

INFO GIRCOR

Vous êtes sollicité sur le thème de l'expérimentation animale, ou seulement concerné. **Info Gircor** vous donne l'information complète et fiable dont vous avez besoin. Cette brochure est réalisée uniquement à partir de documents récents publiés et consultables. Le Gircor est une association qui regroupe les établissements de recherche publics et privés et qui a pour mission d'expliquer les raisons et les conditions de l'utilisation d'animaux en recherche. Le site www.gircor.net contient les numéros précédents d'Info Gircor et de nombreuses autres informations.

ÉDITORIAL

Faire savoir que la recherche animale est indissociable de la recherche biologique et médicale.



Arthur Rosenbaum

Arthur Rosenbaum est décédé le 22 juin des suites d'un cancer à l'âge de 69 ans. C'était un chirurgien réputé en ophtalmologie pédiatrique. Il a soigné plus de 10 000 enfants et ses méthodes sont utilisées dans le monde entier. Il a mis au point plusieurs traitements du strabisme pour lesquels il a utilisé des animaux de laboratoire. En 2007 il a été la cible d'activistes qui l'ont traité publiquement de criminel et qui ont placé un engin incendiaire sous son véhicule.

Los Angeles Times 01juil10 Nelson VJ



Enfant avant/après opération de son strabisme



David O'Connor

David O'Connor, 33 ans, est chercheur à l'université de Madison. Il étudie chez le macaque le développement du SIDA dans les semaines qui suivent la contamination. Il n'y a aucun moyen de faire ces études chez l'homme. Les travaux de son équipe ont donné lieu à de très nombreuses publications. Son laboratoire est soutenu par des crédits fédéraux et privés dont la Fondation Bill et Melinda Gates. David O'Connor et l'université de Madison sont la cible d'activistes qui affirment que ces travaux sont sans intérêt et que la vie d'un homme ne vaut pas plus que celle d'un singe. David O'Connor a rappelé que les progrès dans le traitement du SIDA ont été réalisés grâce aux études sur les animaux et que 2 millions de personnes sont contaminées par le HIV chaque année. Channel3000.com 18mai10



Mère attendant les résultats du test HIV pour son enfant www.msf.ca

Biddy Martin est présidente de l'université de Madison. Son université est la cible d'attaques d'associations opposées à l'utilisation de primates en recherche. Dans un éditorial paru fin juin, Biddy Martin rappelle que la recherche animale sauve des vies et soigne les maladies et que les exemples sont en



nombre infini. Elle a rappelé que les travaux sur le cancer de Howard Temin, chercheur à l'université de Madison et prix Nobel de médecine en 1975 étaient bâtis sur la recherche chez la souris et le singe.

Wisconsin State Journal 26juin10

◀ Biddy Martin

Les chercheurs sont responsables de la valeur scientifique et éthique de leurs travaux. Et si on regarde l'actualité, il faut reconnaître qu'il y a à cet égard peu de choses à leur reprocher. Cependant, sur le sujet de l'utilisation d'animaux, on leur demande davantage d'ouverture, de transparence, de communication. Bien sûr, les chercheurs, quand ils présentent leurs découvertes au public ou à des journalistes, ne doivent pas oublier de citer la part due à la recherche animale. Mais cela ne suffira pas car communiquer sur un sujet aussi vaste demande du temps et des moyens. L'information doit être reprise, diffusée, amplifiée par les institutions, les élus, les journalistes scientifiques. Le public est prêt à écouter et à comprendre que la recherche animale est indissociable de la recherche biologique et médicale.

Nous vous souhaitons une bonne lecture d'Info Gircor 11.

La rédaction

ÉDITORIAL

P1

LE MONDE DE LA RECHERCHE

P2-3

LA RECHERCHE DANS NOTRE SOCIÉTÉ

P4

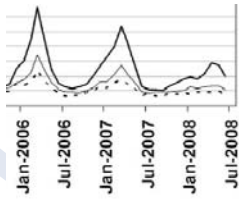


CONTACT : GIRCOR
86-90 rue Thiers
92100 BOULOGNE
Tél/fax : 01 41 31 45 10
gircor@club-internet.fr
www.gircor.net
ISSN : 1964-4523

Directeur de la publication : François Lachapelle
Comité de rédaction : Geneviève Fould Bruno Verschuere
Conception-réalisation : Editions MIMOSA
04 67 99 49 49
3^{ème} trimestre 2010

Le monde de la recherche

Les vaccins : pour arrêter les épidémies



Nombre d'hospitalisations par mois

L'utilisation de la vaccination contre le rotavirus depuis 2006 aux USA a permis de réduire de près de 50% les hospitalisations dues à des gastroentérites aiguës chez l'enfant. Ce sont des travaux réalisés chez la souris, mais aussi chez le porc et le singe qui ont permis la mise au point récente de cette vaccination. Ce virus tue encore chaque année dans le monde 500 000 enfants qui n'ont pas accès à cette vaccination.

Curns AT JID201,1617 01juin10 -

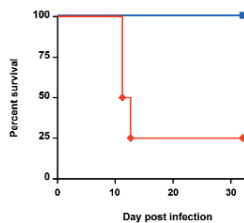
http://www.childinfo.org/files/Immunization_Summary_2008_r6.pdf



La peste bovine qui a provoqué des hécatombes d'animaux domestiques sur trois continents et causé de nombreuses famines depuis des siècles, devrait être déclarée officiellement éradiquée de la planète en

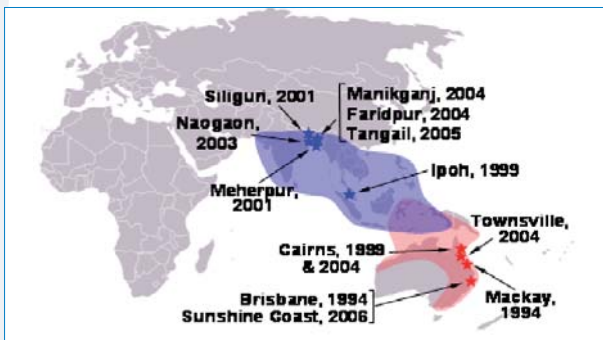
2011. Ce résultat sera obtenu grâce à un programme de la FAO qui s'appuie sur un vaccin efficace. www.fao.org/ag/grep.html mai10

Un vaccin de conception innovante s'est révélé efficace contre plusieurs souches de virus Ebola. Cette découverte faite chez le macaque ouvre l'espoir de fabriquer un vaccin qui protège l'homme contre tous les variants de ce virus mortel. Hensley LE PLoS Pathog 6(5) 20mai10 - le Monde 22mai10 page16



Survie des animaux vaccinés (ligne bleue) et des animaux non vaccinés (ligne rouge)

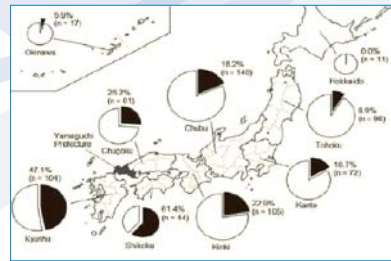
Le virus Nipah découvert en 1999 en Malaisie provoque une maladie grave (encéphalite, troubles respiratoires) chez les animaux et l'homme. Elle tue plus de 50% des malades. Il n'y a ni traitement ni vaccin. L'ensemble des symptômes de la maladie humaine ont enfin pu être reproduits chez le singe



Epidémies de virus Nipa (étoiles bleues) et Hendra (étoiles rouges)

vert. Cette avancée augmente sérieusement les chances de découvrir un vaccin et un traitement. Relevé épidémiologique hebdomadaire OMS 19fév10 - Geisbert TW PLoS ONE 5(5) 18mai10

L'encéphalite japonaise tue 10 000 personnes par an en Asie du Sud-Est. Au Japon, la vaccination protège la population, mais le virus reste présent chez les animaux sauvages et les chercheurs japonais utilisent les chiens comme sentinelles pour surveiller la présence du virus dans les villes.

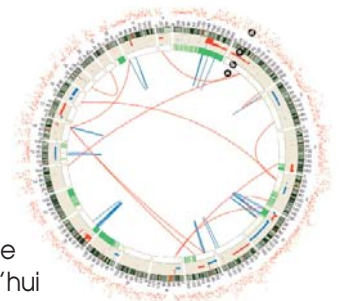


Shimoda H EID 16,1137 juil10

Séropositivité chez les chiens dans 9 régions du Japon (2006-2007)

Cancer : la souris au secours de la génomique

Si on a pu croire à une époque que le cancer était une maladie unique liée à la modification d'une poignée de gènes, force est aujourd'hui de constater qu'il n'en est rien. Les cancers sont issus de processus longs et complexes où la génétique, l'immunité et l'environnement (virus, inflammation, radiations, hormones) interagissent pour aboutir à une maladie parfaitement adaptée à l'organisme qu'elle envahit. Cependant les tumeurs se définissent génétiquement : leur génome contient des douzaines de mutations responsables de leur dangerosité. La difficulté est de découvrir sur quelles mutations il faut agir.



Profil génomique d'un cancer du poumon Lee W Nature 465,473 27mai10

"It's going to take good old-fashioned biology to really determine what these mutations are doing" (On va avoir besoin de la bonne vieille biologie pour découvrir à quoi servent ces mutations)

Velculescu V, Johns Hopkins University



C'est à ce niveau que les rongeurs apportent une aide irremplaçable. Ils permettent d'étudier chacun des gènes susceptible de jouer un rôle : par exemple le gène CD95 (Chen) ou les lincRNAs (Gupta), puis de tester des thérapies innovantes comme la vaccination contre le cancer de l'ovaire (Chiriva-Internati) ou l'injection de siRNAs fixés sur des nanoparticules (Davis). Les premiers résultats sont encourageants : la stimulation des cellules immunitaires s'est révélée efficace dans le mélanome chez la souris et chez des patients (O'Day), l'injection du gène d'un facteur de stimulation immunitaire a induit une immunité anti tumorale chez le hamster et chez des patients (Cerullo). Ledford H Nature 464,972 15avr10 - Chen L Nature 465,492 27mai10 - Gupta RA Nature 464,1071 15avr10 - Chiriva-Internati M PLoS ONE 5(5) 12ma 10 - Davis ME Nature 464,1067 15avr10 - Les Echos.fr 06juin10 Santini JL - O'Day SJ Cancer 110,2614 15dec07 - Cerullo V Cancer Research 70,4297 01juin10

■ La thérapie génique : on passe aux essais cliniques

Rendre la vue : Les essais cliniques de thérapie génique sur les yeux se multiplient depuis les premiers succès chez le chien en 2007 (voir Info Gircor 3). Ils sont coordonnés en France par le Réseau de Thérapie Génique Oculaire (R-TGO) créé en 2009 par l'AFM et le Généthon. Un essai sur l'amaurose de Leber est programmé en 2010, un essai sur la neuropathie optique de Leber est prévu en 2011. Pour ce dernier, une étude préliminaire sur les primates doit démarrer en septembre 2010. Dans les deux cas il n'existe actuellement aucun traitement. Les chercheurs espèrent aussi pouvoir traiter la DMLA (dégénérescence rétinienne liée à l'âge qui touche 20% de la population de plus de 50 ans) grâce à la thérapie génique. L'œil présente l'avantage d'être tolérant au niveau immunitaire et d'accès facile.



Les Echos.fr 05juin10 Martinache V

Sauver le cœur : La société américaine Celladon a annoncé que les données à 6 mois d'un essai clinique de phase II pour traiter la défaillance cardiaque par thérapie génique montraient une nette amélioration de la santé des patients. Ainsi après 6 mois d'observation, les patients traités ont eu recours à 0,2 jours d'hospitalisation en moyenne contre 2,1 pour les non traités. Les études sur un modèle de défaillance cardiaque chez le porc, publiées en 2008, ont permis la mise au point de ce traitement. Environ 32000 personnes décèdent d'insuffisance cardiaque chaque année en France.



http://www.celladon.net/index.php?option=com_content&view=article&id=75&Itemid=89 - Kawase Y JAmCollCardiol 51,1112 18mar08 - http://fr.wikipedia.org/wiki/Insuffisance_cardiaque

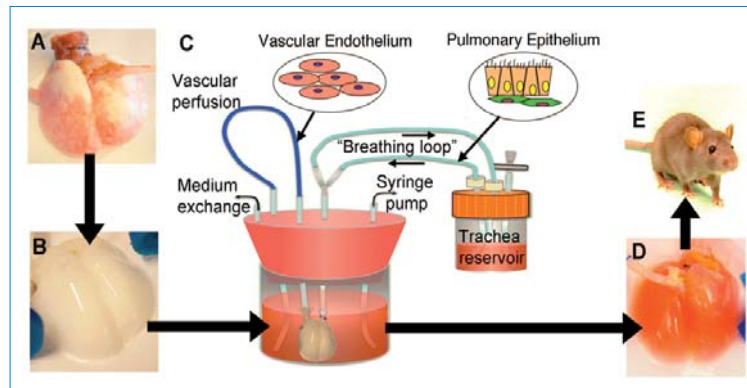
Guérir du SIDA : Guérir du SIDA par thérapie génique est sérieusement envisagé. Cette possibilité est étudiée chez le macaque sur un modèle de greffe de moelle osseuse et d'infection rétrovirale expérimentale. S'appuyant sur les connaissances ainsi acquises, les essais cliniques préliminaires ont commencé : on vient de démontrer que chez l'homme des transgènes implantés à l'occasion d'une greffe de moelle osseuse persistent plus de deux ans dans les cellules sanguines.



Trobridge GD PLoS ONE 4(11) 02nov09 - DiGiusto DL SciTranslMed 2,36 16juin10

■ Les cellules souches : rêve ou réalité ?

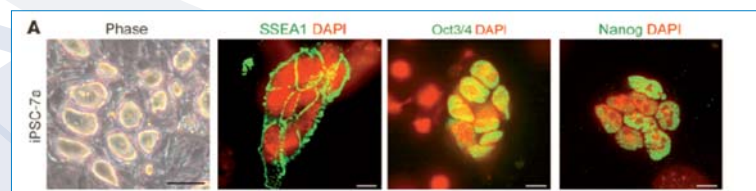
Fabriquer des poumons : Le poumon est un organe qui n'a pas de capacité de régénération. Dans les cas d'atteinte large, comme dans l'emphysème, seule la greffe est efficace. Les donneurs sont trop rares. C'est pourquoi une équipe de chercheurs et d'ingénieurs américains a décidé de créer un poumon à partir d'une matrice acellulaire et de cellules. Le premier prototype a été greffé chez le rat et a



fonctionné de 45 à 120 minutes. Beaucoup reste à faire, mais la voie vers la fabrication de poumons semble ouverte.

Petersen TH Scienceexpress 1 24juin10 - Le Figaro 02juil10 Cabut S

Tuer le cancer : Des chercheurs japonais ont fabriqué à partir de cellules pluripotentes murines de grandes quantités de cellules immunitaires anti tumorales compétentes (cellules NKT). Ces cellules NKT ont permis de soigner des souris qui sans ce traitement seraient mortes de leur cancer en un mois. Ces chercheurs tentent maintenant de mettre au point la culture de cellules NKT humaines. Watarai H JClinInvest 120,2610 Juil10



Lignées de cellules NKT obtenues à partir de cellules pluripotentes

Mais aussi, expliquer les échecs : Une patiente traitée par thérapie cellulaire pour une maladie rénale auto immune dans une clinique thaïlandaise a développé sur plusieurs organes des masses d'un aspect non décrit jusqu'à présent. Cette patiente est décédée d'autres complications. L'équipe scientifique va tenter de reproduire ces masses chez l'animal pour en comprendre l'origine. Cyranoski Nature News 465,997 24juin10 - Thirabanjasak D JAmSocNephrol 21,1218 juil10

La recherche dans notre société

■ Les chercheurs français sur le podium



Wolf-Hervé
Fridman



Jérôme
Galon

Le grand prix William Cowley a été attribué le 16 juin à deux chercheurs français, Wolf-Hervé Fridman, Université Paris Descartes et Jérôme Galon, Inserm, et à un chercheur japonais, Ohtani Haruo (NDLR : pas de photographie disponible), Mito Medical Center, pour leurs découvertes sur le rôle des défenses immunitaires dans la résistance de l'organisme au cancer. Ces découvertes découlent de travaux sur le cancer colorectal de l'homme et sur des modèles de cancer murins.

www.inserm.fr - Pagès F Oncogene29,1093 25fév10 - Badoual C J Clin Onc 27,e5 01juil09

Le grand prix scientifique 2010 de la fondation Del Duca a été attribué à Patrick Aubourg, Université Paris Descartes, pour ses découvertes sur les maladies neurodégénératives, et en particulier sur la thérapie génique de l'adrénoleucodystrophie (voir Info Gircor 9). Les projets de Patrick Aubourg s'orientent maintenant vers



Patrick Aubourg

l'application de ces connaissances dans le traitement de la maladie d'Alzheimer et de l'ataxie de Friedrich. Le recours à la souris et au primate est indispensable au progrès dans ces domaines que ce soit pour découvrir les mécanismes en jeu ou tester l'efficacité et la sécurité des traitements.

www.institut-de-France.fr - Colle MA HMG19,147 2010 - Hudry E Mol Ther 18 01jan10

■ Une recherche animale intégrée



La recherche animale est un élément vital pour la recherche de pointe. Ainsi dans le nouveau bâtiment de l'institut de cancérologie Gustave Roussy inauguré fin 2009, le recours aux modèles murins permettra de mettre au point la médecine personnalisée aujourd'hui nécessaire pour progresser dans la lutte contre le cancer. <http://www.igrvideo.fr/recherche/a-la-pointe-de-la-recherche.html>

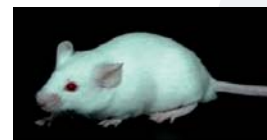
che de pointe. Ainsi dans le nouveau bâtiment de l'institut de cancérologie Gustave Roussy inauguré fin 2009, le recours aux modèles murins permettra de mettre au point la médecine personnalisée aujourd'hui nécessaire pour progresser dans la lutte contre le cancer. <http://www.igrvideo.fr/recherche/a-la-pointe-de-la-recherche.html>

L'IGBMC, situé à Strasbourg, est une structure de recherche unique en France. Elle dispose avec l'Institut Clinique de la Souris de tous les outils d'analyse structurale et fonctionnelle du vivant et fera bientôt fonctionner un centre de biologie intégrative qui étudiera les processus biologiques depuis la molécule jusqu'à l'organisme entier.



Le quotidien du médecin 09juin10 Bargoin V - <http://www.ics-mci.fr/> - <http://www.igbmc.fr/>

L'International Mouse Phenotyping Consortium (IMPC) est une alliance mondiale qui vise à réunir les efforts européens et américains pour expliquer



le rôle de tous les gènes chez la souris, ce que nous sommes très loin de connaître. La biologie en sera transformée. Une particularité de la souris est la facilité à pouvoir agir sur son génome.

Nature 465,410 25mai10 Abbott A

L'Institut national américain de l'allergie et des maladies infectieuses (NIAID) a décidé de subventionner sur 5 ans des projets qui développeront les connaissances et les techniques dans le domaine de l'histocompatibilité chez les primates dans le but d'accélérer les découvertes sur l'immunité.



<http://funding.niaid.nih.gov/ncn/newsletters/2010/0414.htm>

■ Des nouvelles de la révision de la réglementation européenne



La Commission européenne a transmis le 15 juin 2010 au Parlement la position du Conseil sur le projet de nouvelle directive européenne concernant les animaux utilisés à des fins scientifiques, position à laquelle la Commission souscrit. Cette position est proche de celle votée par le Parlement le 5 mai 2009 et diffère, fort heureusement, largement de la proposition initiale de la Commission du 7 novembre 2008 qui aurait été un désastre pour la recherche européenne. La position révisée devrait être votée cette année. Elle sera ensuite transposée en droit français. Les chercheurs, conscients des enjeux, resteront vigilants.

La Commission européenne a transmis le 15 juin 2010 au Parlement la position du Conseil sur le projet de nouvelle directive européenne concernant les animaux utilisés à des fins scientifiques, position à laquelle la Commission souscrit. Cette position est proche de celle votée par le Parlement le 5 mai 2009 et diffère, fort heureusement, largement de la proposition initiale de la Commission du 7 novembre 2008 qui aurait été un désastre pour la recherche européenne. La position révisée devrait être votée cette année. Elle sera ensuite transposée en droit français. Les chercheurs, conscients des enjeux, resteront vigilants.

Nature 464 15avr10 Abbott A - COM(2010) 324 final 2008/0211 (COD) - <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0324:FIN:FR:PDF>

