



Les métiers de la recherche animale

Ingénieur de Recherche en expérimentation animale, CNRS

❖ **Fonction : Responsable de la plate-forme d'expérimentation**

❖ **Diplômes :**

- **Doctorat en médecine vétérinaire**
- **Doctorat d'Université**

Qu'est ce que l'expérimentation animale?



Au sens réglementaire : *toute utilisation, invasive ou non, d'un animal à des fins expérimentales ou à d'autres fins scientifiques ou à des fins éducatives.*



Est-elle nécessaire?

201 prix Nobel de Médecine et de physiologie entre 1901 et 2012 ont utilisé des animaux



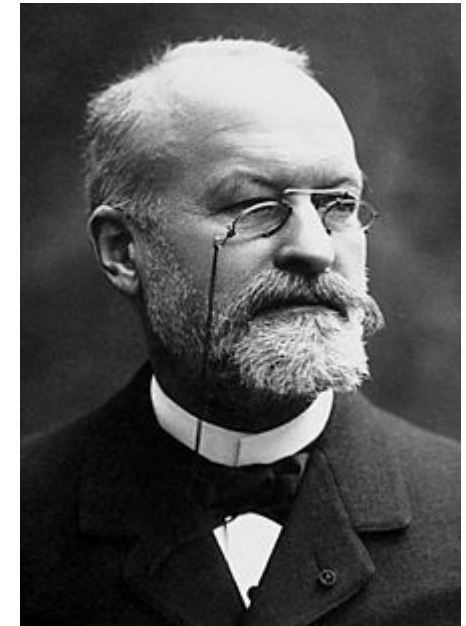
LES GRANDES DÉCOUVERTES LIÉES À LA RECHERCHE ANIMALE*

La recherche médicale avance grâce à la recherche animale. Ainsi, c'est grâce à elle qu'ont abouti toutes les découvertes récompensées par un prix Nobel de médecine depuis 1901, à l'exception d'une seule**. Retour sur quelques-unes des avancées les plus emblématiques de ces 100 dernières années.

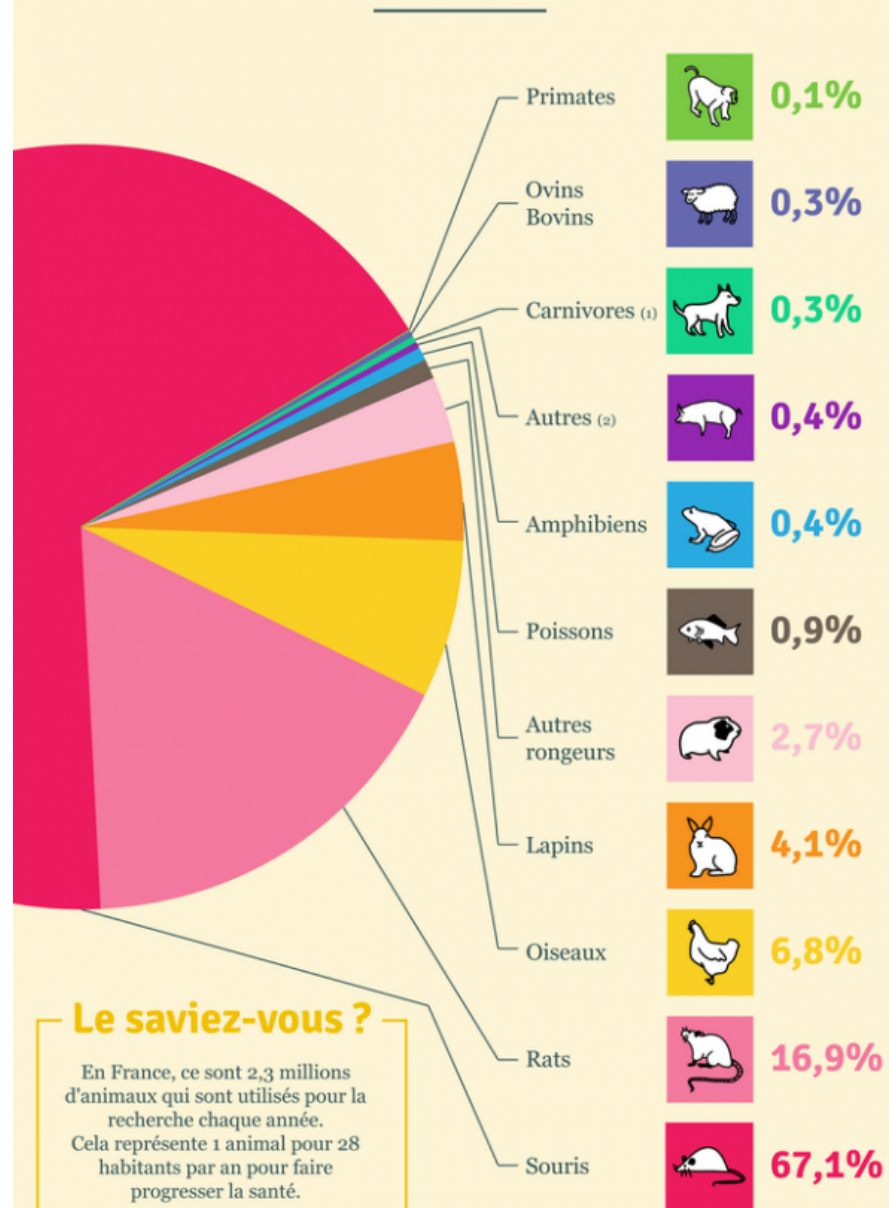
* Les dates mentionnées sont celles des remises du Prix Nobel de médecine aux lauréats
 ** 1989, prix Nobel décerné à Barbara McClintock pour son travail sur la génétique des plantes

1901 Découverte d'un sérum anti-diphtérique E.A. von Behring 	1905 Etude de la tuberculose R. Koch 	1907 Travaux sur le paludisme C.L.A. Laveran
1912 Travaux sur la suture des vaisseaux et les transplantations d'organes A. Carrel 	1923 Découverte de l'insuline et du mécanisme du diabète J.G. Banting, J.R. Macleod 	1924 L'électrocardiogramme W. Einthoven
1932 Fonction des neurones C.S. Sherrington, E.D. Adrian 	1933 Découverte sur le rôle des chromosomes dans l'hérédité T.H. Morgan 	1944 Fonctions spécifiques des cellules nerveuses J. Erlanger, H.S. Gasser
1945 Découverte de la pénicilline A. Fleming, E.B. Chain, H.W. Florey 	1951 Vaccin contre la fièvre jaune M. Theiler 	1954 Culture du virus de la poliomyélite menant au développement d'un vaccin J.F. Enders, T.H. Weller, F.C. Robbins
1966 Découverte liée au traitement hormonal du cancer de la prostate F.P. Ross, C.B. Higgins 	1979 Invention de la tomographie assistée par ordinateur (scanner) A.M. Cormack, G.N. Hounsfield 	1985 Découverte de la régulation du métabolisme du cholestérol M.S. Brown, J.L. Goldstein
2008 Découverte du virus du SIDA F. Barré-Simons, L. Montagnier 	2011 Travaux sur le système immunitaire inné J. Hoffman 	

recherche animale | Source : www.nobelprize.org/



Quels sont les animaux utilisés pour la recherche ?



Le saviez-vous ?

En France, ce sont 2,3 millions d'animaux qui sont utilisés pour la recherche chaque année. Cela représente 1 animal pour 28 habitants par an pour faire progresser la santé.

(1) Carnivores : chats (0,08%), chiens (0,18%), furets (0,03%)

(2) Autres : chevaux, ânes, mulets (0,03%) - reptiles (0,03%) - cochons (0,38%)

Dans quels domaines de la recherche les animaux sont-ils utilisés ?



29,7 %

Biologie fondamentale



27,5 %

Médecine humaine et
vétérinaire



23,2 %

Production et contrôle
qualité des médicaments



11,2 %

Recherches combinant la biologie
fondamentale, la médecine et la production
de médicaments.



5,4 %

Études de sécurité



2,4 %

Enseignement et formation



0,6 %

Diagnostic

Est-elle encadrée?



Par des principes éthiques

La réglementation nationale et internationale

Qu'est ce que l'éthique en expérimentation animale?



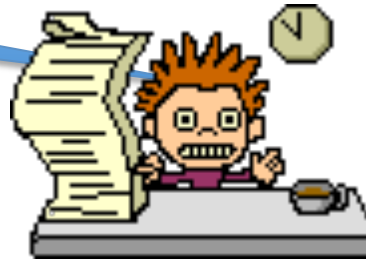
L'éthique de l'expérimentation animale consiste à se préoccuper de la protection des animaux lors des différentes recherches *in vitro* sans altérer leur intérêt scientifique en appliquant la règle **des 3R : réduire, remplacer, raffiner**.

R comme réduire : Il s'agit de « réduire » au maximum le nombre d'animaux entrant dans chaque protocole de recherche.

R comme remplacer : il s'agit de remplacer l'expérimentation animale chaque fois que d'autres techniques permettent d'atteindre un même résultat.

R comme raffiner : il s'agit d'éviter la souffrance des animaux en développant les protocoles non-invasifs et en systématisant le recours aux analgésiques.

Quelles sont les grandes lignes de la réglementation en expérimentation animale ?



- ✓ **Les animaux utilisés doivent provenir exclusivement d'un fournisseur agréé**
- ✓ **Les expérimentations se déroulent dans un établissement d'expérimentation agréé**
- ✓ **Les expérimentateurs doivent être formés à l'expérimentation animale**
- ✓ **Les projets de recherches impliquant des animaux vivants doivent être autorisés préalablement par le ministère de la recherche après un avis éthique favorable.**

Que risque le chercheur s'il ne se conforme pas à la réglementation?



- **Si exercice illégal de l'expérimentation animale**
retrait d'agrément d'établissement d'expérimentation
retrait d'autorisation de projet
interdiction d'exercer l'expérimentation animale

- **Si un acte de cruauté sur un animal est avéré**
application de l'article 521-1 du code pénal

Quels sont les métiers de l'expérimentation animale?



Les chercheurs expérimentateurs

Les professeurs
Les directeurs de recherche
Les maîtres de conférences
Les chargés de recherches

Les post-doctorants
Les doctorants

Les ingénieurs et techniciens

Les ingénieurs de recherche (IR)
Les ingénieurs d'études (IE)
Les assistants ingénieurs (AI)

Les techniciens (T)

Les adjoints techniques (AJT)

Le métier d'Ingénieur de Recherche

	Ingénieur en expérimentation animale	Ingénieur en élevage et production animale
Mission	L'ingénieur en expérimentation animale conçoit, met en œuvre et assure le suivi de programmes et protocoles expérimentaux, dans le respect des règles d'éthique.	L'ingénieur en élevage et production animale conçoit, met en œuvre et assure le suivi d'élevages dans le respect des règles d'éthique.
Diplômes requis	Doctorat ou diplôme d'Ingénieur	Doctorat ou diplôme d'Ingénieur

Le métier d'Ingénieur d'Etudes

	Ingénieur en techniques d'expérimentation animale	Ingénieur en techniques d'élevage et production animale
Mission	L'ingénieur en techniques d'expérimentation animale met en œuvre des programmes et développe des techniques expérimentales dans le cadre de projets de recherche.	L'ingénieur en techniques d'élevage et production animale met en œuvre et développe des programmes d'élevage ou de maintenance de lignées d'animaux
Diplômes requis	Licence	Licence

Le métier d'assistant Ingénieur

	Assistant en techniques d'expérimentation animale	Assistant en techniques d'élevage et production animale
Mission	L'assistant en techniques d'expérimentation animale met en œuvre en les adaptant des protocoles expérimentaux.	L'assistant en techniques d'élevage et production animale met en œuvre et adapte des processus préétablis d'élevage ou de maintenance de lignées d'animaux.
Diplômes requis	BTS, DUT	BTS, DUT

Le métier de Technicien

	Technicien en expérimentation animale	Technicien en élevage et production animale
Mission	Le technicien en expérimentation animale réalise tout ou partie d'un protocole expérimental selon des procédures établies.	Le technicien en élevage et production animale assure des activités d'élevage ou de maintenance de lignées d'animaux selon des protocoles établis.
Diplômes requis	Baccalauréat	Baccalauréat

Le métier d'Adjoint Technique animalier

	Technicien en expérimentation animale
Mission	L'animalier assure et contrôle l'hébergement et l'entretien des animaux de laboratoire ou d'élevage ainsi que la maintenance de leur environnement
Diplômes requis	CAP, BEP