

LE VIRUS CRITIQUE-DE-SCIENCE : COMMENT ÇA S'ATTRAPE ?

Jacques Testart

Jeune amateur de sciences — au sens où j'étais friand des productions de l'intelligence humaine —, une formation atypique a fait de moi un scientifique-toujours-amateur, c'est-à-dire hors du moule, des coteries et des modes épistémiques. Alors, j'ai bricolé des morceaux de science en usant de l'intuition plus que du savoir. Trappeur d'idées, jongleur de corrélations, contempteur des évidences simplistes, dilettante de la complexité, une vigilance instinctive me protégeait des spécialistes borgnes et besogneux. J'ai beaucoup papillonné de labo en labo, et souvent côtoyé la réussite que méritait l'audace de chemins buissonniers.

À force de jouer avec la science j'ai admiré les artisans, aimé les paysans et tous ceux qui savent qu'on ne sait presque rien mais que c'est déjà beaucoup. J'ai professé qu'il faut être attentif au vent et aux désirs, aux leçons de nature, se méfier de ce qu'on ne voit pas, molécules, atomes ou gènes, observer le vivant en demeurant juvénile, imaginer que les vérités sont du côté de l'harmonie.

Alors j'ai appris à renier la machine qui emploie les chercheurs, ceux qui posent les règles monstrueuses de la compétition plutôt que viser la compétence, ceux qui conseillent selon leurs intérêts de caste ou de boutique, ceux qui décident en croyant savoir, ceux qui jugent dans leur cuisine de certitudes et ceux qui commercent sans vergogne toute production de laboratoire. Sans oublier ceux qui, au service de tous les précédents, maquillent la démonstration en s'enquérant de l'avis des citoyens quand tout est déjà joué, trouvé, emballé, vendu.

C'est décidé, je serai critique de science, catégorie amateur, et vigile de démonstration, catégorie engagé.

Dans le sillage de mai 68, quelques chercheurs entreprirent de contester la science, dans ses objectifs comme dans son activité quotidienne au sein des laboratoires. Un récent colloque¹ réunissait à Lyon la plupart des acteurs de ce mouvement et, à cette occasion, les bulletins qu'ils avaient édités dans les années 70 (*Labo contestation, Impascience...*) faisaient l'objet d'une numérisation pour mise en ligne.² Invité par Pierre Clément à témoigner aux côtés de ces intellectuels historiques sous le titre « D'Amandine à la Fondation sciences citoyennes », il m'est apparu que mon itinéraire, bien que contemporain de ce mouvement et conduisant à des analyses identiques, était resté à distance des acteurs organisés. Aussi le témoignage qui inspire le présent texte cherchait-il à montrer comment un jeune ingénieur, délibérément scientiste et élève spirituel de Jean Rostand, peut se muer en critique de science au fil des déceptions et des indignations provoquées de façon répétitive jusqu'à faire système. Dans ce but, j'ai choisi d'exposer les grandes lignes de ma vie professionnelle en trois périodes, et de dégager pour chacune trois questions parmi les plus déterminantes de cette évolution qui interroge la nature de la science et sa fonction sociale.

Période bovine

J'ai évoqué mon initiation à la recherche dans l'avant-propos d'un ouvrage³ :

« Quand, il y a plus de quarante ans (1964), l'INRA m'a engagé, c'était afin de proposer de nouvelles voies pour augmenter la production laitière des vaches. C'est ainsi que j'ai pu initier la stratégie des *mères porteuses* laquelle peut permettre à une femelle remarquable (par sa qualité laitière) de faire naître plusieurs veaux chaque année. Il faut pour cela mobiliser les matrices d'autant de vaches ordinaires afin d'y transplanter les embryons produits par des géniteurs sélectionnés pour la qualité recherchée. J'ai réussi à rendre cette stratégie possible en proposant des techniques ambulatoires et en impliquant de très jeunes donneuses d'embryons pour accélérer la sélection. Tout cela, bien sûr, nécessitait préalablement quelques regards curieux sur des mécanismes physiologiques, une activité que mes collègues nomment « recherche fondamentale ». Mais chacune de ces curiosités n'était justifiée que par la mission venue d'ailleurs : accroître la productivité laitière. Avant que cette stratégie ne soit aseptisée par la médecine sous le nom de *mères porteuses*, je m'étais lassé de ces accouplements étranges avec des bêtes à peine entrées tandis que des responsables en bureau parlaient de *progrès zootechnique* sans rien savoir des excréments interminables, de la violence musculaire, du sang dans les sexes blessés. Mais c'est seulement quand les manœuvres que j'avais échafaudées commencent leurs premiers succès que je compris l'humanité de la tâche. Nous étions, en 1972 date du premier « succès », devant la même évidence économique qu'en 1964, année de mon baptême dans cette galère : les excédents laitiers très importants étaient régulés par des quotas européens et l'abattage massif d'animaux, une situation qui avait échappé au chercheur-le-nez-dans-le-guidon. Je m'interrogeais soudain sur les finalités de la recherche scientifique, et je me savais objectivement complice de technocrates en cravate paradant à Bruxelles et à Paris, nuisibles à la vie des vaches, des paysans, des consommateurs et des contribuables »...

Je n'étais pas seulement dépité mais culpabilisé d'avoir réussi une « avancée » aussi douteuse, et je demandai audience au directeur-général. Celui-ci me reprocha de confondre *production* et *productivité* et de négliger la *compétitivité*, un terme que depuis quarante années je ne peux plus entendre sans frémir, sans penser à ces animaux-usines, aux fromages industriels, aux paysans ruinés, aux gros éleveurs qui se frottaient les mains en admirant ma prestation quand ils m'invitaient dans leurs coopératives.

Mon désarroi, que je reconnais bien tardif, m'amenait à des questions graves :

- Une recherche scientifique peut-elle être délibérément absurde ?
- Qui influence et qui décide les orientations de la recherche ?
- Que connaît la société de ces actions qu'elle finance ?

Mais il n'y avait personne dans mon entourage avec qui partager ces interrogations et mûrir des propositions. Car cela ne se passait pas sur un campus universitaire propice aux contestations, mais dans la belle campagne de Jouy-en-Josas ; car il ne s'agissait pas de ces thèmes majeurs pour la

JACQUES TESTART

pataculteur exotique

Carte affichée sur la porte de mon labo à l'INRA.
La pataculture est une spécialisation rurale mais néanmoins moderne de la pataphysique des cataclapses. Grâce à mes patacultes artisanales, je savais extraire les embryons de la matrice-mère pour les introduire dans

des matrices-réceptacles (« mère porteuse »), le tout en moins d'une heure. Que d'efforts malodorants pour assurer ce viol baroque : s'embourber au cul d'un ruminant de bonne taille, fourrager dans son intestin jusqu'à l'épaule pour en extraire une merde toujours renouvelée, chaude, molle et abondante, puis déplacer le bras dans le conduit serré du vagin, en faire la toilette, et alors il s'écrase comme une grogne. On en perfore le sommet pour froter la matrice où introduire la pataculle. Tout cela malgré les odeurs et les boîtes qui s'enfoncent. Vite, le temps propre du microscope pour isoler des embryons invisibles, puis tout refaire à l'envers dans un nouveau cul plein de la même merde, jusqu'à déposer les embryons dans une matrice vierge. Les maquignons états-unien, frands de races bovines françaises qu'ils nomment « exotiques », avaient imaginé que ce stratagème, inventé pour l'amélioration génétique, permettrait aussi d'importer des œufs microscopiques plutôt que des vaches d'une demi-tonne. Je fus ainsi démonstrateur de pataculture exotique dans le Middle West.

Hélas ! la pataculture, où j'excellais pour l'avoir inventée avec ses règles du jeu ne fit jamais l'objet d'un concours international malgré l'intérêt qu'on affiche pour les nouveaux savoir-faire. Pourquoi la pétanque ou le tir aux pigeons figurent-ils désormais aux Jeux olympiques, et pas la pataculture ? Je suis sensible à cet ostracisme parce qu'une fois dans ma vie, peut-être une seule, je fus le plus compétent, le Zidane de la pataculle ! Fiction : aux J. O. 1972, l'épreuve de recueil et transfert d'embryons bovins sans assistance. En couloir de contention, la vache donneuse, tenue noire et blanche, superovulée et inséminée depuis quatre jours... J'aurais pu être champion du monde !

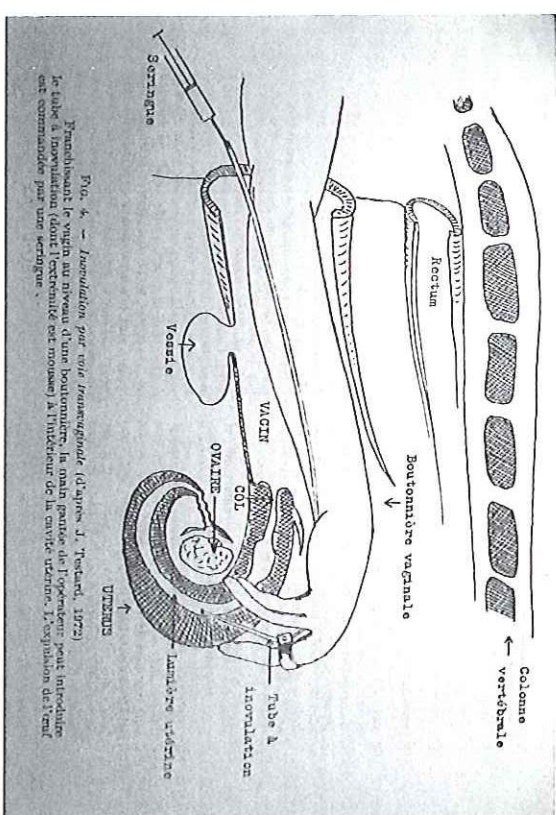


Fig. 4. — Insémination par voie transvaginale (d'après J. Testart, 1972).
Le tube à insémination (dont l'extrémité est moussée) à l'intérieur de la cavité utérine. L'expulsion de l'œuf est commandée par une tétine.

Sous le nom aseptisé d'« innovation », ce schéma explique la manœuvre.

réflexion qui mobilisent des chercheurs et des philosophes, comme la fusion nucléaire ou la génétique, il s'agissait seulement de la reproduction des vaches ; car la mouvance d'extrême gauche à laquelle j'appartenais avait d'autres chats à fouetter...

Période médicale

Comme évoqué dans le même ouvrage,⁴

« c'est pour échapper à ce destin absurde que j'acceptai, quelques années plus tard, une invitation médicale : apporter mes connaissances, acquises chez l'animal, à la gent gynécologique pour l'aider à résoudre l'infécondité de certains couples humains. J'ai raconté ailleurs ma désillusion devant le délabrement scientifique et éthique d'un milieu dont j'avais espéré qu'il m'affranchisse de mes épreuves bovines.⁵ J'étais une nouvelle fois, engagé dans une recherche finalisée même si, cette fois encore, il fallait d'abord comprendre comment fonctionnent les corps, les organes, les gamètes, toutes tâches dignes d'un chercheur, comme peut l'être aussi la mission de trouver des parades à l'infécondité grâce à l'assistance médicale à la procréation (AMP). Mais, échaudé par mon expérience à l'INRA, je fus vite sensible à certaines évidences : celle qu'il existe un maquignon dans le dos de chaque chercheur qui trouve, celle aussi que l'innovation,



Carte affichée sur la porte de mon labo à l'hôpital et qui fut vite affublée d'une interrogation par un ignorant de passage. Le chef de service finit par me demander d'enlever cette carte pour ne pas effrayer les patients. Le pataculteur de bovins est devenu éprouvateur d'humains en concevant des embryons en éprouvette. Mais c'était toujours pour inventer puisque la finalité commune à toutes ces manœuvres est bien de rendre l'œuf à la matrice.

que l'on croyait naïvement sans reproches tant qu'on s'évertuait à la chercher peut s'avérer redoutable dès que disponible, celle encore que quelques initiés peuvent s'investir sans mandat pour lancer de nouvelles pratiques sociales que la société n'a pas sollicitées. Bref, je ne pouvais plus penser la recherche, ou y contribuer, en faisant l'impasse sur sa fonction sociale, je ne pouvais plus vivre la science sans une vision politique. Beaucoup diront que j'avais découvert là ce que chacun sait, mais il faut aller dans les laboratoires pour réaliser que la plupart des chercheurs se satisfont désormais d'être les techniciens d'un processus pensé ailleurs »

Ce qui devrait nous inquiéter n'est pas qu'une recherche se dise « fondamentale » ou « appliquée », mais sa justification, sa légitimité : pour quoi, chaque fois que des finalités sont annoncées, choisir de chercher ceci plutôt que cela ? Qui en a décidé ? Finalement, des interrogations assez proches des précédentes mais je n'aurais pas osé penser ce lien entre l'exploitation des vaches et l'assistance aux humains... Le D-G de l'INRA m'avait lancé : « Je veux des vaches compétitives », celui de l'INSERM exigeait : « Je veux des chercheurs compétitifs », et tout ce monde s'affairait à la tâche avec bonne conscience, sans mesurer l'humanité du projet compétitif.

Trois questions principales peuvent être dégagées de cette période :

— Comment démanteler science et technique non seulement de façon formelle, mais aussi quant à leurs fonctions dans la société ? Ainsi, s'extasiant sur la fécondation en éprouvette, bien des médias évoquaient une « découverte scientifique » qu'ils attribuaient à des « savants » et ils célébraient cette « avancée de la science » sans comprendre que la technologie aurait pu arriver cinquante années plus tôt si une opportunité sociale en avait stimulé l'émergence...

— Quel rôle accorder à l'industrie pharmaceutique dans les choix et la cadence des innovations ? Sous prétexte d'« aide à la recherche », de grands laboratoires privés que la concurrence oblige à des surenchères finançaient alors généreusement des congrès exotiques et luxueux mais aussi des essais médicaux, tout cela afin d'imposer leurs produits. Le monde biomédical peut ainsi être amené à cautionner, par exemple, des molécules chères mais inutiles.⁶

— Comment réagir à l'engrenage technologique ? Le succès biomédical ouvrait de nouvelles perspectives techniques dont le succès médiatique escompté stimulait la pression médicale sur le chercheur... Parmi ces nouveaux enjeux, il y avait la congélation de l'ovule, seulement perçue par le partenaire médical comme apportant une plus grande commodité des interventions mais que je refusais pour les risques génétiques induits par la technique alors disponible, pour sa logique de banalisation de la procréation artificielle et pour les nouveaux problèmes prévisibles (marchandisation des gamètes, perspectives de création d'« embryons orphelins » ou de grossesse après la ménopause...). Mais c'est surtout la stratégie à venir du tri des embryons sur critères génétiques, ouvrant la voie à un eugénisme consenti et illimité, donc redoutable,⁷ qui m'amena à revendiquer une *éthique de la non-recherche*⁸ fortement réprouvée localement.

L'expérience acquise durant ma « période bovine » m'avait préparé à de telles

positions qui devinrent vite l'occasion d'affrontements dans l'équipe, d'autant que des intérêts financiers étaient sous-jacents. Ces controverses m'amenèrent à fréquenter des chercheurs de disciplines non-scientifiques (psychologues et sociologues, surtout) avec lesquels je publiais des articles critiques sur la réalité de l'AMP et ses risques anthropologiques. De plus, en 1988, je vécus ma première complicité avec des chercheurs en « sciences dures » en publiant un court texte-manifeste, qui demandait une maîtrise de la science par la société.⁹ C'est en 1990 que, sous un prétexte administratif, j'étais un agent de l'INSERM occupant un local de l'Assistance publique... j'étais exclu du laboratoire que j'avais créé et qui avait fait la gloire de l'hôpital... et de mon partenaire médical devenu chef de service. Je rejoignis donc mon laboratoire institutionnel, à deux pas de là, dans l'impasse qui mène à la morgue de l'hôpital... Cet épisode a laissé des traces qu'on peut trouver sur mon site.¹⁰

Période scientifique

Dirigeant une unité de recherches de l'INSERM sur la *Maturation des gamètes et la fécondation*, je m'interrogeais après ces deux essais de recherche finalisée qui, bien que succès techniques, avaient causé ma déception sur le métier de chercheur et sa fonction sociale. Pourquoi ne pas essayer la connaissance ? Tâter enfin de cette recherche « fondamentale » dont parlent les livres de philosophie et même la télévision ?

Je fus alors impliqué dans deux protocoles à but cognitif :

— *Le premier projet* concernait les molécules qui permettent la fécondation. Comment ovule et spermatozoïde de la même espèce se reconnaissent-ils pour fusionner, ce phénomène étant exclu quand ces gamètes appartiennent à des espèces différentes ? On connaissait plusieurs molécules portées par l'un ou l'autre gamète et intervenant dans la fécondation mais aucune ne semblait exclusive. Notre projet était donc de découvrir *la molécule indispensable* chez la souris et dans l'espèce humaine. Ce projet ne rencontra pas l'enthousiasme des commissions scientifiques compétentes, dont un membre important me rapporta un argument entendu en haut lieu : ce projet n'a pas de sens puisqu'on sait féconder *in vitro*, surtout depuis qu'on pratique l'ICSI (injection d'un spermatozoïde dans l'ovule) qui annule toute interaction gamétique...¹¹

De plus, je ne proposais pas de partenaire industriel pour cette recherche, condition devenue impérative.¹² Acculé par ce réalisme, je me mis en quête d'un partenaire parmi les laboratoires pharmaceutiques et cela m'amena, ironie du sort ! à transformer mon projet cognitif en recherche finalisée car un acteur industriel se soucie peu de *la connaissance*... Pourtant, quand j'exposai aux responsables de ces multinationales l'intérêt de connaître une molécule indispensable à la fécondation, car cela permettrait de l'inactiver, créant ainsi un vaccin contraceptif, ce ne fut pas l'enthousiasme : « Un vaccin ne rapportera jamais autant que la pilule » m'assura clairement l'un d'entre eux...

— *Le deuxième projet* fut mené dans le cadre d'une Unité de recherches mixte INSERM-CEA que je dirigeais dans les années 2000. Il consistait à savoir

si des cellules souches hématopoïétiques (prélevées dans la moelle osseuse de souris) dont le développement en cellules variées peut être induit artificiellement, sont aussi capables d'évoluer en spermatozoïdes. La question était d'importance pour la biologie fondamentale, qui postule une frontière définitive entre *soma* (cellules du corps) et *germen* (cellules gamétiques). Notre projet visait surtout cette question, même si l'on pouvait imaginer qu'un résultat positif serait une révolution dans la lutte contre la stérilité masculine. Après plusieurs années d'essais infructueux notre conviction fut qu'on ne peut pas faire du sperme avec du sang et c'est alors que survint l'improbable : une équipe étatsunienne bien connue publiait des travaux analogues conduisant à la production de cellules gamétiques à partir de ces cellules souches médullaires de souris ! Persuadés que ce résultat forçait un peu la réalité, nous envoyâmes à la même revue un article contant nos échecs, malgré une technologie qui ne cédait en rien à celle utilisée par les Américains. La réponse fut que notre travail était impubliable : *on ne publie pas les résultats négatifs* ! C'est plusieurs années plus tard, quand nous pûmes faire connaître nos travaux dans une revue moins prestigieuse, qu'une équipe belge annonça des résultats comparables aux nôtres... tandis que les gynécologues expliquaient aux patients stériles que leur paternité serait bientôt possible.

De cette période scientifique sur laquelle s'achèvera ma carrière je retiendrais trois questions :

— La technoscience peut-elle s'opposer à la science ? C'est bien ce qui était arrivé quand il fut jugé que l'ICSI rendait inopportun de mieux comprendre la fécondation. La connaissance deviendrait donc inutile s'il existe une technique efficace pour agir en s'affranchissant du savoir.

— La science productiviste peut-elle ruiner l'idéal de vérité ? Depuis l'époque de cette publication américaine suspecte, il est notoire que la fraude se répand dans tous les laboratoires sous la pression de cette *compétitivité* tant désirée par nos maîtres. *Publish or perish* est la nouvelle situation dramatique imposée aux chercheurs par la réduction de la science à des exigences économiques. La société a les chercheurs qu'elle mérite.

— La science ne doit-elle produire que des résultats positifs ? Si les résultats négatifs sont indignes de publication, combien de faux chemins empruntés successivement par des équipes différentes ? Mais aussi combien de vérités demeurées cachées ?

En conclusion

Après ce voyage de quatre décennies en *technoscience* avec quelques incursions dans la *science*, je participai avec une poignée de chercheurs à la création de l'association pour une Fondation des sciences citoyennes (FSC) en 2002. On ne s'étonnera pas que les positions défendues par la FSC concernent la démocratisation de la technoscience¹, choisir les priorités et les moyens des recherches finalisées grâce à des procédures réellement participatives, défendre les lanceurs d'alertes, réformer les conditions de

l'expertise, mettre la science en société... Après quelques décennies d'auto-dépréciation de leur fonction au service des marchés, les chercheurs vont-ils pouvoir enfin réenchanter leur métier et se (re)mettre au service des citoyens du monde ?

Épilogue

Un vent nouveau serait soudain né de la sécheresse. On apprend que « face au réchauffement, l'INRA appelle l'agriculture à évoluer » (*Le Monde*, 5 juin 2011), par exemple faut-il « choisir les vaches laitières les plus productives, qui sont aussi les plus difficiles à nourrir ? Il faut arbitrer entre la productivité et la sécurité... »

Encore un effort et on demandera aux chercheurs, plutôt que se vouloir compétitifs, de réfléchir avec les citoyens sur des innovations d'intérêt public.



Notes

1. http://spectral.univ-lyon1.fr/Filles_m/M1826/WEB/index.htm
2. <http://science-societe.fr>
3. *Le vélo, le mur et le citoyen*, Belin, 2007.
4. *Le vélo, le mur et le citoyen*, op. cit.
5. *L'œuf transparent*, Flammarion, 1986.
6. Ma critique publique des « hormones recombinaantes », alors qu'on disposait d'hormones naturelles beaucoup moins coûteuses et aussi efficaces, m'exposa au chantage d'une multinationale qui finançait mon laboratoire pour ses recherches sur un modèle macaque afin de tester les innovations en AMP : « Vous êtes avec nous ou contre nous ? » demanda le boss. Depuis ma réponse, les singes furent en paix, mais la femme devint de plus en plus son propre cobaye.
7. *Le désir du génie*, François Bourin, 1992 ; Flammarion, 1994 ; *Des hommes probables*, Seuil, 1999.
8. *L'œuf transparent*, op. cit.
9. <http://science-societe.fr/manifeste-maitriser-la-science/>
10. <http://jacques.testart.free.fr/>
11. Ma demande paraissait d'autant plus perverse que j'étais l'auteur des premiers succès de l'ICSI en France.
12. Plus que l'apport financier, toujours limité, d'un partenaire industriel, il semble que l'institution recherche la caution pour chaque projet de quelque un qui connaît la valeur de l'argent et n'investit qu'à bon escient.
13. voir <http://sciencescitoyennes.org/>