



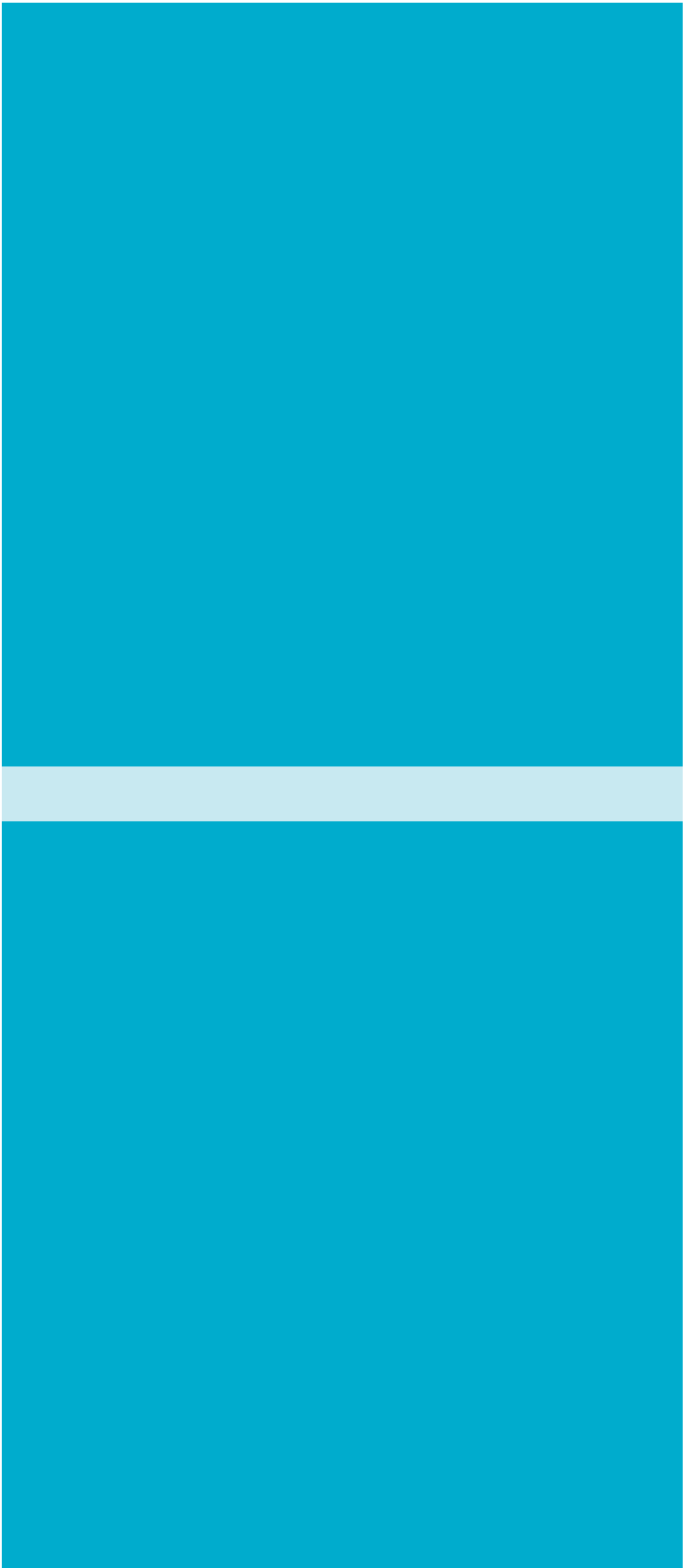
Mieux comprendre l'étude sur l'animal



Groupe Interprofessionnel de Réflexion
et de Communication sur la Recherche

www.gircor.org







Comprendre, prévenir, soigner les maladies

Les Français bénéficient de l'un des meilleurs états de santé au monde, comme en témoigne leur importante longévité. Ce constat ne doit rien au hasard. La France s'est dotée d'une organisation de la santé, de la production alimentaire et de sa sécurité au sein de laquelle la recherche publique, privée, biologique, médicale et agronomique, joue un rôle primordial.

Sa mission est de mieux comprendre les mécanismes de la vie, afin de mieux prévenir la survenue des maladies et de les soigner.

Pour y parvenir, elle a recours à l'étude sur l'animal lorsqu'elle ne dispose pas d'autres méthodes d'investigation.



Des milliers de maladies restent à guérir

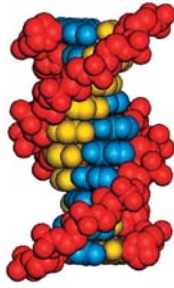
Le recours à l'animal a permis, dans le passé, de très nombreuses découvertes, tant pour une meilleure connaissance des maladies que pour en proposer des diagnostics plus précoces, des moyens de prévention ou de traitement efficaces ; ce aussi bien en médecine humaine que vétérinaire. Dans de nombreux domaines, l'étude sur l'animal a fait progresser la recherche biomédicale de manière décisive.

Lutte contre les maladies infectieuses

Des vaccins ont été mis au point contre des maladies autrefois dévastatrices, telles que la variole, la rage, la poliomyélite, l'hépatite virale, la tuberculose, le tétanos, etc...

La découverte de nouveaux médicaments, comme les antibiotiques et les sulfamides, a permis de traiter une grande variété de maladies infectieuses.

Des progrès restent cependant à faire dans des maladies telles que le sida, pour lesquelles, si la recherche a déjà permis de faire des progrès considérables, améliorant la survie des patients,



une thérapeutique reculant encore l'issue fatale, ou un vaccin, restent à découvrir.

Immunologie, immunopathologie

De gros progrès ont été obtenus pour éviter les rejets de greffes, par exemple.

Dans le domaine des allergies, des avancées ont été réalisées aussi pour désensibiliser les sujets allergiques.

Toutefois, du chemin reste à parcourir, par exemple pour mieux appréhender les maladies auto-immunes.

Génétique

De nouvelles connaissances doivent être acquises sur les composantes génétiques de certaines maladies, telles que l'hypertension, le diabète, l'athérosclérose, l'obésité. L'identification de gènes impliqués dans de nombreuses maladies ouvre la voie à de nouveaux diagnostics et thérapies, dans le cas, notamment, des myopathies et de la chorée de Huntington.

Maladies neurologiques

Les maladies neurodégénératives (maladie de Parkinson, maladie d'Alzheimer...), qui deviennent un réel problème de santé publique, lié au vieillissement de la population, nécessitent, pour être mieux comprises, le recours à l'étude sur l'animal.



Une meilleure connaissance des mécanismes de la douleur devrait bientôt déboucher sur de nouveaux médicaments ne présentant pas les inconvénients habituels des anti-inflammatoires.

Cancérologie

Les recherches ont permis d'améliorer le diagnostic et le traitement du cancer du sein et du côlon, de la prostate, de l'utérus, des leucémies. Le cancer reste néanmoins l'une des premières causes de mortalité en France.

Nutrition

Les progrès considérables en matière de nutrition humaine contribuent à réduire les risques de pathologies, telles que l'ostéoporose, les maladies cardio-vasculaires, les maladies inflammatoires coliques.

Ces progrès sont fondés sur l'exploration de la physiologie de la nutrition et des mécanismes complexes mis en jeu tout au long de la chaîne alimentaire.

Chirurgie

Des progrès remarquables n'auraient pu être réalisés en chirurgie orthopédique, chirurgie cardiaque, greffes de rein, du poumon, de foie, chirurgie abdominale, neurochirurgie, dans les malformations congénitales ou la chirurgie intra-utérine, sans l'étude sur l'animal.



Mieux soigner les animaux

Indispensables au progrès de la santé de l'homme, les études sur l'animal bénéficient à la santé des animaux eux-mêmes, en particulier aux animaux de compagnie. La plupart des maladies humaines (infectieuses, cancers etc...) se trouvent chez l'animal. Plus de 250 maladies sont communes à l'homme et aux animaux.

On peut désormais protéger nos animaux de compagnie contre les maladies infectieuses : rage, parvovirus, leucémie féline, hépatite.....

On soulage leur douleur ; ils bénéficient de la chirurgie orthopédique lors de dysplasie de la hanche ou d'accidents. Ils bénéficient également des progrès réalisés en radiothérapie et en chimiothérapie cancéreuse. Ainsi les recherches biomédicales chez l'homme et l'animal sont-elles à bénéfice réciproque.



Les animaux, alliés de la santé :

Pourquoi l'étude sur l'animal ?

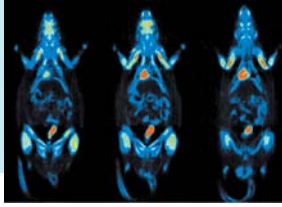
Tous les organismes animaux sont constitués de gènes, de cellules et de tissus ; ils fabriquent une très grande diversité de molécules essentielles à leur croissance et à leur reproduction, tout comme l'organisme humain.

Les animaux possèdent les mêmes grands systèmes physiologiques que l'homme (digestif, respiratoire, reproducteur, nerveux et immunitaire), et leur étude constitue une source inépuisable de connaissance. L'animal apparaît ainsi comme le modèle d'étude le plus adapté de la complexité de la physiologie humaine.

C'est en déchiffrant ces mécanismes du vivant que la recherche fondamentale est en mesure de décrypter les dérèglements et agressions dues à l'environnement, qui sont à l'origine des maladies. L'étude de ces modèles permet une recherche fondamentale et appliquée de qualité.

Méthodes complémentaires, dites alternatives

De nouvelles méthodes n'ont cessé d'apparaître pour diminuer le recours à l'animal : elles sont couramment nommées méthodes alternatives. Parmi celles-ci, on peut citer l'imagerie, la



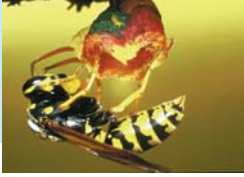
modélisation mathématique, les expériences sur cultures de cellules. Les chercheurs utilisent ces méthodes en priorité, non seulement pour des raisons d'éthique, mais aussi pour des raisons de simplification du modèle étudié ou de moindre coût. Cependant, elles ne permettent d'étudier que des phénomènes simples.

Quelle que soit leur sophistication, elles ne pourront jamais simuler dans toute sa complexité et dans toutes ses interactions l'être vivant lui-même. Complémentaires de l'étude sur l'animal total, elles ne peuvent s'y substituer.

Les études menées *in vitro*, par exemple, permettent d'obtenir des résultats scientifiques importants pour une première étape de recherche.

Cependant, quand il s'agit de comprendre la réaction d'un organisme à un composé donné, la connaissance de la réaction d'un groupe de cellules ne peut pas permettre de prédire la réaction d'un organisme entier. Seule l'étude sur l'animal vivant résoudra cette question. Ainsi, toutes ces méthodes, complémentaires de l'étude sur l'animal, ne peuvent s'y substituer complètement. En 10 ans, elles ont toutefois permis de diminuer de 40% le nombre d'animaux auxquels la recherche a eu recours.

L'investigation sur l'homme est très réglementée en France, pour des raisons éthiques évidentes. Elle ne peut se conduire sans un maximum de garanties que seules les études préalables sur l'animal apportent.



Quel animal pour quelle recherche ?

Les mérites de la drosophile, utilisée depuis longtemps par les biologistes, ne sont plus à vanter dans le domaine de la génétique. Elle a permis de mettre en évidence, entre autres, les gènes qui gouvernent le développement embryonnaire, gènes que l'on retrouve quasi identiques dans tout le règne animal.

La similitude entre la génétique de la souris et celle de l'homme a aussi des conséquences importantes.

C'est notamment pour cette raison que la souris est tant sollicitée dans les recherches sur le cancer.

D'autre part, la souris – encore elle - de par sa courte durée de vie, constitue un excellent modèle pour l'étude des pathologies liées au vieillissement.

Le porc, dont la peau abdominale a pratiquement la texture de la peau humaine, a permis de nombreuses avancées dans la mise au point de médicaments contre les maladies de peau et les brûlures, et l'étude des cancers de la peau. Cet animal est également un modèle d'étude pour la recherche en chirurgie cardiaque et dans le domaine des xénogreffes.



Les primates sont des animaux très proches de l'homme, notamment par leur cerveau, suffisamment complexe et volumineux pour être comparable à celui de l'homme. L'étude sur les primates a permis d'acquérir de nouvelles connaissances sur des pathologies lourdes comme l'épilepsie, la maladie de Parkinson ou d'Alzheimer, le sida.

Toutefois, les rongeurs représentent de loin la plus grande part (87%) des modèles étudiés, tandis que chat, chiens et singes ne représentent que 0,5% du nombre total d'animaux de laboratoire.



Provenance, transport et hébergement des animaux

Transparence et respect de l'animal

Le premier devoir des chercheurs est de respecter l'animal expérimental. C'est pourquoi, depuis la traduction en droit français de la directive européenne de 1986, ce domaine est particulièrement encadré.

Provenance, transport, conditions d'hébergement et d'étude font l'objet de réglementations extrêmement rigoureuses. Une structure dédiée à l'application de ces réglementations existe au sein des établissements de recherche, en concertation avec les services vétérinaires, nationaux et départementaux, dépendant du ministère de l'agriculture, les préfetures et les services des douanes.

Parallèlement, afin de ne pas encourager la capture sauvage et le trafic d'animaux, la recherche s'est engagée dans la promotion de centres d'élevage et de reproduction d'animaux.

Elle participe donc activement à la protection des espèces.



Les élevages

Les animaux viennent d'élevages spécialisés, officiellement déclarés et contrôlés. Ainsi, les animaux répondent aux exigences des chercheurs qui peuvent disposer de lignées homogènes, sans contamination, permettant d'obtenir des résultats scientifiques fiables.

Le transport

Les modalités administratives de transfert sont réglementées par une législation nationale, européenne, internationale, rigoureuse qui prend en compte les espèces animales domestiques ou sauvages impliquées, les finalités recherchées, la provenance ou la destination finale. Elles définissent les conditions sanitaires du transport, sa durée, afin d'éviter toute contamination, stress et souffrance à l'animal.

Les animaleries

Elles sont construites selon des normes strictes, qui prennent en compte l'aménagement des locaux de l'animalerie, la liste des personnes habilitées, la liste des agents animaliers et des techniciens participant à l'expérimentation.

La formation

Toute personne étant amenée à pratiquer des études sur les animaux doit avoir suivi une formation spécifique approuvée par une Commission ministérielle spécialisée au sein de



laquelle siègent des personnalités de la protection animale (SPA, Associations diverses). Elle seule sera accréditée à mener des études sur les animaux au sein des laboratoires. Ces formations apprennent aux chercheurs les geste expérimentaux assurant le respect du bien-être de l'animal.

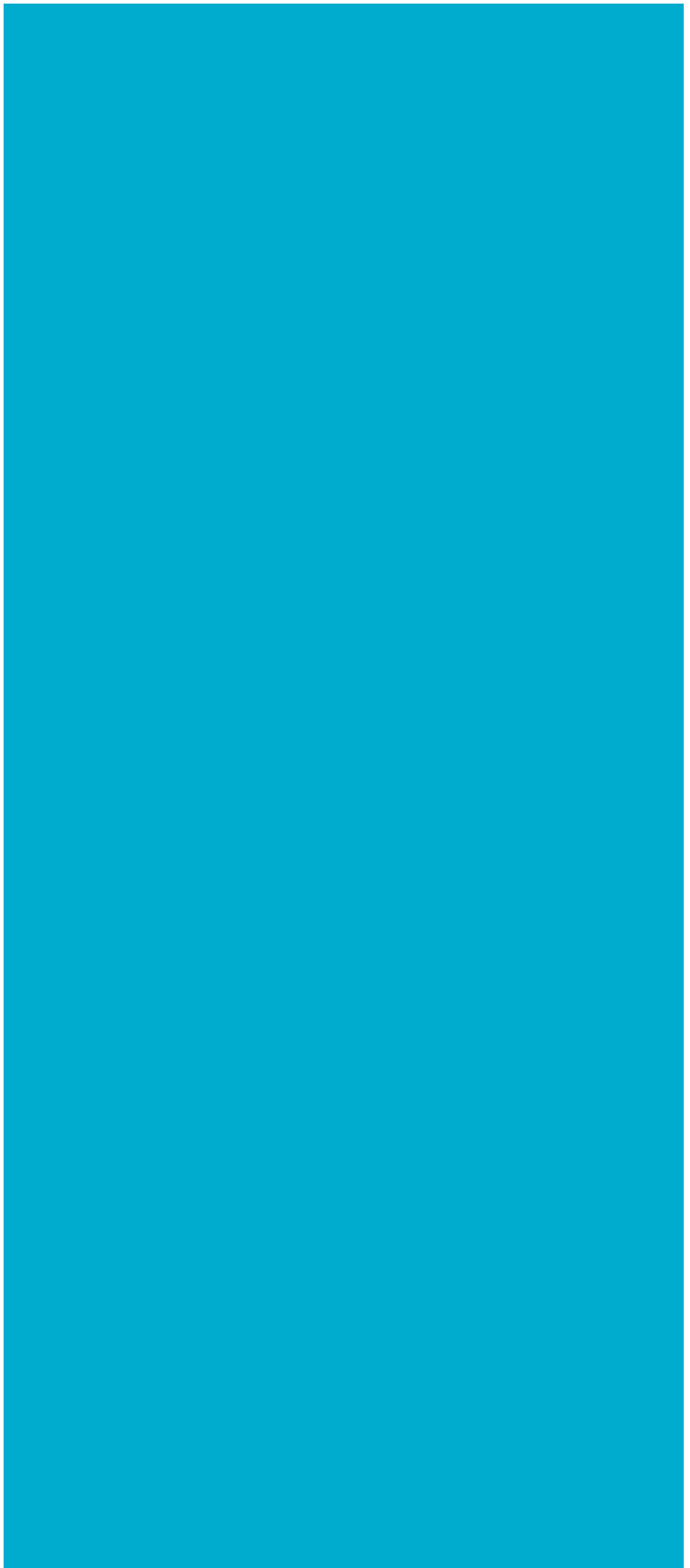
Tout animal, entrant ou sortant d'un laboratoire, figure sur un registre réglementaire mentionnant sa provenance et son identité. Ce registre, garant de la légalité des animaux, implique la responsabilité juridique des chercheurs.

Les Comités d'éthique

La recherche publique et privée s'est dotée d'instances éthiques qui analysent les protocoles expérimentaux qui leur sont soumis. Ces comités peuvent demander aux chercheurs d'aménager leurs protocoles afin de réduire ou supprimer, s'il y a lieu, toute souffrance animale. C'est une garantie supplémentaire pour la société civile du bon déroulement des expériences et du bien être animal.

**Comité régional d'éthique
pour l'expérimentation animale**







Groupe Interprofessionnel de Réflexion
 et de Communication sur la Recherche

www.gircor.org

