



# Diplôme de l'Université de la méditerranée Formation Spécialisée à l'Expérimentation animale niveau I et option chirurgie

dispensée conformément aux textes législatifs sur l'expérimentation animale (arrêté du 19 avril 1988 annexe 2)  
approuvée par le Ministère de l'Agriculture, Services Vétérinaires de la Santé et de la Protection Animale.

## Objectifs :

**1** - Formation aux **bonnes pratiques en expérimentation animale** et **préparation à la recherche en pharmacologie.**  
**En option formation particulière à la pratique chirurgicale**



**2** - Délivrance de la **formation de niveau I** requise pour obtenir auprès du Ministère de l'Agriculture l'**autorisation (nominative) d'expérimenter sur les animaux** et son **extension à la chirurgie (en option)**

**Niveau requis:** 4 années validées des études pharmaceutiques, médicales (et odontologiques) ou biologiques ou sur dossier pour la formation continue

## Inscription:

Laboratoire de Pharmacodynamie -  
Faculté de Pharmacie 27, bd Jean-Moulin 13385 MARSEILLE CEDEX5  
**Tél. : 04 91 83 55 57 - Fax :04 91 80 29 24**  
**Email: monjanel@pharmacie.univ-mrs.fr** **Site : <http://du1.c.la>**

**Droits d'inscription: niveau I** Etudiants (700 €), formation continue : secteur public (800 €), Secteur privé (1300 €),

**chirurgie en option :** formation continue : secteur public (800 €), secteur privé (1300€)

## Programme: 123 (+34opt) heures

**Lieux :** Marseille (principalement facultés de médecine et de pharmacie)

## Enseignement théorique : 91 heures

*Au printemps de chaque année*  
**contrôle des connaissances à l'issue des TP**

### Module 1 : Techniques d'études expérimentales appliquées à la pharmacologie

**1** - Préparation de l'animal et intervention sur les animaux : anesthésie ⇒ voies d'administration ⇒ techniques de prélèvement des milieux biologiques (sang, bile, L.C.R. ....) ⇒ prélèvements d'organes, conduite d'une autopsie ⇒ méthodes d'explorations fonctionnelles des paramètres physiologiques usuels (ECG, températures..).

**2** - Enregistrements spécifiques:  
⇒ télémétrie et chronobiologie, ⇒ pharmacométrie et organes isolés ⇒ notion de modèle animal

**3** - Méthodes de substitution aux expériences in vivo:  
⇒ modèle in vitro ⇒ modèle animal

**4** - Elaboration d'un protocole d'expériences in vivo:  
⇒ critères éthiques ⇒ statistiques, ⇒ utilisation de l'animal en toxicologie, ⇒ optimisation du nombre d'animaux utilisés et perspectives

### Module 2 : l'Animal d'expérience

- 1- Législation:** ⇒ historique de l'expérimentation animale ⇒ réglementation française et européenne relative aux animaux de laboratoire, autres législations (américaines)
- 2- Protection animale** (Associations de défense des Animaux) ⇒ Comité d'éthiques,
- 3- Animal de laboratoire (principales espèces abordées: rongeurs, lapins, porcs, primates)**  
⇒ Différentes lignées génétiques (espèces, races, souches) et statuts sanitaires des animaux ⇒ Anatomie topographique ⇒ Physiologie (SNV, systèmes endocriniens), circulatoire, ventilation et fonction de reproduction ⇒ Physiologie et traitement de la douleur ⇒ Pathologie spontanée (éléments de diagnostic) ⇒ Zoonoses ⇒ Comportement animal (éthologie)
- 4- Zootechnie et bonnes pratiques d'hébergement des animaux** ⇒ élevage, alimentation, entretien, maniement, contention, transfert ⇒ Animalerie : règles générales d'organisation (cahier des charges, registres), hygiène des locaux, désinfection et contrôle microbien, contrôle sanitaire (technicien animalier) ⇒ hébergement et expérience en milieu de confinement et P3 ⇒ Techniques d'euthanasie

### Enseignements pratiques et dirigés : 28 heures 4 jours par groupe de 10 personnes

- ⇒ Elaboration d'un protocole d'expérimentation animale à soumettre à un comité d'éthique  
⇒ Techniques de prélèvements ⇒ Anesthésie et euthanasie. ⇒ Dissection, autopsie et prélèvement d'organes chez le Rat mâle et femelle ⇒ ovariectomie et vasectomie chez la Souris  
⇒ Visites d'animaleries et d'un Centre d'élevage

### Option Chirurgie: 34 heures 5 jours

#### Enseignement théorique: 10 heures

- (espèces étudiées: **Rat, Lapin, Porc**)  
⇒ anatomie chirurgicale descriptive et topographique vétérinaire  
⇒ justification d'un protocole expérimental, élaboration d'un projet  
⇒ préparation aux interventions chirurgicales (stress animal), protocoles anesthésiques, analgésie, soins post opératoires, euthanasie ⇒ principes généraux

#### Enseignements pratiques: 24 heures

- (espèces étudiées: **Rat, Lapin, Porc**)  
⇒ Actes spécifiques de chirurgie expérimentale: contrôles vasculaires, cathétérismes vasculaires, biliaires et urinaires.  
⇒ Techniques d'organes isolés, ⇒ chirurgie sous microscope.

#### Responsables

**Dr S. MONJANEL-MOUTERDE Pr P. PISANO,**  
**pour l'option chirurgie: Pr J.HARDWIGSEN**