible pour l'instant, est fascinant. »

Mais, explique-t-il, il semble que maintenant avec les nouvelles conditions expérimentales (la lettre est du 21 mai), ces « bizarreries » ne sont plus observées. Ces nouvelles conditions expérimentales consistent à utiliser des étuis noirs pour protéger les tubes de la lumière et à éviter de trop les rapprocher les uns des autres :

« Les deux codeurs tirent au sort 5 tubes d'eau parmi 20 tubes (ou plus) prénumérotés, puis 2 parmi les 5. Les 3 tubes qui ne subiront pas de transfert (*eau naïve*) sont immédiatement placés, chacun dans un étui noir, à distance les uns des autres sur un portoir dans la même pièce. Un tube subit un transfert *eau*, l'autre un transfert *ovalbumine* et les 2 tubes sont placés sur le portoir, chacun dans un étui noir. Les codeurs conservent le code. L'opérateur-cœur vient chercher 1 par 1 ou 2 par 2 les tubes qui ne sont jamais mobilisés ni vortexés ensemble. »

Il insiste également sur la spécificité de l'activité biologique transférée car l'atropine, un antagoniste de l'acétylcholine a bloqué l'effet de l'acétylcholine « transmise » :

« Cependant, depuis que nous faisons des expériences dans les conditions décrites plus haut, nous n'avons plus observé de telles

bizarre. Le 17 mai, Jacques Testart étant le codeur, le tube Ova TR aveugle a donné sur 4 mesures 21% de variation en moyenne (1 ml sur 5 ml) contre, 16 mesures, 4,9 % pour l'eau (0,1 ml sur 5 ml). De plus, le même jour, dans une expérience en ouvert, l'atropine pondérale a totalement inhibé l'acétylcholine (ACh) -7 M, comme il se doit, *mais également l'ACh TR* (ACh TR sans atropine : 56,4 % ; avec : 7%). Nous avons environ une dizaine d'expériences d'inhibition de l'ACh TR par l'atropine, qui signent la spécificité du signal transmis. »

L'expérience du 17 mai qu'évoque J. Benveniste suggère donc que les nouvelles précautions qui ont été définies permettent la réalisation d'expériences à l'aveugle. Dans le même temps, cette expérience illustre la spécificité du signal transmis puisque l'atropine – « poison » de l'acétylcholine – inhibe non seulement l'effet de l'acétylcholine « classique » mais aussi l'acétylcholine « transmise ». Ici encore, ces résultats spectaculaires paraissent bien confirmer que le « signal acétylcholine » dont l'eau a été « imprégnée » a les mêmes caractéristiques pharmacologiques que l'acétylcholine « moléculaire ». Enfin, J. Benveniste explique d'où venaient selon lui les problèmes expérimentaux :

« En fait l'obligation de transporter les tubes a introduit, nous le savons maintenant, un biais expérimental qui explique l'irrégularité des résultats obtenus à l'extérieur. Georges Charpak en conclut que nos résultats à l'extérieur sont aléatoires *et* que nous fraudons *at home*, ce qui, respectivement, ne résiste pas à l'examen et est une infamie. Il s'agit simplement de conditions expérimentales inusitées rencontrées avec un système encore embryonnaire et dont nous ne comprenons pas toutes les bases physiques. »

Et – pour éviter tout transport de tubes – il en vient logiquement à proposer de réaliser l'ensemble des expériences... chez G. Charpak ! :

« [...] nous disposons de trois appareils opérationnels et sommes prêts, s'il faut à tout crin faire les expériences ailleurs, à placer un appareil pour cœur isolé dans un autre laboratoire, par exemple chez Georges Charpak. Nous installerons le cœur et laisserons opérer les locaux pour le transfert et pour l'injection des solutions au cœur. »

Et, regaillardi par les dernières « dix expériences » qui ont détecté correctement l'échantillon actif, il conclut lyriquement et non sans emphase :

« [Votre aide] sera d'ailleurs, je le crois, reconnue par l'Histoire car, sans vraie ni fausse modestie, ce que nous faisons en ce moment ensemble pourrait bien être de l'Histoire. »

Si cette explication d'un transfert qui serait facilité par les rayons lumineux pourrait éventuellement être retenue pour certaines expériences, elle ne prend pas en compte certaines observations. En particulier cette hypothèse n'explique pas pourquoi les « transferts sauvages » ne se manifestent guère avec les échantillons évalués en ouvert.

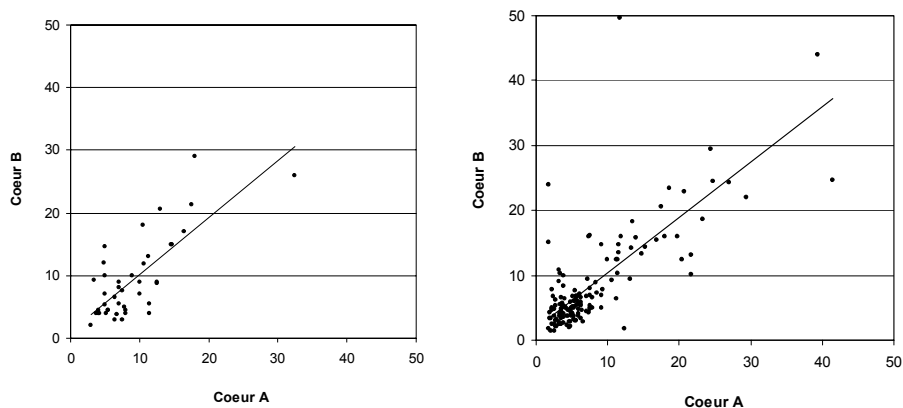


Figure 11.4. Corrélations entre les deux appareils de Langendorff. Ces figures illustrent la cohérence interne des expériences réalisées en collaboration avec le laboratoire de G. Charpak (figure de gauche) et les expériences à l'aveugle de février-juillet 1995 (figure de droite). Sans tenir compte de la « réussite » ou non de l'expérience selon le recouvrement avec le code, on constate que les résultats obtenus pour un même échantillon sur un appareil de Langendorff (cœur A) sont corrélés à ceux obtenus sur l'autre appareil de Langendorff (cœur B) qui fonctionne en parallèle. Cette corrélation indique qu'il se passe bien « quelque chose » qui ne peut être réduit au hasard seul.

NB. Toutes les expériences faites avec le laboratoire Charpak ou celles de février-juillet 1995 n'ont pas fait l'objet d'une double mesure systématique sur les deux appareils de Langendorff.

Toutefois la série de « 10 expériences réussies » n'est qu'un îlot de réussite au sein des « échecs » habituels. Pourtant le bruit de fond qui était important au cours des expériences avec G. Charpak a diminué. On est en effet plus près de 5 % que de 10 % pour les tubes « inactifs ». Mais en dépit de ces meilleures conditions expérimentables, les expériences qui suivent les « 10 expériences réussies » comportent à nouveau de nombreux « transferts sauvages ». Néanmoins, et c'est un point important sur lequel il faut une fois de

plus insister, lorsque les échantillons sont évalués sur les deux appareils de Langendorff en parallèle, les résultats sont corrélés (Figure 11.4). On est donc toujours dans une configuration de « discordance cohérente ».

« *Un délire sans limite* »

Avec un peu de retard, la lettre aux « dix expériences positives » fait réagir G. Charpak et C. Hennion. Ces derniers, reprenant les arguments de leur dernière lettre de décembre, écrivent à J. Benveniste :

« Nous avons en mains votre lettre du 21 mai 1995 dans laquelle vous nous annoncez la réussite d'une dizaine d'expériences en aveugle, analogues à celles que l'un d'entre nous – Georges Charpak – a pu voir dans votre laboratoire en 1993.

Il nous semblait très probable que l'opération de transport des propriétés d'un produit chimique encapsulé, vers une eau pure encapsulée également, par les vertus d'un amplificateur qui oscille en permanence était soit un artefact, soit une supercherie. En raison de vos titres, de votre position dans une communauté scientifique importante, et devant votre enthousiasme, et votre bonne foi, nous avons pensé vous rendre service en vous proposant d'effectuer les opérations de transfert à l'École de Physique et de Chimie, sous le contrôle de l'un d'entre nous, Claude Hennion.

Au total, 20 expériences³ ont clairement montré un effet totalement aléatoire. Le tableau ci-dessous résume les observations faites avec vous. »⁴

Les auteurs de la lettre présentent alors un tableau de synthèse (similaire au Tableau 10.1 du chapitre 10) puis reviennent ensuite sur la question de la fraude qui décidément les taraude :

« Vous aviez, lors d'un contrôle fait par vous, où vous connaissiez le résultat d'avance, observé que lorsque le résultat était connu, vous ou vos collaborateurs trouvaient la bonne réponse. Vous vous êtes demandé alors, si vous n'étiez pas trahi dans votre laboratoire.

Vous avez rejeté cette hypothèse mais vous avez inventé des raisons expliquant pourquoi l'expérience ne marchait pas à l'école de Physique et Chimie dans une claire fuite en avant, où vous ne preniez en compte que les expériences confirmant votre hypothèse.

Il est intéressant de noter également que vous accordez foi à des publications qui vont dans votre sens et que vous trouvez les raisons les plus baroques pour expliquer les échecs. [...]

Vous nous avez donné également les textes d'un théoricien italien, professeur d'université. Nous avons donné son texte à analyser aux meilleurs théoriciens français. Ils ont dit que c'était truffé d'hypothèses grossièrement fausses. Mais comme c'est écrit dans un langage opaque à 99% des physiciens, nous comprenons qu'il puisse vous leurrer par ses encouragements amicaux. »

Et, le même jour, G. Charpak écrit à P. Lazar que J. Benveniste est atteint d'un « délire sans limite. »⁵ Le souhait de J. Benveniste de réitérer les expériences dans leur ensemble (transmission, codage, test des échantillons, décodage) dans le laboratoire de G. Charpak ne trouvera donc pas d'écho rue Vauquelin :

« Je n'y croyais plus, explique Claude Hennion. Il nous avait déjà fait le coup quinze fois, je ne voulais pas essayer une seizième. J'avais investi beaucoup de temps, y compris à mon domicile. Tant qu'il n'était pas contrôlé, ça marchait (...). Georges Charpak n'y a jamais cru. Il était curieux. Mais on n'a pas le droit de se laisser rouler. »⁶

La collaboration entre les deux laboratoires cesse alors. Devant le refus de collaborer à de nouvelles expériences, J. Benveniste entérine la rupture en répondant à G. Charpak :

« Mon sentiment envers vous serait plutôt proche de la pitié. J'ai sur mon bureau une disquette d'ordinateur contenant, pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, une activité biologique. C'est en effet pitié de vous voir incapable d'apprécier l'importance de l'enjeu. »⁷

Dans le prochain chapitre nous verrons à quoi J. Benveniste fait allusion à propos de cette disquette informatique censée être rien moins qu'un jalon important dans « l'histoire de l'humanité ». Avant cela, examinons ce qui rend les points de vue des protagonistes inconciliables.

Les deux visages de Janus

Sur un plan formel, il faut en convenir, G. Charpak a raison : une hypothèse a été formulée et selon toute vraisemblance a été réfutée par l'expérience. On doit donc la rejeter. Oui, mais quelle était l'hypothèse ? Bien qu'elle soit demeurée implicite, on pourrait la formuler de la façon suivante : un certain

dispositif permet de transmettre une « activité biologique » à de l'eau naïve qui est alors capable de faire réagir un système biologique.

L'hypothèse ayant été « falsifiée » sous cette forme, faut-il pour autant la rejeter en bloc et passer à d'autres occupations ? Il faut en effet reconnaître que l'on a été quelque peu réducteur lorsqu'on a décidé du protocole de l'expérience destinée à éprouver cette hypothèse. On est passé de la proposition « transmission d'une activité biologique » à la proposition « si c'est vrai, alors on doit pouvoir distinguer plus souvent que le hasard des échantillons supposés actifs parmi d'autres échantillons supposés inactifs ». Dans les conditions des expériences faites avec G. Charpak, la « divination » n'a pas fait mieux que le hasard. Pourtant, si on a connaissance de l'expérience dans son ensemble, on ne peut être satisfait de cette conclusion. En effet, le système biologique a réagi différemment et de façon cohérente – c'est particulièrement frappant pour les mesures avec les appareils de Langendorff en parallèle – alors qu'il aurait dû ne pas réagir ! (voir Figure 11.5). Il faut également reconnaître que les conditions expérimentales n'étaient guère satisfaisantes. La réactivité des cœurs – quelle qu'en fut la raison – restait faible et le signal se dégageait mal du bruit de fond. Néanmoins, même parmi les expériences dont les contrôles de qualité étaient acceptables, le « transfert sauvage » se manifestait de façon insolente.

Toutefois les observateurs de ces expériences sont comme le dieu Janus qui a deux visages : l'un des visages a les yeux fixés sur le codage tandis que l'autre visage observe le système expérimental. L'absence de communication entre les deux visages est une source d'incompréhension mutuelle. En effet G. Charpak teste l'hypothèse sans se préoccuper de ce que voit l'autre visage. Il considère les expériences de J. Benveniste comme une boîte noire sous la responsabilité de ce dernier. Et si pour l'un des visages c'est bien le hasard qui semble prévaloir dans ces expériences, l'autre visage peut constater qu'une modification du débit coronaire se produit. Cette variation d'un paramètre du système biologique n'est pas triviale et n'est pas un simple artefact de manipulation. A l'extrême limite – et c'est ce que J. Benveniste aura les plus grandes difficultés à faire comprendre – l'étonnant n'est pas de deviner quel est le ou les échantillons actifs. Il est dans le fait que « quelque chose bouge » et ceci de façon cohérente, en particulier lorsque deux cœurs fonctionnent en parallèle et donnent des résultats corrélés. Il faut avoir soi-même expérimenté ou avoir assisté de près à ces expériences pour éprouver ce sentiment que ce qui se passe n'est pas banal. Nous aurons l'occasion de développer la question des corrélations des réponses des deux appareils dans la troisième partie.

On pourrait néanmoins suggérer de reformuler l'hypothèse mais ce serait extrêmement coûteux en hypothèses supplémentaires, probablement plus que la « simple » hypothèse d'une structuration de l'eau. Pour diverses raisons,

J. Benveniste préférera s'attacher à « améliorer » les conditions expérimentales et la « reproductibilité ».

Faire de la science prend du temps

Si G. Charpak est donc en droit d'affirmer que « les expériences ont clairement montré un effet totalement aléatoire », il ne cherche pas toutefois à être « en sympathie » – c'est un euphémisme – avec J. Benveniste et ses expériences. Par conséquent, il ne cherche pas à savoir ce que constate l'autre « visage » ou à accorder foi à son discours. Or tout chercheur sait qu'il faut un minimum de bienveillance et d'empathie vis-à-vis de son objet d'étude. Ceci est d'autant plus vrai que les découvertes – c'est presque une définition – sont le plus souvent réalisées à la limite des performances des moyens techniques de l'époque. Et J. Benveniste n'a pas tort lorsqu'il avance que G. Charpak n'aurait pas parié sur l'avenir de l'aviation s'il avait assisté aux débuts de l'Antoinette de Blériot.

Et si G. Charpak (ou l'un de ses collaborateurs) participait à la vie du laboratoire, depuis le sacrifice de l'animal et le prélèvement du cœur (car c'est cela aussi la recherche en biologie), s'il assistait à l'injection des différents échantillons dans le système de Langendorff, constatant avec excitation qu'effectivement certains échantillons donnent une réponse, alors probablement son attitude serait-elle différente. Il se demanderait alors pourquoi certains échantillons ont un effet. Et sa perplexité ne connaîtrait pas de bornes quand il toucherait du doigt les discordances au décodage alors que tout paraissait cohérent l'instant d'avant. Tous ceux qui ont eu cette démarche, même si au départ ils étaient sceptiques, sont « tombés dedans » (comme M. Schiff, par exemple) ou ont – au minimum – suspendu leur jugement. Mais faire de la science prend du temps.

La volonté de réaliser l'ensemble des expériences rue Vauquelin comme le propose alors J. Benveniste participe de cette démarche. C'est-à-dire prendre en compte l'ensemble de l'expérience et ne pas se focaliser uniquement sur le pari : « si c'est vrai alors... ». Car – et c'est l'idée qui est défendue ici – ce qu'affirme J. Benveniste est « vrai » mais seulement jusqu'à un certain point. Et toute la difficulté est de mettre en évidence le point de passage entre le « ça-marche » et le « ça-ne-marche-plus ». Mais pour cela il faut « comprendre » et visualiser l'expérience dans sa globalité (avec les yeux des deux visages) et ne pas se contenter de jouer l'huissier de service. Et pour avancer dans la compréhension de l'expérience, il faut bien réaliser ce qu'a d'étonnant le fait qu'un système biologique réagisse différemment – et de façon répétée – à un échantillon n°1 et à un échantillon n°2 bien que ces échantillons soient, dans l'état actuel des

connaissances, la même chose, en l'occurrence de l'eau provenant du même récipient.

L'hypothèse de travail de J. Benveniste est donc peut-être erronée ou mal formulée. Cela n'explique pas toutefois ce qui a été observé quotidiennement dans le laboratoire de Clamart. Mais comment développer ces arguments parfois subtils lorsque dans le même temps sont assénés des propos terribles pour un expérimentateur sincère tels que : « tant qu'il n'était pas contrôlé, ça marchait », comme le dit C. Hennion au journaliste E. Fottorino.⁸ Car cela indique bien évidemment soit la fraude, soit l'incompétence. Comme tous ceux qui sont censés contrôler ces expériences le font à distance (sans chercher à fusionner les observations des deux visages), J. Benveniste ne peut leur faire mettre le nez sur le problème qui le mine littéralement. C'est cette tache aveugle chez ceux qui sont censés superviser ses expériences qui conduit logiquement G. Charpak à conclure au « délire sans limites » de J. Benveniste.

Notes de fin de chapitre

¹ Les contributions les plus importantes proviennent de J.C. Salomon, F. Russo-Marie et J. Testart.

² Lettre de J. Benveniste aux « participants aux expériences de transmission » du 21 mai 1995.

³ Il n'y a eu en fait au total que 18 expériences ; d'ailleurs c'est bien ce nombre qu'indique le tableau récapitulatif inclus dans la lettre de G. Charpak et C. Hennion.

⁴ Lettre de G. Charpak et G. Hennion à J. Benveniste du 18 juillet 1995.

⁵ E. Fottorino. La mémoire de l'eau. Le temps des passions. *Le Monde*, 22 janvier 1997.

⁶ *Ibid.*

⁷ *Ibid.*

⁸ *Ibid.*