Texte publié dans La Notice d'Antidote de décembre 2005
Pour plus d'informations : www.antidote-europe.org

Dix mensonges sur l'expérimentation animale

Beaucoup de chercheurs qui pratiquent l'expérimentation animale, ainsi que les autorités ou les particuliers qui les soutiennent, défendent cette pratique avec des affirmations péremptoires. Mais affirmer n'est pas prouver. Si vous souhaitez discuter avec eux, voici de quoi réfuter leurs « arguments ».

Hélène Sarraseca

1. L'expérimentation animale est une méthode ancienne et qui a fait ses preuves.

Ces deux affirmations sont souvent présentées ensemble comme si la seconde devait découler de la première. Or, s'il est vrai que l'expérimentation animale soit une méthode ancienne (tout comme l'était la croyance en la platitude de la Terre au temps de Galilée), on ne peut pas en conclure qu'elle ait fait ses preuves ni qu'elle fournisse des connaissances valables.

Des animaux, morts ou vivants, ont été disséqués dès l'Antiquité dans l'espoir de comprendre l'anatomie et la physiologie des êtres vivants et, en particulier, celles de l'homme. Au XIX^{e} siècle, Claude Bernard entendait faire une science de cette pratique jusqu'alors très empirique et il rédigeait des ouvrages censés démontrer son intérêt.

Au XXI^{e} siècle, il faut admettre enfin que cet intérêt est nul : l'expérimentation animale ne pourrait apporter des connaissances utiles pour la santé humaine que si elle mettait en lumière des mécanismes biologiques communs aux hommes et aux animaux. Il existe bien de tels mécanismes. Le problème, c'est qu'on ne peut savoir s'ils sont communs qu'après les avoir observés sur les animaux ***et*** sur l'homme. Les études faites sur les animaux (test d'un médicament, par exemple) ne permettent pas de ***prédire*** la réaction humaine. Elles sont donc inutiles. Les défenseurs actuels de l'expérimentation animale semblent oublier que Claude Bernard écrivait, dans son *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale* : *« Il est bien certain que pour les questions d'application immédiate à la pratique médicale, les expériences faites sur l'homme sont toujours les plus concluantes. »*

C'est donc parce que la morale interdit de pratiquer certaines expériences sur l'homme que Claude Bernard conseillait d'utiliser les animaux et non parce que l'étude de ces derniers fournisse les meilleurs résultats scientifiques.

Le 28 février 2004, le *British Medical Journal* titrait l'un de ses articles : *« Où sont les preuves que la recherche sur les animaux profite aux humains ? »* N'en trouvant guère de concluantes, **les auteurs recommandaient de ne pas faire de nouvelles études sur les animaux**.

2. L'expérimentation animale est réglementée.

Ceci est vrai seulement pour les vertébrés. Mais cette réglementation est tellement vague qu'elle **laisse à l'expérimentateur toute liberté pour concevoir ses protocoles** : les expériences sur animaux vertébrés ne sont licites que dans la mesure où elles revêtent un *caractère de nécessité* et s'il n'existe pas d'autres méthodes qui puissent utilement y être substituées ; l'anesthésie générale ou locale des animaux est obligatoire pour toutes les expériences qui pourraient entraîner des souffrances ; *lorsque les expériences sont incompatibles* avec l'emploi d'anesthésiques ou d'analgésiques, leur nombre doit être réduit au strict minimum ; *sauf exception* justifiée, il ne peut être procédé, sous anesthésie ou analgésie, à plus d'une intervention douloureuse sur un même animal ; etc. Il n'y a pas de définition du « caractère de nécessité » et l'emploi d'anesthésie est décidé en fonction du résultat que l'on souhaite obtenir et non en fonction du bien-être de l'animal.

Les tests de toxicologie (évaluation de la toxicité d'une substance) sur les animaux sont l'exemple type d'expérimentation qui, tout en étant légale, contrevient à l'esprit de la réglementation : il existe des méthodes fiables n'ayant pas recours à l'expérimentation animale (il est possible de tester les substances sur des cellules humaines en culture mais les autorités ne se hâtent pas de valider ces méthodes) ; les animaux souffrent des effets de la substance (administrée, dans certains tests, à des doses mortelles) sans anesthésie ni analgésie ; ces expérience n'ont aucun caractère de nécessité puisque les résultats ne sont pas transposables d'une espèce à l'autre et ne renseignent donc pas sur les effets toxiques de la substance pour les humains.

3. Le nombre d'animaux utilisés diminue, surtout depuis l'application des 3Rs.

Les statistiques officielles résultent de la compilation de données fournies par les laboratoires. Mais pouvons-nous être certains que les animaux sont tous comptabilisés ? Si l'animal est mort au tout début de l'expérience, par exemple, et qu'il a fallu en prendre un autre, les deux sont-ils comptés ou seulement le second ? Ainsi, si on apprend, de source officielle, qu'environ 12 millions d'animaux seraient utilisés par an en Europe, il est bien possible que le nombre d'animaux effectivement utilisés soit supérieur.

Le nombre d'animaux utilisés a effectivement diminué par rapport aux années 1970-1980 mais depuis l'an 2000, **l'utilisation d'animaux transgéniques n'a cessé d'augmenter**. Notons au passage que les modifications génétiques de ces animaux les prédisposent souvent à développer des maladies douloureuses et qu'ils ne recevront pas d'anesthésie pour ces douleurs chroniques.

Les 3Rs constituent un manifeste pour affiner («Refine», en anglais), réduire («Reduce») et remplacer («Replace») les expériences faites sur les animaux : affiner les protocoles de façon à utiliser le moins d'animaux possible pour chacun, réduire le nombre d'expériences en n'en faisant pas d'inutiles, et remplacer par des méthodes dites « alternatives » ou « substitutives »,

remplacer aussi des expériences sur des singes ou des chiens par des expériences sur des rats ou des souris... nettement moins médiatiques !

Les chercheurs qui s'opposent, pour des raisons scientifiques, à l'expérimentation animale ne cautionnent pas les 3Rs. Ils démontrent qu'aucune espèce animale n'est le modèle biologique d'une autre. Les résultats n'étant pas transposables d'une espèce à l'autre, l'expérimentation animale n'a aucun intérêt pour la recherche biomédicale humaine. L'objectif ne doit donc pas être de simplement réduire le nombre d'expériences faites sur les animaux mais d'amener ce nombre à zéro.

4. Les animaux proviennent d'élevages spécialisés.

C'est vrai pour les rats et les souris, animaux les plus utilisés. Il existe des élevages et qui donc irait en chasser dans les égouts ? Pour d'autres espèces, les certitudes ne sont pas aussi établies. Il existe des témoignages d'animaliers ayant assisté à l'acquisition, par des laboratoires, de chiens de toutes races, entassés à en suffoquer dans des camionnettes aveugles et payés en liquide. Par exemple, dans le livre de Samir Mejri, *Victimes silencieuses* (ed Terradou, 1991). Le *Quid* 2004 annonce carrément que les animaux seraient *« fournis par 1000 voleurs et 300 élevages officiels et fournisseurs occasionnels »*. *Le Quotidien du médecin* du 2 octobre 2003 rapporte les propos troublants de Geneviève Perrin-Gaillard, vétérinaire, alors présidente du groupe d'étude de l'Assemblée nationale consacré à l'animal : *«Il faut plus que jamais poursuivre les contrôles. Y compris dans les facultés de médecine* ***qui pourraient ne pas être à l'abri des trafics de chiens****.»* En ce qui concerne les primates, François Lachapelle, responsable du bureau de l'expérimentation animale à l'INSERM interrogé par *Le Quotidien du médecin*, indique qu'ils proviennent surtout du Vietnam, de la Chine, des Philippines, de l'Ile Maurice, *« qui offrent désormais des garanties sanitaires suffisantes »*. Des élevages sont développés dans ces pays qui, toutefois, *« sont parfois obligé d'effectuer en milieu sauvage (2% environ du total) »* des **captures d'animaux**.

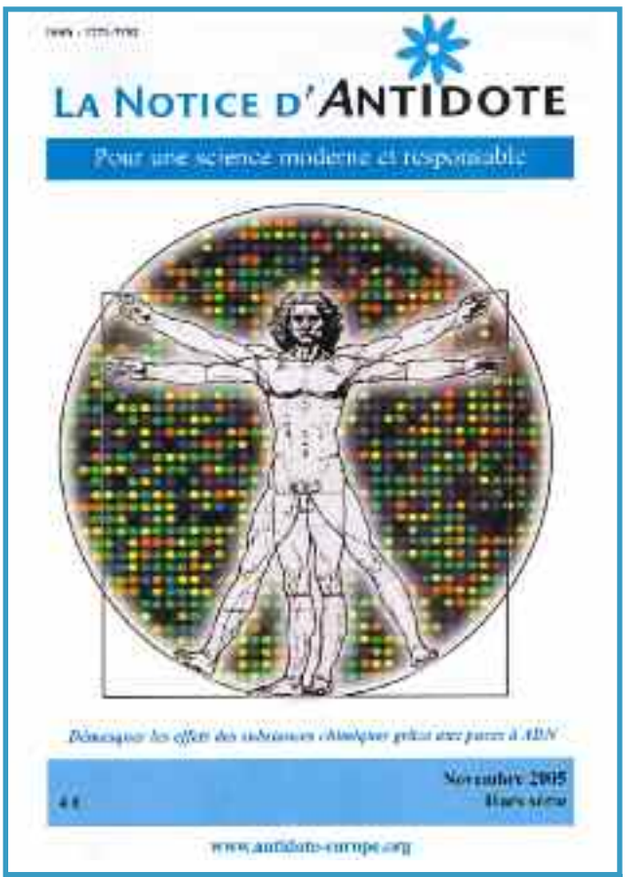
5. Les méthodes in vitro sont insuffisantes, il faut étudier l'organisme entier.

La physiologie est, effectivement, une science qui requiert l'étude de l'organisme entier. Notre corps n'est pas une juxtaposition de cellules ; de nombreuses substances (hormones, minéraux, ions, etc.) circulent entre les cellules pour agir sur des cibles parfois éloignées du lieu de production, des signaux nerveux voyagent vers les muscles et organes, la plupart des fonctions sont soumises à des boucles de régulation (l'organe cible envoie des messages à celui qui a déclenché la fonction, par exemple, un taux de glycémie élevé dans le sang déclenche la production d'insuline par le pancréas).

Nombre de maladies (diabète, obésité, etc.) sont dues à un dérèglement de ces boucles de régulation et c'est la boucle entière en plus du fonctionnement de chaque type cellulaire que nous devons comprendre pour les guérir. C'est bien l'organisme entier qu'il faut étudier. Mais si nous voulons guérir les humains, **c'est l'organisme humain qui doit faire l'objet de l'étude**.

Un organisme animal, étant donné qu'il a sa physiologie propre, que les boucles de régulation ne mettent pas forcément en jeu les mêmes éléments que chez nous, ne fournira pas forcément d'éléments utiles pour nous. Le scorbut, par exemple, résulte d'une carence en vitamine C. Si nous voulions étudier les effets d'une carence en vitamine C chez le rat, la souris ou le lapin, ce serait impossible puisque ces animaux synthétisent eux-mêmes cette vitamine alors que nous la puisons dans nos aliments.

Le chimpanzé est l'animal le plus semblable à l'homme. Il devrait donc, théoriquement, être le meilleur modèle possible. Les maladies virales offrent un exemple clair du contraire : infecté par le virus du sida, le chimpanzé n'est pas affecté ; infecté par le virus de l'hépatite B, il peut développer une hépatite bénigne qui n'évolue pas, comme souvent chez nous, vers la cirrhose et le cancer du foie ; infecté par le virus Ebola, il meurt de fièvre hémorragique comme nous. Comment espérer trouver une solution thérapeutique pour nous en étudiant un organisme qui se comporte, aléatoirement, aussi bien comme le nôtre, que de façon différente ou totalement opposée ?



Dans ce numéro de *La Notice d'Antidote* (novembre 2005), une description vulgarisée de la méthode, sans recours à l'expérimentation animale, que nous avons mise en oeuvre pour tester 28 substances chimiques parmi les plus présentes dans notre environnement.

6. Il faut tester les médicaments sur les animaux avant de les prescrire à des humains.

La loi exige que tout candidat médicament soit testé sur au moins deux espèces de mammifères. Pourtant, les effets secondaires de médicaments constituent la quatrième cause de mortalité humaine dans les pays développés. C'est après utilisation par les humains que l'on découvre ces effets secondaires et, bien souvent, quand on essaie de les comprendre par l'expérimentation animale on s'aperçoit qu'ils n'affectent pas les animaux. L'anti-inflammatoire Vioxx, l'un des derniers médicaments retirés du marché après avoir provoqué plus de 25 000 décès, agit sur le métabolisme des prostaglandines mais, alors qu'une seconde voie métabolique peut

prendre le relais chez le rat, une seule voie métabolique est active chez l'homme.

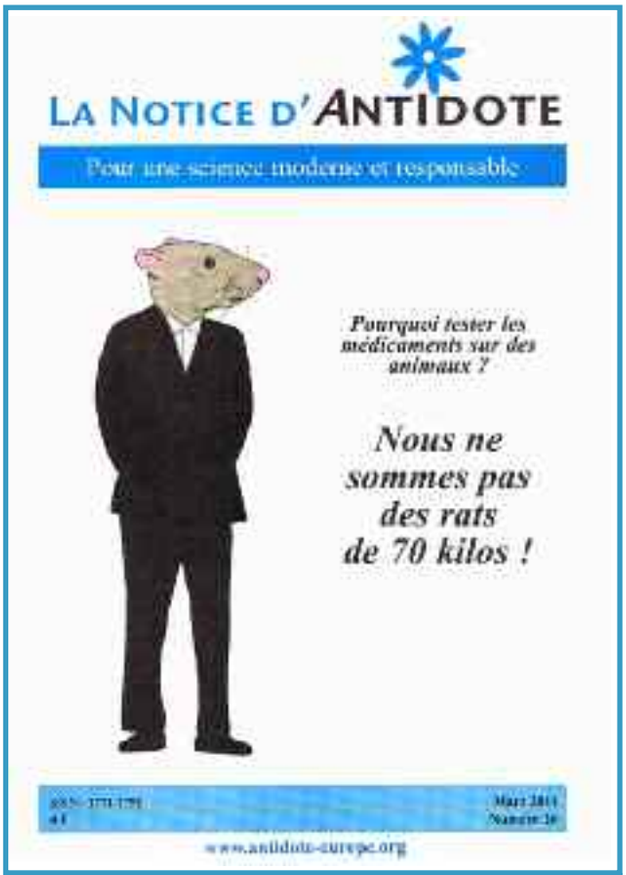
Les **réactions à une même substance chimique peuvent être très différentes d'une espèce à l'autre** ; les résultats que l'on observe sur une espèce ne sont donc pas transposables aux autres. Ceci semble logique pour quiconque connaît les découvertes de la biologie de la seconde moitié du XX^{e} siècle : une espèce animale possède un ensemble unique de gènes, sélectionnés en fonction des contraintes de son milieu (dont les substances contenues dans les aliments, très variables d'une espèce à l'autre) ; les gènes déterminent les propriétés biologiques de chaque individu de l'espèce. Il découle de ces deux observations que chaque espèce a des propriétés biologiques propres et qu'elle ne peut donc servir de modèle pour une autre espèce. La validité de cette conclusion est confirmée par de nombreuses observations : les réactions aux produits chimiques, la susceptibilité aux virus, les maladies qui affectent humains et animaux sont très différentes.

La validation d'un médicament devrait donc se faire en fonction des seuls résultats obtenus sur les humains. La première étape devrait être, obligatoirement, l'évaluation de la toxicité sur des cellules humaines en culture. Il est évident que si la substance est toxique pour nos cellules, elle le sera aussi pour l'organisme entier. L'inverse n'étant pas forcément vrai, il faudrait, si la substance a réussi le test cellulaire, la tester sur des volontaires dans les conditions strictes des essais cliniques. Ces volontaires seraient moins exposés qu'actuellement : seule une substance sur douze, d'après *Nature Biotechnology* du 16 décembre 1998, est approuvée lors de ces essais cliniques de phase I, autrement dit, les premiers humains à tester la substance souffrent onze fois sur douze d'effets toxiques que les tests sur animaux n'avaient pas révélés. Inversement, on peut supposer que beaucoup de médicaments potentiellement utiles se perdent car toxiques pour les animaux. La pénicilline, par exemple, est mortelle pour les cochons d'Inde.

Les personnes qui emploient cet argument semblent oublier que l'expérimentation se fait aussi sur les humains. Les essais cliniques de médicaments, tout aussi obligatoires que les tests sur animaux, sont bel et bien de l'expérimentation humaine.

7. L'expérimentation animale a permis de faire de nombreuses découvertes et, sans elle, nous ne trouverions plus de nouvelles thérapies.

Beaucoup de découvertes que les défenseurs de l'expérimentation animale attribuent à leur pratique sont, surtout, le fruit du hasard : on a trouvé quelque chose que l'on ne cherchait pas, au cours d'expériences conçues dans un tout autre but. Un grand nombre de **ces découvertes auraient pu se faire autrement**. Nous savons aujourd'hui que la physiologie présente de nombreuses différences d'une espèce à l'autre ; pourquoi alors perdrions-nous du temps et des moyens à essayer de comprendre les phénomènes sur les animaux et à voir ensuite s'ils se vérifient chez les humains alors que nous avons les moyens d'étudier les humains ?



Dans ce numéro de *La Notice d'Antidote* (mars 2011), un dossier spécial médicaments, suite au scandale du Mediator : notre santé sera en danger tant que les effets toxiques des médicaments et autres substances chimiques continueront à être évalués sur des animaux.

Les personnes qui pensent que sans expérimentation il ne serait plus possible de trouver des thérapies exagèrent le rôle de l'expérimentation. Les plus grandes découvertes thérapeutiques ont été faites par **l'observation clinique et l'épidémiologie**, méthodes qui ont permis de mettre en évidence les causes d'une pathologie et, ainsi, de prévenir l'apparition de la pathologie. Les maladies cardio-vasculaires constituaient la première cause de mortalité dans les pays développés (elle est en passe d'être remplacée par le cancer). Or, c'est l'épidémiologie qui a permis de découvrir les facteurs de risque (taux élevé de cholestérol, tabagisme, sédentarité, etc.), facteurs souvent liés à notre mode de vie et qui n'affectent pas les animaux.

De grands systèmes médicaux, dont certains très anciens, n'ont jamais eu recours à l'expérimentation animale. Dans les pays anglo-saxons, ces médecines sont très bien acceptées par le corps médical lui-même. Une étude parue dans le *Journal of the Royal Society of Medicine* en 1994 (vol 87, pp 523-25) indiquait que 70% des médecins hospitaliers et 93% des généralistes britanniques avaient, au moins une fois, suggéré à leurs patients de consulter un praticien de médecines non conventionnelles ; 12% des médecins hospitaliers et 20% des généralistes pratiquaient eux-mêmes l'une des cinq disciplines étudiées : acupuncture, chiropratique, homéopathie, naturopathie et ostéopathie

8. L'expérimentation animale permet d'augmenter nos connaissances.

Certes, si l'on s'intéresse à l'espèce étudiée. Des expériences sur le rat permettent d'augmenter nos connaissances sur le rat. Pourtant, toutes n'ont pas d'application pratique. Devons-nous alors tolérer des expériences et la douleur qu'elles supposent pour le simple plaisir d'un savoir qui ne profitera ni à la santé de l'espèce étudiée ni à la santé humaine ?

Les publications spécialisées regorgent de rapports dont l'utilité n'est guère prouvée. Par exemple, le *Journal of Comparative Neurology*, en 2002 (vol 449, pp 103 à 119), relatait le sacrifice de 10 chats et

3 rats pour étudier l'innervation de leurs vibrisses (moustaches douées de propriétés tactiles). Les humains n'ayant pas de vibrisses, il est clair que **cette expérience n'est pas utile pour nous**. On ne voit pas, non plus, quelles peuvent être les applications en médecine vétérinaire.

Poussés par le besoin de publier pour donner de l'essor à leur carrière, beaucoup de chercheurs dupliquent des expériences déjà faites en changeant quelques détails et en les présentant comme nouvelles. D'autres tentent de démontrer sur les animaux (souvent sans succès) des phénomènes que l'on connaît déjà grâce à des études épidémiologiques ou cliniques humaines. Ils tentent de se justifier en prétendant mettre au point des modèles animaux sur lesquels il serait possible de tester des approches thérapeutiques. Ceci nous conduit souvent dans des impasses comme dans le cas du cancer : il existe de nombreux prétendus modèles animaux, y compris des animaux transgéniques, sur lesquels les tumeurs n'évoluent pas comme chez les humains, dont certains guérissent suite à l'administration d'un médicament qui, essayé sur l'homme, se révèle inefficace

Tenter de reproduire des symptômes sur des animaux, même si cette voie était viable, enferme la recherche dans une logique de traitement et condamne les patients à des médications à vie (très lucratif pour les laboratoires pharmaceutiques), et l'éloigne d'une recherche des causes qui permettrait de prévenir et, ainsi, d'améliorer la santé au lieu de continuer à la dégrader par une dépendance croissante aux médicaments.

La prévention ne peut se faire qu'en étudiant les humains puisque les symptômes créés artificiellement chez les animaux n'ont pas forcément la même cause que chez nous. Le but avoué de trouver de nouvelles thérapies n'est pas, lui non plus, souvent atteint puisque les médicaments peuvent avoir des effets très différents selon les espèces.

Le cancer illustre bien cette impasse : la plupart des médicaments testés sur les animaux sont inefficaces pour les humains et, par ailleurs, on sait qu'au moins 80% des cas de cancer sont dus à la pollution environnementale ; cette maladie continuera à être la deuxième (et de plus en plus, la première !) cause de mortalité dans les pays développés tant que la prévention (interdire la production de substances cancérigènes) sera nulle et que la recherche continuera à se faire sur des organismes qui ne réagissent pas comme les nôtres.

9. Il est nécessaire d'utiliser des animaux dans l'enseignement de la biologie et de la médecine.

En ce qui concerne la biologie, la vivisection est souvent imposée aux étudiants alors qu'ils ne seront pas amenés à la pratiquer par la suite. Par exemple, les dissections de grenouilles ou de rats sont courantes dès les premières années universitaires. Pourtant, pour apprendre l'anatomie, il existe de nombreux modèles en plastique, des programmes informatiques interactifs ou autres vidéos. Des congrès internationaux sont organisés régulièrement pour présenter les **nombreuses méthodes éducatives qui remplacent**, le plus souvent avec de nombreux avantages, l'expérimentation animale.

En ce qui concerne la chirurgie, d'éminents chirurgiens ont déclaré que **l'entraînement sur les animaux les avaient gênés** dans l'acquisition de leurs techniques. L'anatomie fine, en effet, est très différente d'une espèce à l'autre, de même que la résistance des tissus. En général, les animaux ont des tissus plus résistants que les nôtres, des organes, vaisseaux sanguins ou nerfs disposés autrement. En conséquence, les réflexes acquis en opérant des animaux ne sont pas valables pour opérer des humains. La meilleure façon d'apprendre la chirurgie est donc d'observer des chirurgiens expérimentés et d'opérer ensuite sous leur surveillance.

10. Les chercheurs et médecins qui pensent qu'il faut avoir recours à l'expérimentation animale sont majoritaires.

A l'époque de Galilée, la plupart de ceux qui se prétendaient savants pensaient que la Terre était plate. Une majorité n'a jamais été la garantie de la vérité. Et encore faudrait-il savoir si les chercheurs et médecins qui défendent l'expérimentation animale sont réellement majoritaires.

Beaucoup de chercheurs ont recours à l'expérimentation animale pour de mauvaises raisons. Les souris, animaux les plus utilisés, sont peu coûteuses à nourrir et à loger, elles ont une durée de vie courte ce qui permet d'en étudier plusieurs générations, elles sont prolifiques ce qui permet d'en étudier de grandes familles, elles sont peu aimées du public ce qui permet d'éviter les réactions passionnelles que suscite l'utilisation de chiens, de chats, ou de singes, par exemple. Il est donc bien plus facile, rapide et moins coûteux de concevoir une étude sur des souris que sur des humains. Or, les chercheurs sont périodiquement évalués en fonction du nombre de leurs publications. Plus, hélas, qu'en fonction de l'intérêt de celles-ci.

Par ailleurs, il est aisé de concevoir une expérience sur des animaux en fonction du résultat que l'on souhaite obtenir. Par exemple, pour démontrer qu'une substance est cancérigène, il suffit de la tester sur des souris de souche C3H, alors que si on désire démontrer que la même substance n'est pas cancérigène, il suffit de la tester sur des souris de souche C57B1. L'expérimentation animale est donc largement soutenue par des lobbies plus soucieux des cotations en bourse des entreprises que de la santé humaine. La presse est elle-même en partie sous l'influence de ces lobbies.

Mais il serait erroné de croire que les opposants à l'expérimentation animale ne se trouvent qu'au sein des associations de protection animale. L'opposition scientifique à l'expérimentation animale a de plus en plus de voix et commence à se faire entendre.

Des chercheurs créent des associations telles qu'Antidote Europe en France, Equivita en Italie, Safer Medicines en Angleterre, Physicians Committee for Responsible Medicine (PCRM) aux Etats-Unis et bien d'autres, toutes opposées à l'expérimentation animale et capables d'apporter des arguments scientifiques prouvant non seulement l'inutilité de cette pratique mais, pire encore, le danger qu'elle représente pour notre santé en faisant passer pour généraux des résultats qui ne sont valables que pour l'espèce étudiée.

Un sondage commandé par Safer Medicines au Royaume Uni a montré que **82% des médecins généralistes pensent que l'expérimentation animale peut induire en erreur** et qu'ils sont 83% à demander une évaluation indépendante de la pertinence de l'expérimentation animale. ●