III. Rats

1. Définition des rats

Autrefois abhorré et méprisé, considéré seulement comme une créature nuisible, le rat est désormais un animal de compagnie à la mode et surtout un sujet d'expérience indispensable en laboratoire. Il est utilisé comme modèle d'étude dans de très nombreux domaines de la recherche biomédicale. Et la plupart des expérimentations pharmacologiques et toxicologiques sont aussi réalisées sur ce petit rongeur **(Descat, 2002)**. Le rat est donc le premier mammifère à avoir été domestiqué en vue d'expérimentation biologique **(Rao & Boorman, 1990)**.

2. Classification des rats (Tremblay, 2001).

Règne	*Animalia*
Sous-règne	*Metazoa*
Embranchement	*Chordata*
Sous-embranchement	*Vertebrata*
Classe	*Mammalia*
Sous-classe	*Theria*
Infra-classe	*Eutheria*
Ordre	*Rodentia*
Sous-ordre	*Myomorpha*
Famille	*Muridae*
Sous-famille	*Murinae*
Genre	*Rattus*
Nom binominal	*Rattus norvegicus*
Espèce	*Wistar*

3. Utilisation des rats en recherche biomédicale

Le rat et la souris représentent à eux deux plus de 90% des mammifères utilisés dans la Recherche biomédicale, et par ordre d'importance le rat se place en deuxième position juste Derrière la souris. Pour donner un ordre d'idées, aux Etats-Unis, plus de quatre millions de rats sont utilisés en laboratoire chaque année **(Hedrich, 2000)**.

L'importance du rat en recherche biomédicale est due à plusieurs qualités intéressantes que l'on retrouve également chez la souris: faible durée de vie, grande prolificité associée à une courte durée de gestation, grande diversité génétique des souches, faible coût d'achat et d'entretien. En effet, la gestation courte et la taille importante des portées sont de précieuses prédispositions pour des études de reproduction, de tératogenèse ou de génétique. La faible durée de vie permet des études de toxicité aiguë ou chronique à long terme pendant la durée de vie d'un animal, ou même de plusieurs générations, sur une période de quelques années seulement **(Hrapkiewicz et *al.*, 1998)**.

Toutefois, comme le rat a un gabarit plus important que celui de la souris, puisqu'il est huit à dix fois plus gros, sa taille facilite un grand nombre de procédures et par exemple les prélèvements sanguins qui permettent le recueil de quantités plus conséquentes **(Mutai, 2000).**

Le rat est souvent considéré comme un modèle d'étude et il est donc très largement utilisé dans de nombreux domaines biomédicaux tels que les maladies cardiovasculaires, les désordres métaboliques, les désordres neurologiques, les maladies auto-immunes, la cancérologie, les transplantations, la génétique et parfois aussi l'hématologie. L'hématologie n'est pas toujours le sujet principal de l'expérimentation, mais dans la plupart des cas, que ce soit pour des études toxicologiques, pharmacologiques, cancérologiques ou autres, on prend en compte les caractéristiques hématologiques des animaux testés et on les compare à celles des animaux témoins **(Wolfensohn &Lloyd, 1998).**