



## **Chapitre 1 : Réglementation**

### **1-Définition**

L'expérimentation animale est l'ensemble des approches scientifiques qui utilisent des animaux comme substitut ou « modèle » d'étude. L'utilisation des animaux est strictement envisagée pour mieux comprendre la physiologie d'un organisme et sa réponse à divers facteurs ou substances particulièrement chez l'Homme. L'expérimentation animale est une pratique controversée. Beaucoup de personnes pensent qu'elles causent des souffrances inutiles aux animaux, sans apporter un réel bénéfice pour l'homme. D'autres personnes pensent, au contraire, que l'expérimentation animale est d'une grande utilité car elle permet de comprendre et de prédire ce que ce passe chez l'homme. La question de l'intérêt de l'utilisation des animaux fait toujours une polémique quant à son intérêt... Selon le rapport 2003 de la Commission européenne sur l'expérimentation animale, il ya environ 10 millions de vertébrés, dont environ 80 % de rongeurs et de lapins et 10 000 singes, ont été utilisés en 2002 par les États membres. Aux États-Unis, il y aurait environ 700 chimpanzés en laboratoire, pour un total de 1 750 chimpanzés en captivité.

### **2- Objets de l'expérimentation animale**

La réglementation précise les buts pour lesquels les expériences pratiquées sur les animaux vivants sont considérées comme licites (<https://www.inserm.fr/espace-pro/recherche-preclinique/definition-et-objets-experimentation-animale/>) :

- le diagnostic, la prévention et le traitement des maladies ou d'autres anomalies ou de leurs effets, chez l'homme, les animaux vertébrés ou invertébrés ou les plantes y compris les essais d'activité, d'efficacité et de toxicité des médicaments et d'autres substances biologiques et chimiques et de leur compositions

Dans de nombreux cas, des examens ne peuvent se faire sur l'humain, car ils sont trop dangereux (exemple : déterminer la DL 50, tester l'effet d'une substance inconnue...) en plus, ces tests ne peuvent pas être fait sur des cellules isolées car la compréhension de l'effet nécessite l'intervention de plusieurs organes en interaction comme le cas des hormones. Dans ces situations, le recours aux animaux de laboratoires est « inévitable ». L'utilisation des animaux permet de tester les nouvelles méthodes de soins (approches chirurgie, nouvelles anesthésies... Elle permet de comprendre et de

prévenir certaines maladies. Si la maladie que l'on souhaite d'étudier ne se développe pas spontanément chez l'animal de laboratoire alors :

- soit on l'induit expérimentalement. Exemple : induire le diabète par la streptozotocine ou l'alloxane chez les rongeurs).

- soit on choisi un modèle modifié génétiquement, capable de développer la maladie.

Exemple : les souris Min qui développent spontanément des cancers digestifs.

- la détection, l'évaluation et le contrôle ou les modifications des conditions physiologiques chez l'homme, les animaux et les plantes. En dehors de la maladie, l'expérimentation animale permet aussi de comprendre le fonctionnement de l'organisme, des organes et des cellules.
- le contrôle de la qualité des denrées alimentaires
- la recherche fondamentale et appliquée
- l'enseignement et la formation
- la protection de l'environnement
- les enquêtes médico-légales.

Les expériences doivent cependant être réalisées dans le respect de l'animal, en accord avec la réglementation en vigueur sur l'hébergement des animaux et doivent être justifiées par l'absence de méthode alternative pouvant se substituer à l'utilisation de l'animal (règle des 3R).

### **3-Notion de souffrance et réglementation**

Les animaux, comme les humains, sont des êtres sensibles à la douleur. Cette vérité oblige à maintenir en vie dans des conditions très contrôlées et soumises aux législations et normes nationales et internationales. Des établissements d'expérimentation possédant des conditions d'élevages qui répondent à toutes les normes imposées, sont les seuls fournisseurs et les seuls autorisés à faire de l'élevage des animaux. De plus, l'expérimentation doit avoir lieu dans un établissement agréé et ne peut être conduite que par une personne titulaire d'une autorisation nominative d'expérimenter sur les animaux. Enfin, la loi oblige les expérimentateurs à réduire toutes formes de souffrance ou d'angoisse, par exemple : le recours aux analgésiques, est très courant. Les différentes lois obligent le personnel des traiter les animaux de laboratoire avec soin et respect. Tout manquement à cette règle expose le personnel de recherche ou les établissements responsables à des sanctions pénales. Le rôle de certaines associations de protection des animaux est primordial dans les dénonciations de certaines pratiques qui ne sont pas en conformité avec les lois et les législations en matière d'expérimentation animale en vigueur. Ces associations affirment que ces lois ne sont pas appliquées, s'appuyant sur divers exemples dénoncés par leurs enquêteurs infiltrés dans des laboratoires/centres d'élevages. Le travail de ces commissions a permis d'établir les réglementations et lois en expérimentation animale et adoptés à différents niveaux : nations et gouvernements, commission Européenne, ONU ... etc.



Figure1 : Rat souffrant de tumeurs mammaires

#### **4-Règles générales en expérimentation animale**

En générale et afin de simplifier les règles et les pratiques en expérimentation, les laboratoires de recherche ont l'obligation d'appliquer la règle appelée la règle des trois « R » : Réduire, Raffiner, Remplacer.

**Réduire** : pour tous nouveaux projets, l'équipe de recherche doit fournir un protocole détaillé des expériences ainsi qu'une estimation du nombre minimum d'animaux qui seront indispensables à l'obtention de résultats statistiquement exploitables.

**Raffiner** : choisir un modèle apte à reproduire, le plus fidèlement possible, la pathologie étudiée. Limiter l'angoisse, l'inconfort et la douleur associés aux procédures expérimentales. Aucun résultat fiable ne peut émaner d'animaux en conditions de stress.

**Remplacer** : utiliser des méthodes de recherche alternatives à chaque fois que cela est possible.

Il existe différentes méthodes dites « alternatives », permettant de réduire le nombre d'animaux utilisés à des fins scientifiques. De nombreuses hypothèses de recherches peuvent ainsi être testées in vitro (cellules en culture) ou ex vivo (organes ou tissus isolés). Ces méthodes permettent, d'étudier les mécanismes associés à certaines pathologies ou encore de tester l'effet de potentiels traitements. L'utilisation de modèles informatiques de prédiction (méthodes in silico) peut aussi apporter de précieuses informations. Dans certains cas, l'expérimentation in vitro a même complètement remplacé l'expérimentation animale (par exemple, produits cosmétiques dans l'Union européenne).