**Résumé du PFE : sous titre : Les méthodes substitutives à l'expérimentation animale.**

**Résumé** :

L'expérimentation animale consiste à utiliser des animaux comme substitut ou " modèle ", pour mieux comprendre la physiologie d'un organisme et ses réponses et tout particulièrement pour tenter de prévoir ce qui se passe chez l'Homme.Et en respectant le bien-être animal, Russell et Burchen 1959 introduit le principe des 3R qui résume l'objectif des méthodes substitutives. La Pharmacopée Européenne a ainsi publié ou modifié de nombreuses monographies proposant la suppression de méthodes désormais inutiles en raison de la mise en place des bonnes pratiques de laboratoire (BPL), des bonnes pratiques de fabrication (BPF) et de l'assurance qualité (AQ), par exemple dans notre étude de contrôle d'apyrogénicité des solutions injectable; elle propose de nouvelles méthodes in vitro, par exemple le test du Limulus (LimulusAmebocyteLysate) en remplacement du test d'apyrogénicité chez le lapin ou des stratégies de réduction à la fois du nombre d'animaux utilisés et de la souffrance qui leur est infligée. En effet, une méthode qui doit remplacer une méthode réglementaire utilisant l'animal doit faire l'objet d'une validation scientifique et doit être approuvée par les instances réglementaires avant d'être utilisée. Enfin, Les nouveaux modèles biologiques ainsi que les outils d'analyse plus performants, physico-chimiques, exploratoires ou de criblage à haut débit couplé à la bioinformatiqueen citant : in silico, in vitro, des modelés animales en PVC ou même des bio puces offrent des perspectives alternatives prometteuses.

**Abstract**:

Animal experimentation involves using animals as a substitute or "model" to better understand the physiology of an organism and its responses, and in particular to try to predict what happens in humans. And in respect of animal welfare, Russell and Burch in 1959 introduces the 3R principle which summarizes the purpose of substitute methods The European Pharmacopoeia has published or modified numerous monographs proposing the abolition of methods which are no longer necessary because of the implementation of Good Laboratory Practice (GLP), Good Manufacturing Practice (GMP) and Quality Assurance ), For example in our study of apyrogenicity control of injectable solutions; It proposes novel in vitro methods, such as the Limulus Amebocyte Lysate test to replace the apyrogenicity test in rabbits or strategies to reduce both the number of animals used and the suffering imposed. A method that must replace a regulatory method using the animal must be scientifically validated and must be approved by the regulatory authorities before being used. Finally, the new biological models as well as the more powerful, physicochemical, exploratory or high-throughput screening tools coupled with bioinformatics, mentioning in silico, in vitro, animal models in PVC or even bio Chips offer promising alternatives.