

Laure Hoenen

Résumé long

Du rhésus au cynomolgus : quand une décision politique locale change une pratique scientifique mondiale

La question du modèle animal et de la standardisation du recours à celui-ci est au cœur de la pratique scientifique. En effet, un des éléments essentiels de la reconnaissance de travaux de recherche par les pairs est la reproductibilité des résultats reposant sur l'universalisation des matériels et des méthodes dont font partie les animaux de laboratoire. Ainsi il est légitime pour l'historien des sciences de s'interroger sur les critères attestant de la qualité d'un modèle animal.

La phrase, souvent reprise par les défenseurs des animaux, « Le meilleur modèle pour l'homme reste l'homme » illustre le paradoxe de l'expérimentation animale. Le modèle doit à la fois être suffisamment proche de l'homme sur les aspects que l'on souhaite observer afin que les résultats obtenus soient pertinents mais également suffisamment éloigné pour que le recours à ce modèle puisse être justifié d'un point de vue éthique. C'est pourquoi on observe une gradation des animaux modèles sur le critère de leur proximité avec l'homme – plus l'espèce nous est proche plus le recours à celle-ci est pertinente scientifiquement mais aussi plus difficile à défendre du point de vue éthique – d'une part dans leur usage par les scientifiques et d'autre part dans leur protection juridique. Pour exemple, il est admis de débiter les expériences *in vivo* sur des animaux dits inférieurs (poisson zèbre, souris, rats, lapins) avant de passer aux mammifères supérieurs (chiens, cochons, primates) choisis en fonction de leur pertinence pour l'étude de certaines pathologies (les chiens pour l'étude du métabolisme, les cochons pour la similitude de leurs organes internes avec ceux de l'homme, les primates pour les maladies infectieuses et neurodégénératives). Par ailleurs, en Europe, la prise en considération juridique des animaux reflète également cette hiérarchisation en fonction de la proximité, physiologique ou affective, avec l'homme : le recours aux grands singes est exclu sauf cas de force majeure, et les primates, les chiens et les chats bénéficient d'une protection particulière¹.

Cependant, la proximité distanciée d'une espèce ne suffit à l'établir comme modèle. Il est essentiel, par souci de reproductibilité des expériences, indispensable à l'acceptation des résultats, que le statut de modèle lui soit reconnu par la communauté scientifique. Autrement dit, une espèce est admise comme modèle à la condition que les autres chercheurs de la même discipline acceptent de l'utiliser à leur tour afin de construire un corpus de publication homogène du point des matériels et méthodes employés. On observe alors la mise en place d'un cercle vertueux : si un animal est utilisé par plusieurs chercheurs, le nombre de publications mentionnant cette espèce augmente, entraînant un accroissement des connaissances relatives à celles-ci, faisant d'elle une espèce plus caractérisée et donc une espèce modèle parfaite qui sera rapidement reconnue comme telle. Concrètement, cela implique une disponibilité constante de l'espèce pour les utilisateurs.

La communication qui sera présentée lors du Congrès de l'International d'Histoire des Sciences et des techniques (ICHST) se penchera sur la question de la standardisation des animaux modèles grâce à l'étude d'un cas particulier : celui d'une transition d'une espèce de primate modèle (le macaque rhésus) à une autre (le macaque cynomolgus) suite à une décision politique limitant l'accès des scientifiques du monde entier à un de leurs outils de travail.

1 Anon., « Directive 2010/63/UE du Parlement européen et du Conseil relative à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques », s. d., § 31, 32

Avant de passer à l'étude des conséquences d'une telle décision sur les pratiques scientifiques, nous présenterons les circonstances ayant mené à l'appauvrissement de l'approvisionnement des laboratoires en macaques rhésus, alors défini comme primate modèle de la recherche biomédicale. Le macaque rhésus (*Macaca mulatta*) a longtemps été utilisé dans la recherche biomédicale donnant lieu à des accords entre l'Inde, pays exportateur de ces primates endémiques, et des pays utilisateurs. C'est le cas des États-Unis qui disposaient d'un accord autorisant l'usage de ces macaques pour le test de vaccins et la recherche biomédicale depuis 1955². Cependant, ces animaux, importés par les États-Unis dans le cadre de cet accord, y ont été utilisés pour la recherche militaire sur les irradiations aux neutrons. Cet usage hors accord a été dans un premier temps critiqué par l'International Primate Protection League (IPPL) mais n'a pas été entendu par le gouvernement américain ce qui a conduit l'IPPL à se tourner vers le gouvernement indien. À cette dénonciation, le Premier ministre indien Morarji Desai a répondu le 2 décembre 1977 par l'interdiction de l'exportation des macaques rhésus. La décision entra en vigueur le 31 mars 1978 entraînant rapidement une pénurie pour tous les laboratoires de recherche biomédicale ayant recours au primate.

Deux solutions se sont alors offertes aux chercheurs confrontés à cette soudaine rupture de stock de macaques rhésus. Certains États ont fait le choix d'ouvrir leurs propres centres d'élevage, c'est par exemple le cas de l'Allemagne avec le Deutsches Primatenzentrum (DPZ) créée en 1977. Si l'idée de la création de DPZ remonte à 1963, la nécessité d'un tel projet a été accélérée par les événements évoqués ci-dessus comme en témoigne cet extrait du rapport scientifique annuel de 1987 qui revient dans une première partie sur les circonstances de la création du centre :

« La planification ultérieure a dû être modifiée quand il est devenu évident que les populations naturelles de la plupart des primates seraient très menacées en peu de temps en raison de la destruction de l'habitat et lorsque l'Inde a cessé d'exporter des macaques rhésus. La recherche sur les primates ne pouvait plus compter sur les importations. Des colonies reproductrices auto-entretenuës devaient être établies. À l'heure actuelle, le centre allemand de primatologie ne contient pas un seul individu qui est connu pour être né à l'état sauvage, bien que les dossiers pour quelques-uns des vieux animaux soient incomplets. »³.

Certains chercheurs ont répondu à la pénurie en se tournant vers d'autres espèces ce qui mena *in fine* au choix d'une nouvelle espèce de primate modèle, appelé cynomolgus dans le milieu de la recherche biomédicale, mais dont le nom vernaculaire est macaque crabier (*Macaca fascicularis*). Le cynomolgus, originaire d'Asie du Sud-est, est rapidement devenu le nouveau primate modèle de la recherche biomédicale. En effet cette espèce a notamment été introduite sur l'île Maurice où elle est considérée comme étant un prédateur pour les espèces endémiques, cela pouvant expliquer la motivation des autorités à exporter l'exporter pour la recherche.

Au cours de la communication, nous nous attacherons à observer ce qui a fait du cynomolgus l'élé des scientifiques privés de leur espèce favorite, pour étudier et questionner le processus de standardisation en expérimentation animale.

2 D.J. HARAWAY, *Primate Visions : Gender, Race, and Nature in the World of Modern Science*, Routledge, New York, 1989, p. 260

3 DEUTSCHES PRIMATENZENTRUM (GÖTTINGEN), « Annual scientific report of the German Primate Center », *Annual scientific report of the German Primate Center*, n° 17, 1987