

N° 44

Mars 2007

Trimestriel - 1er trimestre 2007

4 Euros / 7 FS / 2,5 GBE / 5 US\$

La Lettre de Pro Anima
Les sciences pour la vie

www.proanima.fr

contact@proanima.fr

Le Comité scientifique Pro Anima œuvre pour une sécurité sanitaire rigoureuse et le bien-être de tous.

Member of the Alliance
For Responsible Science



SCIENCES ENJEUX, SANTÉ

PHARMACIE : IN VITRO VERITAS

Des tests substitutifs efficaces confirmés par des experts

PRÉSIDENTIELLES

Une seule question...

VACCINS

Gardez vous du Gardasil

PESTICIDES

L'addition s'il vous plait !

TRIBUNE DES PROS

Une passion : les technologies porteuses de promesses

ALIMENTATION

L'ochratoxine A



Dans ce numéro

IN VITRO VERITAS

Analyses et perspectives *page 2*

Enfin des tests fiables, simples
et économiques *page 3*

L'avis des experts *page 4*

GRANDE-BRETAGNE

Un chercheur (trop ?) bien informé *page 5*

Drame à l'hôpital de Northwick Park *page 7*

LA CHRONIQUE DE SYLVIE SIMON
Gardez vous du Gardasil

page 6

PESTICIDES ET ALIMENTATION
L'addition s'il vous plait
Une prune pour Monsanto

page 7

DL 50 : Jeu de massacre

page 8

PRÉSIDENTIELLES

Une seule question aux candidats

page 8

LA TRIBUNE DES PROS
Guy Peltier

page 9

ALIMENTATION
L'ochratoxine A

pages 10 et 11

LES PROS À L'ACTION
Livres, salons et manifestation

page 13

Le printemps de Pro Anima

page 14

La vie (et la survie) du Comité

page 15

Analyse et perspectives

Remplacer l'animal par des méthodes de biologie moderne est une nécessité sur le plan éthique...mais pas seulement.

De plus en plus de scientifiques et non des moindres soulignent le manque de fiabilité du "modèle animal" comme modèle biologique humain. Ceci conforte notre analyse mais reste loin de satisfaire nos exigences de santé publique.

Depuis 1956, quand les professeurs de biologie Roussel et Burch ont édicté la règle des 3 R (*Reduce, Refine, Replace...*) les méthodes de tests ont peu évolué. En fait, seules les deux premiers R (Réduire et Raffiner) ont été mis en œuvre et encore !

Le consensus s'est fait sur la réduction de test sur animaux car ce concept ne gêne personne et permet au contraire de faire perdurer des pratiques de tests obsolètes, contrevenant même au progrès de la science !

Au fond, cela arrange tout le monde... les laboratoires privés ne donnant que peu ou pas de chiffres et statistiques, au demeurant très aléatoires... rien ne change, la routine et les lobbyistes de tout poil s'y retrouvent !

Les tests comme la DL50 (dose létale qui provoquera la mort de 50 % du lot d'animaux "testés", voir encadré p. 8) peuvent continuer en toute légalité, même contestés par la majorité de la communauté scientifique internationale. Le chercheur possédant une animalerie obtient plus de subventions que celui qui souhaite développer des méthodes *in vitro* !

Le Parlement européen pour les méthodes *in vitro**

Pourtant, le Parlement Européen s'est prononcé contre les tests sur animaux et pour les méthodes substitutives (en anglais *alternatives*). La directive européenne 86-609 du 26/9/1986 et sa transposition en droit français (décret 87-848 du 19/10/1987, modifié par décret 01-464 du 29/5/2001) stipule que "sont licites les expériences ou recherches sur les animaux vivants à la condition que ne puissent utilement y être substituées d'autres méthodes expérimentales".

De la théorie à la pratique

En théorie, tout le monde s'accorde à prôner la recherche sur les méthodes substitutives. En pratique, c'est autre chose... Et le professeur Jean-Claude Nouët, président de la Fondation Ligue Française des Droits de l'Animal le remarque justement : "il n'y a pas de volonté politique pour encourager et financer ces méthodes dites de substitution aux tests sur les animaux"... on tourne en rond ! Même si les lois le précisent, la condition suspensive exige que d'autres

méthodes puissent être utilement substituées à l'expérimentation animale... Dès lors, il est facile d'affirmer que ces méthodes substitutives n'existent pas encore, du moins officiellement, pour justifier et continuer des pratiques moyenâgeuses. Les réponses aux questions écrites de nos députés en témoignent.

Cependant, les pouvoirs publics comme la recherche privée auraient intérêt à soutenir la recherche et la validation des méthodes alternatives. Car ces tests sont rapides, reproductibles, peu onéreux et générateurs d'emplois et de prises de brevets dont notre pays ne pourrait que s'honorer.

Un espoir néanmoins

Les méthodes *in vitro** se multiplient à grande vitesse, offrant aux chercheurs des outils puissants en biologie moléculaire, cellulaire et en imagerie (Pet Scan) et fluorescence. S'y ajoute les biomathématiques et les apports récents de la bio-informatique qui centralise dans des bases de données tous les résultats de la communauté scientifique. Certes, il faut disposer de méthodes et de modèles nombreux et variés qui se complètent et soient validés officiellement. Rappelons au passage que l'expérimentation animale elle, n'a jamais été validée...

L'effet toxicologique d'une substance dans un organisme est un phénomène très complexe, mettant en jeu de nombreuses interactions entre types cellulaires, molécules etc. Le développement des méthodes permet d'analyser le comportement de la molécule, de ses produits de dégradation et ses interactions avec d'autres molécules humaines. Grâce à l'étude des interactions, il est possible d'établir le pouvoir toxique d'une substance de façon fiable puisque les interactions étudiées le sont dans un contexte moléculaire humain.

Bousculons la routine et tournons nous vers l'innovation éthique !

Le moment est propice au changement. Nous avons interrogé les candidats à la Présidence de la République et attendons leur réponse avec intérêt mais nous n'en resterons pas là !

Pour pallier les déficiences graves de l'expérimentation animale, le comité scientifique Pro Anima propose depuis des années le protocole (PAPA) rassemblant les principales méthodes déjà disponibles à étudier et à développer. Mais en dix ans l'organisme européen chargé des validations, ECVAM, n'a validé que cinq méthodes *in vitro*, démodées avant d'être appliquées (corrosion cutanée, photo-toxicité et cyto-toxicité) !

Après les deux premiers colloques sur la toxicologie moléculaire organisés par Pro Anima et des cassettes vidéo vulgarisant le sujet, nous avons mis sur pied avec la Ligue Suisse Contre la Vivisection un partenariat scientifique de premier plan : l'opération *In Vitro Veritas*, qui démontre aujour-

d'hui concrètement l'urgence d'une véritable toxicologie moderne.

Un pari novateur : cyto-toxicité et spectroscopie de fluorescence

Soutenus et contrôlés par d'éminents scientifiques (professeurs Narbonne, Escande, Kintz, Dirheimer, Fougerousse...), nous avons demandé au laboratoire Novaleads de réaliser des tests de cyto-toxicité par spectroscopie de fluorescence sur une dizaine d'ingrédients. Additifs, conservateurs, colorants et des médicaments retirés du marché ont été testés par ces méthodes *in vitro*, issues de la biologie cellulaire. Les résultats confirment que ces tests doivent être développés car complémentaires d'autres tests de biologie cellulaire et moléculaire. Ils apportent déjà une réponse très ciblée sur la toxicité des produits étudiés.

Ces tests permettent d'évaluer la toxicité de produits chimiques en temps réel sur cellules humaines en culture. (cf. *SCIENCES ENJEUX SANTÉ* N° 43).

Nous publions (pp. 2 et 3) les commentaires et analyses du Pr Dirheimer sur l'intérêt et la spécificité de ces tests et les avis d'autres scientifiques.

Mais, nous n'aboutirons que si les lois sont enfin appliquées et les validations accélérées.

La France fait la sourde oreille, mais notre combat est en passe de remporter de réelles victoires, avec l'aide immédiate de la Ligue Suisse Contre la Vivisection, le relais de nombreuses associations françaises et européennes (Doctors & Lawyers for Responsible Medicine, en Angleterre et Aequivita en Italie).

L'opération *In Vitro Veritas* va permettre à tous les scientifiques de se distinguer en innovant tout en respectant l'éthique et les êtres sensibles.

Nous donnons aussi à nos alliés (LFCV, FBB, LFDA et bien d'autres) des arguments scientifiques imparables pour faire pression sur les pouvoirs publics et mettre en place une démarche politique constructive.

La coopération avec la LSCV a été exemplaire, sans concessions. Les conseils pertinents du Dr Daniel Fabre, consultant de la Ligue Suisse, et des scientifiques de notre plateforme ont permis la mise au point des tests avec une méthodologie très novatrice face aux tests cellulaires actuels et complémentaires de la toxicogénomique.

Avec des moyens modestes par rapport aux résultats, ensemble, nous avons pu ouvrir une voie de progrès avec un modèle pouvant remplacer ces inutiles et barbares tests sur animaux. *Ubi voluntas, ibi via* : Là où il y a une volonté, il y a un chemin.

Ceci devrait faire réfléchir l'industrie pharmaceutique. Pour le moment, cela ne semble pas hélas être leur préoccupation première ni celle des autorités. A nous maintenant de trouver les moyens pour changer habitudes et méthodes !



Dessin Luc Fournier (LSCV)

DOSSIER

Enfin des tests fiables, simples à mettre en œuvre et économiques

par le Professeur
Guy Dirheimer, doyen
honoraire de la Faculté de
pharmacie de Strasbourg,
membre de l'Académie
nationale de médecine.

Une nouvelle méthode d'analyse de toxicité sur cellules en culture (nécrose et apoptose)

La mort cellulaire causée par des substances toxiques peut provenir soit d'une nécrose soit d'une apoptose. Dans la nécrose, les cellules et les organites intracellulaires gonflent et la cellule se désintègre par rupture de sa membrane. Les débris cellulaires provoquent une inflammation des tissus qui amplifie l'atteinte cellulaire. L'apoptose par contre, aussi appelée mort cellulaire programmée, est un phénomène naturel dans le développement d'un être vivant. Citons parmi les nombreux exemples la mort, chez l'embryon humain, des tissus entre les doigts ce qui nous évite d'avoir des doigts palmés. Dans l'apoptose, les cellules mortes sont éliminées sans inflammation. La nécrose est donc un phénomène passif alors que l'apoptose est un phénomène actif qui nécessite la synthèse de protéines qui aident à préparer la cellule à la mort programmée. Les mitochondries, organites cellulaires aussi appelées centrales énergétiques de la cellule car elles interviennent dans la production d'ATP, donneur d'énergie de la cellule, sont fortement impliquées dans l'apoptose. Les dommages à l'ADN sont une des causes essentielles d'apoptose. En effet, des radiations ionisantes et certains médicaments anti-cancéreux la provoquent. Ces agents exercent à la fois un effet bénéfique, en provoquant la mort des cellules tumorales, et un effet indésirable cytotoxique contre des cellules se divisant rapidement comme les cellules hématopoïétiques (qui fabriquent les cellules du sang) ou les cellules spermatogéniques (celles qui fabriquent les spermatozoïdes). D'autres substances génotoxiques, toxiques se fixant à l'ADN, ou le stress oxydation provoquent aussi l'apoptose. Celle-ci est mise en œuvre en particulier quand les mécanismes cellulaires de réparation de l'ADN sont débordés ou inefficaces. Certains toxiques provoquent l'apoptose à faible dose, ou au début d'une intoxication aiguë, et la nécrose à forte dose.

La mise au point de tests de toxicité cellulaire (cytotoxicité) : une constante en toxicologie

Le test mis au point par Novaleads fait appel aux mécanismes que nous venons de définir. Il utilise des cellules HeLa issues d'un cancer humain. L'avantage de ces cellules est qu'elles peuvent se cultiver indé-

finiment sur des boîtes de culture. Le désavantage est qu'il s'agit de cellules transformées, donc anormales, qui n'ont pas forcément la même sensibilité aux toxiques que des cellules normales. Rappelons que dans un organisme entier il y a environ 200 types de cellules différentes (hépatocytes, fibroblastes etc.). Rappelons par ailleurs qu'il existe deux types de culture cellulaires, soit en suspension dans un milieu de culture soit en monocouche sur un support solide. Il est facile de compter des cellules en suspension avec des appareils de type cytomètres de flux. La technique proposée permet de compter facilement des cellules en couche mince.

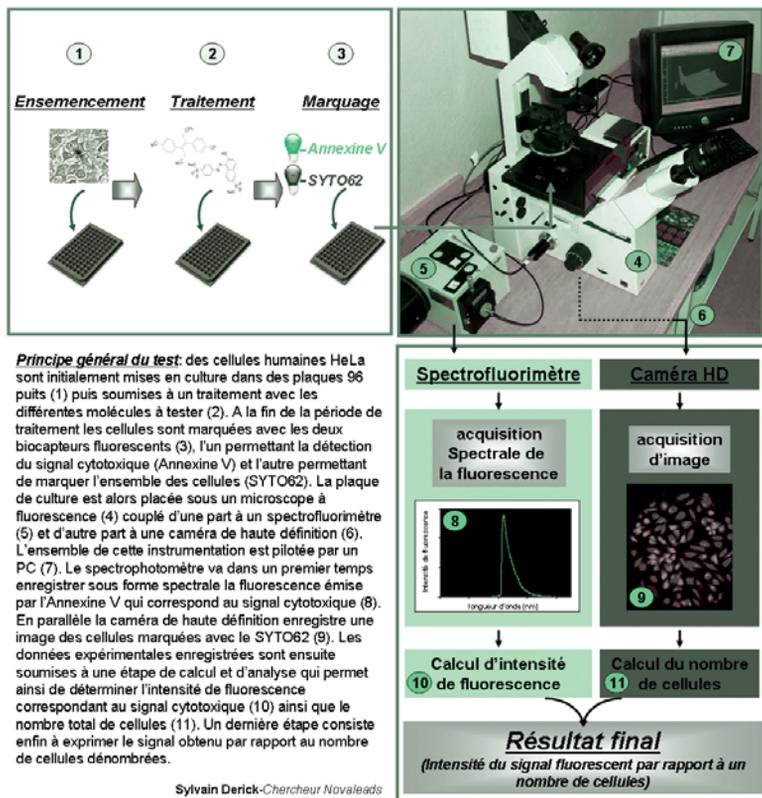
Principe de la méthode : La fluorescence

La méthode est la suivante : Quand on irradie une substance fluorescente avec un rayonnement (excitant) d'une certaine couleur, la substance émet un rayonnement d'une couleur différente, de plus forte longueur d'onde ; par exemple irradiée en bleu elle émet la couleur rouge. Les rayonnements sont mesurés par des spectrofluorimètres. Le système élaboré par Novaleads consiste à ajouter au milieu de culture des cellules deux dérivés fluorescents (bio capteurs) qui pénétreront dans ces cellules. L'un se fixera à l'ADN et permettra d'évaluer le nombre de cellules,

l'autre se fixera aux membranes cellulaires et permettra d'évaluer la nécrose et l'apoptose. Le système est astucieux car en irradiant avec une source lumineuse d'une longueur d'onde donnée les deux capteurs vont fluorescer à deux couleurs différentes qu'il suffira de mesurer avec un spectrofluorimètre. La distinction entre nécrose et apoptose se fait en traitant les cellules avec de l'iodure de propidium, la pénétration dans les cellules étant caractéristique de l'état nécrotique.

Les auteurs du test ont étudié les différents paramètres de leur méthode : choix des bio capteurs, de leurs concentrations et des temps de marquage, choix des filtres permettant de mesurer les différentes longueurs d'onde, choix des cellules, outils logiciels pour l'analyse des données. Ils ont validé leur protocole avec une molécule inductrice de l'apoptose, la staurosporine. Enfin ils l'ont testé avec neuf molécules, différents médicaments ou additifs alimentaires, et ont obtenu les résultats attendus d'après des études effectuées précédemment.

En conclusion il s'agit d'un test fiable, relativement facile à mettre en œuvre et peu cher, qui sera certainement utile à tous les toxicologues. G. D.



Sylvain Derick - Chercheur Novaleads

Les experts

Les experts sollicités nous ont donné une appréciation globale de cette méthode de tests de cytotoxicité par spectroscopie de fluorescence.

Voici quelques commentaires

Dr Daniel Favre

J'ai pris connaissance des deux rapports transmis. Le travail effectué est très bon, et mérite d'être poursuivi. L'exemple donné avec la staurosporine est convaincant, l'analyse spectrale est limpide pour effectuer les analyses ultérieures.

Peut-être que le paramétrage du logiciel d'analyses d'images permettra à l'avenir d'avoir des pourcentages d'erreurs inférieurs à 4 % (et non 8 % comme c'est le cas maintenant).

Je pense qu'il y aurait donc lieu de procéder plus avant et de soutenir la phase suivante de mise au point des tests de toxicité.

Dr Pascal Kintz

Votre rapport m'a beaucoup intéressé et je vous confirme que cette méthode représente la meilleure alternative aux tests sur animaux.

Il apparaît clairement que cette voie est une excellente approche qu'il convient de soutenir.

Pr Jean-Paul Escande

Je soutiens bien évidemment et très fort ce projet pertinent et novateur.

Pr Jean-François Narbonne

J'ai regardé les résultats des tests pratiqués par Novaleads. J'ai cependant un problème avec le but de l'étude car des commentaires ne peuvent être faits qu'en fonction de ce but. Ainsi la technologie du test est tout à fait intéressante et innovante pour étudier les processus de cytotoxicité et d'apoptose. La sensibilité apparaît comme satisfaisante en fonction des molécules testées.

Il faut alors faire une étude comparative avec les tests cellulaires existants en terme de coût de sensi-

bilité pour montrer l'avantage de cette technique innovante.

Si le but est de proposer une alternative aux test animaux il faut alors comparer les résultats avec les tests animaux OCDE. De plus il faudrait démontrer que l'altération des processus de régulation de l'apoptose est un mécanisme de toxicité commun avec de nombreuses molécules chimiques.

Si la technique est tout à fait innovante et pleine d'avenir il reste à mieux argumenter l'intérêt du test par rapport aux autres méthodologies disponibles.

Dans ce but, ainsi que nous en avons parlé au cours du séminaire CALUX à Bordeaux, nous envisageons de comparer ce test avec les études d'extraits de produits alimentaires testés par différents tests cellulaires dont le DR et ER-CALUX ainsi que le test COMETE (pour l'instant le projet pour l'ANR n'en est qu'au niveau de la lettre d'intention). Si nous avons une réponse positive nous prendrons contact avec Novaleads pour fixer le protocole définitif.



Dessin Luc Fournier (LSCV)

DOSSIER

Notre communiqué de presse et le rapport de tests

concernant notre démonstration *In Vitro Veritas* a été adressé aux principaux médias sous le titre *Les cellules apprivoisées*. Il sera très rapidement traduit en anglais et adressé à nos alliés et associations amies en Angleterre et en Europe.

Vous pouvez vous procurer le texte entier ainsi que l'intégral du Rapport des tests effectués par le laboratoire Novaleads sur demande à la Ligue Suisse Contre la Vivisection ou au Comité scientifique Pro Anima.

Le rapport disponible en anglais et en français doit être traduit en allemand et en italien très prochainement.

Pour le commander, merci de joindre la somme de 15 euros à votre courrier.



**Analyse de la cytotoxicité sur
cellules vivantes en culture
par spectroscopie quantitative**

Résultats

18 décembre 2006

Première Partie

**Tests de molécules potentiellement
cytotoxiques :
effets à 4, 24 et 48h**

Quantitative analysis of toxicity in adherent live cells by spectroscopy

NOVALEADS
10, avenue de l'Europe
31520 Ramonville, France
www.novaleads.com

1 - Introduction

We have developed a cytotoxicity assay for adherent live cells in culture. The method had to be quantitative and take into account both apoptosis and necrosis aspects with the aim to provide a new method for testing toxicity in relevant non-animal models.

Keeping cells in adherence conditions during toxicity analysis is a key point for different reasons. First, the vast majority of cells, including primary cells and tissues from biopsies, adhere to the culture dish when kept growing in appropriate medium. Second, removal of cells from their culture support leads to drastic changes in morphology and environment. This triggers a stress that can modify apoptotic or necrotic status of the sample. Third, cell remains present in late apoptosis in the form of "apoptotic bodies" are lost for analysis when cells are removed from the support.

Analysis of apoptosis and/or necrosis is usually performed by flow cytometry. This method allows for the evaluation of large scale samples (1000' of cells) in one run and has the great advantage of being quantitative. As the cells need to be in solution for analysis, flow cytometry is only adapted for suspension cells. In order to be analyzed by flow cytometry, cells have to be removed from the culture dish with all the limitations notified above. Furthermore, predictive models such as primary cells or tissue biopsies in culture can not be removed from the support and analyzed by flow cytometry, which greatly limits the capacity of this last approach to be used in more informative contexts.

Experiments were performed in a cell line (HeLa) but short term objective is to replace use of cell lines by more pertinent and predictive models. We used *annexinV-alexa* as toxicity marker. Annexin V binding to the outer layer of cell membrane during apoptosis is well established and this sensor has been used for years in many laboratories in order to detect toxicity events. Annexin V binding is due to relocation of phosphatidyl-serines (PS) in both layers of the membrane when cells undergo apoptosis or necrosis, an event known as the "loss of membrane asymetry". The main limitation of use of

Un chercheur (trop ?) bien informé

Nous ne sommes plus les seuls et c'est réconfortant, à critiquer le manque de fiabilité des tests sur les animaux pris comme modèles pour les humains. De plus en plus de chercheurs en Angleterre et en Europe du Nord osent remettre en question ces modèles.

Nous reproduisons ci-dessous un article du professeur Maxwell paru dans *The Guardian* du 7 février 2007.

Théâtre expérimental

Il est absurde pour l'Université d'Oxford de vouloir construire un nouveau laboratoire d'expérimentation animale au moment où la fiabilité de ces tests est remise en question.

Un nouveau labo d'expérimentation animale à Oxford : une absurdité

En tant que neurochirurgien, neuroscientifique et diplômé d'Oxford avec 30 ans d'expérience dans le domaine de la recherche, je suis consterné par la décision prise par l'Université de construire un nouveau laboratoire d'expérimentation animale et par ses récentes tentatives orwelliennes pour étouffer le débat public.

Qu'elle ironie qu'une institution fondée sur les libertés académiques tente de réduire au silence ses opposants !

Qu'est-ce que l'Université cherche à cacher ?

Que cherche donc à cacher l'université en plus du fait que les primates non humains [car l'humain est aussi un primate. Note de la rédaction] "expérimentés" à Oxford sont soumis à des tests douloureux qui causent des vomissements, des crises de diarrhées et des tremblements avant d'être tués ?

Et en outre, expérimenter sur un animal, malade et terrifié, fausse les résultats et peut mettre en danger des vies humaines.

Un article publié en décembre dans le *British Medical Journal* (le dernier d'une longue série d'études tout aussi septiques sur l'efficacité du modèle animal pris comme modèle humain) suggère que se baser sur le modèle animal pour tester des médicaments pour les humains n'est pas plus exact que de jouer à pile ou face ! L'étude montre que seulement la

moitié des espèces examinées ont pu donner des résultats fiables pour les humains et là encore, la qualité des expériences était faible.

Ceci aide à comprendre pourquoi, maintes fois, des médicaments réputés surs, suite à des tests sur les animaux, se sont révélés dangereux pour les humains ! Certains médicaments ont même tué des humains.

Les tests sur les animaux exhaustifs, comme pour le Vioxx (voir page 6) par exemple, n'ont pas révélé que les personnes qui l'ont pris ont doublé le risque de crise cardiaque. Les tests sur les animaux n'ont pas révélé les dangers du Phenactin, E-Ferol, Oraflex, Zomax, Suprol, Selacryn-la liste de tous ces médicaments retirés du marché s'allonge !

92 % d'échecs

92 des 100 médicaments qui ont passé avec succès le test sur les animaux se sont révélés dangereux lors des essais cliniques sur les humains. La raison de ces échecs n'est pas un mystère !

Les études publiées ces dernières années ont montré que les primates souffrent d'un stress accru lorsqu'ils sont manipulés par les humains, confinés pour de longues périodes et soumis à des expérimentations douloureuses. Ceci induit des variations significatives dans la respiration, des battements du cœur et des poussées d'hormones qui rendent les données et les résultats aléatoires.

Considérer également qu'utiliser n'importe quel animal non humain pour étudier des maladies humaines est problématique simplement parce que chaque espèce est "unique".

Le métabolisme, la biochimie, le patrimoine génétique, la physiologie sont différents et propres à chaque espèce. Bien que toutes les espèces partagent quelques traits physiologiques, même quelques mineures différences physiologiques peuvent conduire à de grandes différences dans le traitement des maladies, et pour l'efficacité et la sûreté des traitements de différentes pathologies – rendant impossible l'extrapolation des recherches sur les animaux aux humains, y compris des primates aux humains.

Des scientifiques en Grande-Bretagne et dans d'autres pays étudient maintenant de meilleures méthodes.

Des scientifiques à l'étude de meilleures méthodes que l'expérimentation animale !

Au lieu de gaspiller 30 millions d'euros pour construire un nouveau laboratoire d'expérimentation animale, l'université d'Oxford devrait les rejoindre et aider ces scientifiques d'avant-garde.

Aux Etats-Unis par exemple l'Institut du Cancer utilise des cellules humaines prélevées sur des biopsies au cours d'opérations chirurgicales pour effectuer les premières étapes de tests pour ses nouveaux médicaments anti-cancer.

Des sociétés privées développent des modèles tri-dimensionnels sur ordinateurs qui peuvent prévoir l'effet d'un produit chimique sur tous les organes du corps de même que les modèles de tissus en 3-D des yeux et de la peau cultivés à partir de cellules humaines.

A la mode

Aujourd'hui, les mots "à la mode" sont microdose, nanotechnologies, biochips... et non "primate".

L'Université d'Oxford pourrait nous aider à conduire et développer des méthodes qui sont clairement l'avenir de la recherche en utilisant ses ressources et son argent pour établir un centre d'imagerie et de recherche médicale de classe mondiale.

Partisans de l'expérimentation animale : réviser vos copies

L'explosion des techniques d'imagerie ces derniers temps (La MRI fonctionnelle étant l'une d'elle) a déjà en soi rendu obsolètes les expériences sur les primates non humains.

Toutes les manipulations génétiques et les vains espoirs dans le monde ne transformeront pas un singe en être humain !

Il est temps pour les partisans de l'expérimentation animale d'admettre ceci et de commencer à pratiquer des recherches de méthodes qui aideront ou au moins ne nuiront pas à des patients humains désespérés.

Marius Maxwell



Marius Maxwell, M.D., Ph.D.
Un spécialiste, au parcours scientifique irréprochable et prestigieux !

Neurochirurgien au Spine Center (Centre pour les maladies de la colonne vertébrale) de Rapid City, il a passé son diplôme de médecine à l'Université de Cambridge et son doctorat (PhD) de biologie sur le cancer à Oxford. Il a complété ses études neurochirurgicales à la Harvard Medical School et à l'Hôpital général du Massachusetts. Il a également suivi des cours d'études supérieures postdoctorales en biologie des tumeurs à l'Institut des Technologies du Massachusetts. Le Dr Maxwell a aussi suivi une spécialisation sur les maladies de la colonne vertébrale. Le Dr Maxwell a exercé dans le Dakota du Sud et le Wyoming. Il fait partie du Conseil d'administration des Neuro-chirurgiens américains. Avant de rejoindre le Spine Center, le Dr Maxwell pratiquait dans le privé au Kentucky. Il est l'auteur de nombreuses publications.



**SCIENCES
ENJEUX
SANTE**

**1er trimestre 2007
N° 44**

Gardez-vous du Gardasil

Il y a quelques mois, nous avons appris que le **nouveau vaccin contre le cancer du col de l'utérus était enfin en vente**. Il s'agissait déjà là d'un mensonge car il n'existe aucun vaccin contre les cancers, mais cette annonce très racoleuse venait des laboratoires dont le but inavoué est le développement des profits plutôt que la santé des citoyens.

En vérité, il s'agit d'un vaccin contre le "papilloma virus" car les cancers du col sont parfois dus au HPV (Human Papilloma Virus), ce qui n'est pas la même chose. Le vaccin Gardasil®, fabriqué par manipulation génétique, a été mis au point par le laboratoire Merck, mais il est commercialisé en France par **Sanofi Pasteur MSD**.

On dénombre plus de 30 virus HPV, parmi lesquels 13 sont considérés comme "à haut risque" et il est exact qu'il existe une corrélation entre HPV à haut risque et cancer du col, mais 80 % des infections sont asymptomatiques et guérissent sans traitement. Dans ce cas, les lésions intra-épithéliales régressent spontanément et l'HPV n'est plus détectable dans le col.

La durée moyenne de l'infection localement détectable varie de 6 à 14 mois. Dans les 2 à 4 ans, seulement 15 % à 25 % des lésions cervicales épithéliales de bas grade évoluent vers le haut grade. Nous sommes loin des affirmations alarmantes du fabricant.

Quand les labos cherchent à faire peur

En vérité, ce virus est très commun et se retrouve chez 80 % des hommes et des femmes. La plupart d'entre nous ont subi sa présence sans en avoir souffert et n'en sont surtout pas morts. De toute manière, en 2000, le taux de mortalité par cancer du col de l'utérus a été de 3,3 femmes sur 100 000 aux États-Unis et de 4 sur 100 000 en Australie. Nous n'avons pas les chiffres français. Le taux de mortalité augmente avec l'âge, le plus grand nombre se situant entre 75 et 79 ans. Moins de 6 % des décès se produisent chez les femmes de moins de 35 ans.

L'Institut national du cancer des États-Unis estime que la relation directe entre le virus et le cancer n'est pas du tout prouvée. Dans une étude officiellement contrôlée, 67 % des femmes ayant un cancer du col et 43 % de femmes sans cancer étaient positives au test HPV. Ces cancers sont en général observés seulement 20 à 50 ans après l'infection.

Mais nous savons à présent que le cancer est multifactoriel et qu'il dépend aussi bien de l'environnement et du style de vie que de l'hérédité. Les spécialistes estiment que 80 % des cancers sont causés par ce que nous buvons, mangeons, fumons, notre exposition aux radiations ou à des agents carcinogènes.

Aussi, comment pouvons-nous croire que le HPV est le principal responsable du cancer du col de l'utérus plutôt que tous les carcinogènes ? En outre, sommes-nous certains que le Gardasil® a été bien étudié et testé avant d'être introduit dans le corps des jeunes filles ?

D'après l'AHRP (Alliance for Human Research Protection), c'est loin d'être le cas. Le vaccin n'a pas fait preuve d'innocuité ni d'efficacité au cours de ses essais cliniques. Certaines questions restent sans réponse. Combien de jeunes filles ont-elles participé aux essais et pendant combien de temps ont-elles été suivies ?

Déjà des accidents

Aux États-Unis, d'après le VAERS (National Vaccine Information Center), entre juillet 2006 et janvier 2007, à la suite de l'injection de ce vaccin chez des filles et garçons de 11 à 27 ans, il y a eu 82 rapports d'effets secondaires graves. Plus de 60 % de ces manifestations se sont produites dans les 24 heures suivant la vaccination. Parmi ces effets secondaires, il faut citer des névralgies, gastro-entérites, appendicites, inflammations du pelvis, crises d'asthme, spasmes des bronches et arthrite.

En outre, le Gardasil® contient 225 µg d'aluminium, et nous connaissons les effets délétères de l'aluminium sur le cerveau.

Aussi, étant donné que le cancer du col de l'utérus est responsable de 1 % des décès par cancer chez les femmes, est-il raisonnable de vacciner les petites filles qui sont loin d'avoir l'âge des rapports sexuels avec un vaccin dont la sécurité et l'efficacité sont contestables ?

"Le vaccin a son efficacité maximale lorsqu'il est donné avant le premier contact avec le virus", a expliqué à l'AFP le Dr Yann Leocmach, du laboratoire Sanofi Pasteur MSD. "Notre recommandation serait de vacciner les jeunes filles entre 11 et 12 ans et de faire un rattrapage pour les 13-26 ans". Le Dr Leocmach ne connaît évidemment pas la durée de l'efficacité du vaccin, car il n'existe que quatre ans de recul. Il est certain que des rappels seront nécessaires.

Pour le professeur Patrice Lopes, président de la Société Française de Gynécologie, la cible prioritaire se situe entre 9 et 13 à 14 ans, même si les parents risquent d'être "réticents à l'idée que l'on parle de rapports sexuels". À cet âge, il est normal que les parents soient réticents.

D'énormes intérêts financiers

Aux États-Unis, la réponse est claire. Là-bas, le Gardasil® est commercialisé par Merck qui espère retirer au moins 2 milliards de dollars des ventes, surtout s'il devient obligatoire pour l'admission des enfants à l'école comme il en est fortement question aux États-Unis. Il a bien besoin de cette somme pour faire face aux nombreux procès intentés contre l'un de ces autres produits, le Vioxx® (voir *Dernière Minute en marge*) et compenser ainsi les pertes dues à ce médicament qui fut qualifié de "remarquable", tout comme ce nouveau vaccin actuel.

Le laboratoire a financé une campagne de promotion très agressive avec l'aide de lobbyistes professionnels et d'une organisation agréée par le gouvernement, *Women in Government*, un groupe de femmes législateurs.

Déjà, 80 % des États ont demandé que ce vaccin soit exigé par les instances de santé officielles pour l'entrée à l'école et une vingtaine d'États étudient les modalités de cette obligation.



DERNIERE MINUTE

Le laboratoire Merck, producteur du Gardasil et du Vioxx, vient d'être très sévèrement condamné à 20 millions de dollars aux États-Unis pour défaut d'information sur l'anti-inflammatoire Vioxx ayant entraîné des infarctus. C'est le 5^e procès, parmi des milliers de plaintes contre le sinistre Vioxx qui avait fait l'objet dans le N° 35 de SCIENCES ENJEUX SANTÉ d'un dossier d'alerte.

Sylvie Simon

Journaliste et auteur, entre autres, de

La nouvelle dictature médico-scientifique (Ed. Dangles),

Information ou désinformation ? (Guy Trédaniel),

Ce qu'on nous cache sur les vaccins (Delville), titre présenté en page 13.

Drame à l'hôpital

Le Texas est allé encore plus loin dans le déni de démocratie. Le 2 février 2007, Rick Perry, gouverneur républicain du Texas, a donné l'ordre de vacciner toutes les jeunes filles de plus de 11 ans dans son État, au mépris des lois du Texas, des droits et de l'autorité parentale et de l'éthique qui concerne une maladie uniquement transmissible par le sexe. Les enfants qui ont été désignés pour payer les dégâts du Vioxx® en sacrifiant leur santé nous rappellent les enfants immolés autrefois aux dieux par des civilisations qualifiées de "barbares" par la nôtre. Ce qui se produit en ce moment au Texas est une forme de tyrannie médicale, et n'est que le début d'une bataille monumentale entre les droits des citoyens et le contrôle des États.

En France, le Gardasil® est commercialisé au prix de 360 euros pour une vaccination complète et n'est pas remboursé pour l'instant. Mais vous pouvez faire confiance au laboratoire pour obtenir le remboursement dans un délai "raisonnable". Le ministre de la santé annonce qu'il sera remboursé en France avant le mois de juillet 2007.

Toutefois soyons rassurés, car l'AFSSAPS rappelle que tout effet indésirable grave ou inattendu doit être obligatoirement et immédiatement déclaré par les professionnels de santé aux centres de pharmacovigilance, mais nous savons combien les médecins sont réticents pour déclarer tout effet indésirable concernant les vaccins. Il faut espérer que les petites filles ne paieront pas un lourd tribut à ce vaccin à cause de la peur instillée sournoisement chez leur mère, comme ce fut le cas pour le vaccin contre l'hépatite B, lui aussi vaccin génétique.

Nous pouvons être inquiets depuis que, le 11 janvier 2007, les députés ont voté en première lecture le texte suivant : "Le refus de se soumettre ou de soumettre ceux sur lesquels on exerce l'autorité parentale ou dont on assure la tutelle aux obligations de vaccination prévues aux articles L.3111-2, L.3111-3 et L. 3112-1 ou d'en entraver l'exécution est puni de 6 mois d'emprisonnement et de 3 750 euros d'amende". Espérons que les sénateurs qui doivent adopter cette proposition parfaitement aberrante seront plus raisonnables que les députés et ne bafoueraient pas la clause de conscience reconnue par la loi Kouchner.

Sylvie Simon

Encore des victimes d'effets secondaires de médicaments !

Le récent drame des essais cliniques menés à l'hôpital Northwick Park à Londres est ici un bon exemple, les volontaires ayant été victimes d'effets secondaires indésirables suite à la prise d'un médicament qui s'était révélé inoffensif chez les animaux.

L'auteur de l'étude, le professeur Ian Roberts, recommandait le maintien sélectif des expérimentations animales dans le cadre de la recherche sur les médicaments.

Dans cette étude, l'équipe a analysé un grand nombre d'essais humains et d'expérimentations animales pour six domaines de traitement et établi l'absence de cohérence entre essais humains et expérimentation animale.

Le professeur Roberts a déclaré : "Le débat sur la question frise l'hystérie. A l'heure actuelle, il y a trop d'émotion et pas assez de science."

Et de poursuivre: "Pour les opposants à la vivisection, l'expérimentation animale est parfaitement inutile; ceux qui la pratiquent affirment que sans elle nous n'aurions pas de médicaments sûrs et efficaces".

Alors que le débat est des plus vif au Royaume-Uni, les parties prenantes du reste de l'Europe s'attachent à développer des stratégies pour le remplacement des essais sur

animaux par des méthodes alternatives modernes.

Le Centre européen pour la validation des méthodes alternatives (ECVAM) du Centre commun de recherche (CCR) de la Commission européenne a constitué une base de données de méthodes alternatives à l'expérimentation animale.

La Commission participe également au partenariat européen sur les approches alternatives à l'expérimentation animale (EPAA). Cette plateforme vise à promouvoir des approches alternatives aux essais sur les animaux en collaborant avec des entreprises de sept secteurs industriels différents afin de mettre en oeuvre la stratégie de réduction, optimisation et substitution complète de l'utilisation des animaux de laboratoire.

Pour tout renseignement complémentaire, consulter les sites web : www.ecvam-dbalm.jrc.cec.eu.int/ www.epaa.eu.com

Une ombre sinistre plane désormais sur Northwick Park (ci-dessous) et sur l'équipe d'apprentis sorciers du Pr Ian Roberts. Heureusement, il existe en Angleterre, des scientifiques conscients des vrais problèmes et soucieux de la santé et des finances publiques (voir 5).



L'addition, s'il vous plait !

Residus de pesticides dans les fruits et légumes : les derniers chiffres

La DGCCRF* établit chaque année un bilan des résultats des plans de surveillance et de contrôle des résidus de pesticides dans les productions végétales. Le bilan¹ des données 2005 a été publié ce 26 janvier 2007.

Les résultats présentés de façon rassurante précisent que "6,7 % des fruits et légumes étudiés présentent une teneur en résidus dépassant la limite maximale des résidus autorisée (LMR nationale ou communautaire)".

Le Mouvement pour les Droits et le Respect des Générations Futures (MDRGF) conteste la présentation tendancieuse de ces résultats.

*Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes

¹ www.finances.gouv.fr/DGCCRF/03_publications/com_ddp/residuspesticides.pdf

² www.minefi.gouv.fr/DGCCRF/04_dossiers/consommation/controles_alimentaires/actions/pesticide0806.htm

Aucune mention de la proportion d'aliments végétaux contenant des résidus de pesticides à des teneurs inférieures aux LMR, ce qui permet de donner une impression faussement rassurante des chiffres de la contamination des aliments par les pesticides.

Les chiffres 2004 montraient la présence de pesticides à des taux inférieurs aux LMR dans 44 % des échantillons de fruits et légumes. Et en 2005 ? Mystère ! Pour 2004 les chiffres² avaient été présentés plus honnêtement. 96,2 % des fruits et légumes analysés respectaient donc la réglementation, les LMR étant dépassées dans moins de 4% des cas.

La comparaison entre 2004 et 2006 montre une dégradation : les échantillons supérieurs aux LMR passent de 3,8 % à 6,7 % (hausse de 75 %). Mais ces chiffres incomplets sont peut-être trop alarmants en cette période électorale ?

Le MDRGF et Pro Anima demandent la publication immédiate de tous les chiffres de ce bilan annuel sur les résidus de pesticides dans les aliments végétaux afin que les citoyens puissent se faire une idée juste du niveau important de contamination de leur alimentation par les pesticides.

Francois Veillerette
Président du MDRGF

L'alerte au pesticides sont un des premiers combats du MDRGF
40 r. de Malte 75011 Paris
Tél./Fax 01 45 79 07 59
Mobile 06 81 64 65 58
www.mdrgf.org



Son président, François Veillerette signe avec le journaliste Fabrice Nicolino cette enquête qui donne la chair de poule (voir p. 13).

PESTICIDES / ROUNDUP

Une prune pour Monsanto

Le tribunal de Lyon vient de condamner le géant de l'agrochimie Monsanto pour publicité mensongère.

C'est la victoire de David contre Goliath. Monsanto, le mastodonte de l'agrochimie, dont le siège français se trouve à Bron, dans la banlieue lyonnaise, était poursuivi

pour publicité mensongère autour du Roundup, le désherbant le plus vendu au monde, par l'association Eaux et rivières de Bretagne (ERB). Monsanto Agriculture France a été condamné à payer une amende de 15 000 euros. Le distributeur du Roundup, la société Scotts France, poursuivie pour

les mêmes faits, a aussi été condamnée à la même amende de 15 000 euros. Le tribunal correctionnel a également ordonné la publication du jugement dans le quotidien *Le Monde* et dans la revue *Maison et Jardin*.

Source : *Libération*, 27 janvier 2007, Eliane Patriarca, via le MDRGF

– Je vous assure, M. Monsanto, pas la moindre trace de Roundup dans notre jardinière.

D'ailleurs nous avons été contrôlés par la DGCCRF en 2005, c'est vous dire...

– Ahh... voilà qui est bien rassurant... C'est que ce président Veillerette et ce plumeux de Nicolino ont bien failli me gacher la soirée... et de toutes façons le Roundup a dû être testé par la DL 50 !



DL50 : Jeu de massacre

Dose létale 50 : test officiel cruel et empirique, toujours pratiqué

Tous les jours, des milliers de laboratoires dans le monde et... en France, administrent à des lots d'animaux (souris, cobayes, lapins, chiens, chats, singes...) une substance pour estimer la dose provoquant la mort de 50% d'entre eux (dose létale 50). Ces "tests" permettent soi-disant d'apprécier la toxicité des produits industriels, de beauté, d'entretien, les médicaments et... les armes.

La dose du produit étudié est administrée par intraveineuse, sous-cutanée ou par gavage. Puis on analyse (sans anesthésie) les symptômes de l'animal empoisonné : troubles respiratoires, hypertension, vomissements, convulsions, ulcères, hémorragies. Selon les tests, l'agonie peut durer des mois. Les survivants sont tués avec le groupe témoin pour permettre l'examen des organes atteints (± 100 millions d'animaux sacrifiés par an). Pourtant, l'office des technologies du

Congrès américain affirmait déjà en 1986 : "la dose létale 50 [...] a une fiabilité extrêmement faible et les résultats sont difficiles à extrapoler à l'être humain car il y a trop de mécanismes par lesquels la mort pourrait survenir".

Ce test est pourtant toujours pratiqué sur des millions d'animaux en France mais aussi dans le monde. Certains pays (Belgique, Angleterre, plusieurs états d'Amérique) l'ont abandonné.

Idem pour le test de Draize, test d'irritation oculaire pour calculer la corrosivité d'un produit chimique : des millions de lapins sont immobilisés dans des appareils de contention et des produits chimiques toxiques corrosifs sont injectés dans leurs yeux pour observer en combien de temps ils deviennent aveugles. Inutile d'en dire plus car le simple bon sens suffit pour comprendre le manque de fiabilité scientifique de ces pratiques si aléatoires et si cruelles !

Une seule question aux candidats

Dans la campagne électorale actuelle, une question aussi importante que la sécurité sanitaire de nos concitoyens semble passer au second plan.

Nous savons pourtant qu'elle est de la première importance en termes de santé publique, d'emploi, d'avenir pour nos étudiants et nos chercheurs.

Nous avons écrit une lettre détaillée à tous les candidats (voir ci-dessous). Nous renouvelerons la démarche.

Mais vous pouvez (et devez agir) en écrivant vous aussi aux principaux candidats.

Vous pouvez vous inspirer de l'exemple ci-contre. —> Merci de nous tenir informer de vos démarches.

Voici la lettre que nous avons envoyée à tous les candidats déclarés au 5 mars 2007 :

Notre comité scientifique Pro Anima, créé en 1989 sous la présidence d'honneur du professeur Théodore Monod, en assurant la promotion de méthodes scientifiques hors modèle animal, a pour objectif essentiel une évaluation fiable des risques chimiques toxiques.

Actuellement encore, cette évaluation de la toxicité des produits chimiques se fait par des tests sur les animaux obsolètes datant de presque cent ans, niant ainsi les progrès de la science. Ainsi, additifs, colorants, conservateurs, pesticides et autres produits chimiques qui nous entourent sont testés sur les animaux et sur les humains ensuite, cobayes in fine ...

Or, l'augmentation massive des grandes pathologies (cancers, maladies neuro dégénératives) sont de plus en plus liées à notre environnement voire à des effets iatrogènes de médicaments. "Chaque année en France, plus de 200 000 personnes contractent le cancer et 1,3 million de personnes sont hospitalisées victimes d'effets secondaires de médicaments" (B. Kouchner, *Le Monde*, 13 novembre 1997). Médicaments pourtant longuement testés sur les animaux ! De plus en plus de scientifiques osent remettre en question la fiabilité de cette toxicologie empirique sur les animaux et dénon-

cent le manque de fiabilité pour les humains.

Pour remédier à ces insuffisances, le comité cherche à encourager et développer des méthodes issues principalement de la biologie moderne. Pro Anima a récolté un certain nombre de méthodes d'évaluation moderne de la toxicité, alternatives aux tests sur les animaux afin de les promouvoir. Ces méthodes présentent déjà des avantages et méritent, à ce titre, d'être encouragées. Rapides, reproductibles, peu onéreuses, elles sont susceptibles de générer de nouveaux emplois si une réelle volonté politique était mise en place pour les développer dans notre pays, comme en Europe.

A cet effet, nous joignons à cette lettre un bref questionnaire pour connaître votre position sur ce réel problème de santé et les mesures que vous souhaiteriez prendre pour encourager des méthodes de tests plus éthiques, modernes et scientifiques.

Votre réponse sera largement diffusée à toutes les associations soutenant notre comité.

Avec nos remerciements anticipés pour une prompt réponse, nous vous prions de croire en l'expression de toute notre considération.

Professeur Jean-François Bequain
Président

Christiane Laupie-Koechlin
Fondatrice, Secrétaire générale

Madame, Monsieur,

Les grandes pathologies ne cessent de progresser (cancer, Alzheimer). Pour évaluer les risques sanitaires des substances chimiques, la plupart des toxicologues utilisent toujours des procédures complètement obsolètes, des tests sur les animaux datant de plus de 60 ans !

Or l'expérimentation animale est dangereuse pour l'homme par son manque de fiabilité, aucune espèce ne pouvant être le modèle fiable d'une autre.

Ferez-vous pression sur l'Europe pour obtenir que la validation des tests substitutifs, l'application de la loi et sa transcription en droit français ?

L'argent du contribuable que je suis doit enfin enfin être affecté à l'enseignement et au développement de méthodes de toxicologie scientifiques in vitro fiables rapides, reproductibles, issues des plus récents progrès de la biologie suivant l'exemple de l'Europe du Nord, Etats-Unis, Canada...

Merci de me répondre concrètement.



GUY PELTIER

Une passion pour les technologies porteuses de promesses

Une curiosité au service d'une technique

J'ai une formation d'ingénieur dans l'électronique et c'est donc tout naturellement que j'ai débuté ma vie professionnelle dans l'électronique automobile.

Très vite, je me suis intéressé aux nouvelles technologies et en particulier dans le domaine émergent de l'électronique industrielle.

Ruptures technologiques

De fil en aiguille, je me suis passionné pour les ruptures technologiques, c'est-à-dire les moments où apparaissent d'autres façons de faire... moments fascinants où tout devient possible !

Ainsi, j'ai créé la société ACTIA, leader mondial du diagnostic automobile. Je l'ai quitté fin 2005. Mais la passion liée à mon métier m'a repris !

Jeune, j'avais hésité entre les sciences naturelles, la biochimie et l'électronique. J'ai plongé dans les sciences naturelles et j'ai décidé de revivre une passion dans le monde des bio-sciences.

Fruit du hasard, j'ai rencontré à Toulouse le fondateur de NOVALEADS par l'intermédiaire de connaissances communes. Je me suis tout de suite intéressé à l'aspect novateur de la démarche de ce laboratoire en "rupture technologique", à ses recherches bio-technologiques tout aussi nouvelles.

Curieux de nature pour les sciences et surtout les techniques, j'ai été heureux d'apporter à cette jeune société de chercheurs une approche de gestionnaire. J'ai été aussi heureux de rencontrer des gens qui parlaient un autre langage, un nouveau langage et d'avoir ainsi l'impression de recommencer à apprendre, tel un potache sur les bancs d'un amphithéâtre !

J'ai aujourd'hui deux activités, toujours dans le domaine des ruptures technologiques : NOVALEADS et DMS.

Soif de réalisation

Réaliser une idée, surtout si elle peut être utile au progrès, voilà ma motivation première.

L'idée de faire des tests cellulaires m'a séduit par son aspect novateur car ils apportent un nouveau champ d'application aux bio-sciences.

Soif de connaissance

Ma deuxième passion avec NOVALEADS reste l'enseignement.

L'aspect pédagogique : fournir aux élèves les moyens d'apprendre un métier.

J'ai donc créé DMS, une société pour changer et rationaliser les techniques d'enseignement.

Mes objectifs pour l'avenir ?

Je suis optimiste de nature et c'est ce qui me permet d'entreprendre.

Je suis passionné par le développement des technologies, en particulier celles de Novaleads et de son approche des sciences de la vie. Pouvoir travailler sur des secteurs aussi importants que la recherche sur le cancer me motive infiniment et l'idée d'apporter ma pierre à l'édifice me conforte dans mes choix. De même l'aspect éthique des techniques *in vitro* de NOVALEADS pouvant éviter bien des souffrances aux hommes et aux animaux sans freiner l'essor de la science est une idée porteuse d'espoirs.

Après les premiers succès de NOVALEADS, j'espère développer ces tests pour la pharmacologie et, également, dans le cadre du programme REACH.

Mon souhait reste que cette technologie soit reconnue et appliquée sans délai car elle est porteuse d'espoirs de progrès scientifiques.

CHAMONIX 2007
17^e Festival des Sciences

Le monde est au risque...

Du tsunami à l'avalanche, de la vache folle au SRAS, de l'obésité au cancer, du nucléaire aux guerres, des OGM aux nanotechnologies... Naturels, industriels, chimiques, alimentaires, domestiques, routiers... mineurs et majeurs... le monde est au risque. Risque liés à la nature, mais aussi à l'homme et la société. Risques, dangers, peurs. "Péril possible, hasard dangereux"... le risque a son côté négatif, sa part sombre... mais aussi des vertus, des aspects positifs, une culture, un esprit. On peut l'aimer. Ou y prendre goût. Tout simplement parce qu'il se confond avec la vie. Qu'est-ce vivre si ce n'est prendre des risques ? Si ce n'est tenter, oser, essayer, défricher, entreprendre, s'engager ou créer ?



Une tribune de Pros

Le 17^e Festival des Sciences de la terre et de ses hommes rassemblera à Chamonix du 16 au 19 mai 2007 une trentaine de scientifiques, sociologues, philosophes de haut niveau : conférences, workshops, animations, films scientifiques...

Infos :

Festival des Sciences - BP 89
74402 Chamonix Cedex
Tél. 04 50 53 38 24

Web :

festival.chamonix-mont-blanc.fr

L'ochratoxine A

Une mycotoxine néphrotoxique et cancérigène contaminant l'alimentation

L'ochratoxine A (OTA), un cancérigène dans l'alimentation

Dans certaines conditions de conservation, température, humidité, des moisissures peuvent se développer sur des aliments. Certaines d'entre elles produisent des mycotoxines toxiques. La plus connue est l'aflatoxine B1 puissant cancérigène hépatique qui est produite par *Aspergillus flavus*. Cette moisissure fut d'abord trouvée sur les cacahuètes stockées en tas, après leur récolte en Afrique, mais on a trouvé de l'aflatoxine B1 dans d'autres aliments stockés dans des conditions défavorables : blé, maïs, riz, fruits secs (pistaches, noix du Brésil, noisettes), etc. Les aliments pour bétail peuvent en contenir et les animaux être ainsi contaminés. L'aflatoxine B1 est métabolisée dans l'organisme animal en plusieurs dérivés dont l'aflatoxine M1 retrouvée dans le lait et les fromages. Les aliments sont actuellement très contrôlés pour vérifier si les contaminations ne dépassent pas les concentrations maximales admissibles par produit. Celles-ci varient d'un produit à l'autre et selon la destination de l'aliment, personne adulte ou bébé. Ainsi, en France, cette valeur est de 0,03 microgramme (millièmes de milligramme) d'aflatoxine M1 par kg pour le lait pour enfants de moins de 3 ans et de 1 microgramme d'aflatoxine B1 par kg pour les arachides, pistaches, amandes, etc.

Recherche des mycotoxines

A la suite de la découverte de la toxicité des aflatoxines, on a systématiquement recherché les mycotoxines. L'ochratoxine A (OTA) fut ainsi découverte en 1965 par van der Merve et coll. (*Nature* 205, 1112). Elle est produite sous des climats tempérés et froids par *Penicillium viridicatum* et dans les régions chaudes par *Aspergillus ochraceus*. Du point de vue chimique, il s'agit d'un dérivé de la phénylalanine, un des 20 acides aminés constituant les protéines, sur laquelle est fixé un dérivé bicyclique chloré. On a décelé une forte concentration d'OTA dans pratiquement toutes les céréales testées en Croatie (jusqu'à 68 mg/kg sur le maïs). C'est dans

l'ex-Yougoslavie, la Croatie et la Bulgarie que les premières recherches sur l'OTA furent effectuées. En effet, c'est dans certaines parties de ces pays, proches des rivières Save, Drina et Morava, trois affluents du Danube, où l'humidité de l'air est importante et où les conditions de stockage du maïs étaient mauvaises que furent trouvées les concentrations les plus importantes d'OTA.

Des viandes contaminées

Dans les villages vivant en autarcie, les poulets et les porcs étaient élevés avec ce maïs et les viandes ainsi produites étaient également contaminées. En 1997, encore en Croatie, dans la région de Brodsko-Posavska (Nord-Est), 50% des échantillons de maïs renfermaient l'OTA avec une moyenne de 73 microgrammes / kg et un maximum de 613 microgrammes / kg (Jurjevic et coll. 1999). Quand le maïs est séché rapidement et stocké convenablement ses teneurs en OTA deviennent faibles (1-10 microgramme / kg en Grande-Bretagne en 1993). Elle a été retrouvée et dosée dans d'autres aliments comme diverses céréales, le café, les raisins frais et surtout secs et leurs dérivés (jus de raisin, vin), le cacao et le chocolat, des figues séchées, des épices, etc. Ici aussi une bonne pratique de la récolte et du stockage réduit très fortement les teneurs en OTA. En Grande-Bretagne, en 1995, 97% des échantillons de blé renfermaient moins de 5 microgrammes / kg d'OTA. Dans les 3% restants, des taux compris entre 5 et 231 microgrammes / kg furent trouvés, mais aucun de ces échantillons n'était destiné à la consommation humaine (MacDonald et coll. 2004). Une étude importante sur 2347 échantillons de céréales, effectuée récemment en Allemagne, a montré que seulement 0,8% des échantillons contenaient plus de 5 microgrammes / kg d'OTA. Avec le professeur Hassen Bacha de Monastir (Tunisie), nous avons trouvé, en 1988, des quantités importantes d'OTA dans des céréales, blé et maïs, importés dans ce pays (respectivement 180 et 320 microgrammes / kg), alors qu'elle était absente dans les céréales produites localement. Il se pourrait que la moisissure se développe dans les cales des bateaux et produise de l'OTA qui contamine les produits transportés.

Des vins contaminés

En ce qui concerne le vin, c'est dans les vins rouges que l'on a trouvé de l'OTA en 1996, mais à des doses très faibles. Plus on descend vers le Sud, plus les vins sont contaminés. Ainsi, dans les vins rouges de l'Union Européenne une concentration maximale de 0,75 microgramme / litre a été trouvée (Chiodini et coll. 2006), alors qu'un maximum de 3,24 microgrammes / litre a été trouvé au Maroc (Filali et coll. 2001).

Le café aussi !

En ce qui concerne le café, vu les énormes intérêts économiques en jeu, l'OTA est intensément dosée. Il faut évidemment distinguer café vert, café torréfié et café décaféiné. La torréfaction du café diminue fortement la teneur en OTA. Le café soluble renferme d'ailleurs les plus fortes concentrations d'OTA. Plus de cent publications ont paru sur ce sujet. Citons une étude allemande sur 318 échantillons dont 50% renfermaient de l'OTA avec des concentrations culminant à 9,5 microgrammes / kg. Cependant, l'industrie caféière, consciente du problème, a récemment (2002) publié un code des bonnes pratiques de transport, de stockage et de transformation du café pour prévenir la formation d'OTA.

Il faut cependant tenir compte de la quantité d'aliments ingérés par jour sans se focaliser sur les concentrations d'OTA dans chaque aliment. Des auteurs allemands (J. Wolff et M. Gareis) ont calculé que sur la quantité totale d'OTA qu'un adulte allemand ingère par jour (0,033 microgramme), 52% proviennent de produits céréaliers, 16% du café, 11% de la bière, 8% de produits carnés, 5% des fruits secs et du chocolat et 2% du vin. Selon les habitudes alimentaires, qui sont différentes selon les pays, ces chiffres varient évidemment. Compte tenu de la répartition ubiquitaire de l'OTA dans l'alimentation humaine, il n'est pas étonnant qu'elle soit retrouvée dans le sang chez l'homme. Nous avons déjà cité les valeurs élevées trouvées dans les Balkans. Une étude effectuée par le professeur E.E. Creppy de Bordeaux, portant sur le sang de 3070 personnes de trois régions françaises : Alsace, Aquitaine et Rhône-Alpes, a montré la présence de taux supérieurs à 0,1 microgramme / litre de sang chez envi-

par le Pr Guy Dirheimer

Doyen honoraire de la Faculté de Pharmacie de Strasbourg, membre de l'Académie Nationale de Médecine



1^{er} trimestre 2007
N° 44

L'ochratoxine A

(suite)

ron 20% de la population. Les valeurs trouvées étaient cependant faibles et ne dépassaient 2 microgrammes / litre que chez 108 sujets. Cependant, des valeurs très fortes : 120, 130 et 160 microgrammes / litre ont été trouvées chez 3 personnes vivant en Aquitaine.

Quels sont les arguments permettant de mettre en cause l'ochratoxine dans la survenue de certaines maladies ?

Dès 1973, Krogh et coll. au Danemark avaient signalé une corrélation entre la contamination par l'OTA de la nourriture des porcs et une néphropathie (maladie des reins) porcine. Cela le mit sur la voie de l'explication d'une maladie humaine d'origine mystérieuse, la néphropathie endémique des Balkans, à tableau clinique bien identifié. Il s'agit d'une néphropathie chronique à issue fatale. Ce sont des études épidémiologiques effectuées avec des chercheurs croates qui montrèrent que, dans les régions à néphropathie, l'alimentation humaine renfermait beaucoup plus d'OTA que dans les régions préservées de la néphropathie (Krogh et coll. 1977). L'OTA a ensuite été dosée dans le sang de ces malades et les chercheurs ont constaté, là aussi, une corrélation entre maladie et OTA (Hult et coll. 1982). Des études effectuées en Bulgarie donnèrent des résultats semblables, mais montrèrent en plus que l'atrophie des reins, que provoque la néphropathie, est souvent associée à un taux élevé de cancers des reins, des voies urinaires supérieures et de la vessie. Des études épidémiologiques très complètes effectuées dans la région de Vratza en Bulgarie par Chernozemsky et coll. (1977) ont confirmé ces données. Des concentrations sanguines d'OTA de 20 microgrammes par kg y ont été trouvées chez ces malades. Le risque de développer un cancer des reins était de 90 fois supérieur

chez les malades à néphropathie que chez les personnes non intoxiquées.

Le mécanisme d'activité de l'OTA

Depuis 1978, nous avons étudié le mécanisme d'action de l'OTA. Connaître un mécanisme d'action permet, en effet, d'envisager une prévention ou un traitement d'une intoxication. Grâce à une collaboration très efficace avec le professeur Robert Röschenhaler de Munster en Westphalie (Allemagne) des travaux de E.E. Creppy dans notre laboratoire ont montré que l'OTA inhibait la synthèse des protéines, à la fois in vitro et in vivo, par compétition avec la phénylalanine. In vivo cette inhibition était la plus forte dans les reins, mais elle pouvait être empêchée par la phénylalanine.

Il était également important de savoir si expérimentalement l'OTA est cancérigène. Une étude très importante portant sur 2 ans, effectuée dans le cadre du National Toxicology Program (NTP) aux USA avec de faibles doses d'OTA, a montré qu'elle provoquait effectivement des cancers. Nous avons donc recherché la formation d'adduits sur l'ADN. Ces adduits se forment lors de la fixation covalente, donc très stable, d'une molécule sur l'ADN, généralement sur les bases de l'ADN. C'est rarement la molécule toxique elle-même qui se fixe, mais un de ses métabolites. Ces métabolites sont produits dans l'organisme au niveau des différents organes. L'organisme réagit ainsi pour se débarrasser des substances toxiques, habituellement solubles dans les graisses et qui risqueraient de s'accumuler. En les métabolisant l'organisme les rend solubles dans l'eau et les élimine dans les urines. Il y a cependant des "loups" dans ce mécanisme de détoxification et certains métabolites sont beaucoup plus réactifs que les molécules mères. C'est le cas de nombreux cancérigènes comme

l'aflatoxine. Nous avons supposé que c'est aussi le cas de l'OTA. Aussi avons-nous fait des essais in vitro en mélangeant dans des tubes à essais de l'ADN, de l'OTA avec des extraits enzymatiques et quelques cofacteurs et nous avons obtenu des adduits sur l'ADN (Obrecht-pflumio et Dirheimer 1997). Enfin, nous avons pu caractériser la base de l'ADN où se fixe le métabolite de l'OTA. Il s'agit de la guanine (Obrecht-Pflumio et Dirheimer 2000, 2001). Ces mêmes adduits ont été trouvés sur l'ADN de cancers rénaux provenant de personnes vivant en Bulgarie dans des zones touchées par la néphropathie endémique des Balkans (Pfohl-Leszkowicz et coll. 1993). Il est par ailleurs possible que l'OTA provoque également des dommages oxydatifs à l'ADN (Kamp et coll. 2005). L'effet génotoxique de l'OTA était ainsi démontré, car il est bien prouvé que les adduits sur l'ADN conduisent à des mutations. Pourtant, nous n'avons pas isolé ces adduits, à cause des faibles quantités formées, in vitro. C'est ce que nous reprochons certains scientifiques, fortement soutenus par certaines industries alimentaires très puissantes. Cependant, en 2004, Annie Pfohl-Leszkowicz en collaboration avec un chercheur canadien, Richard A. Manderville, a pu montrer que les adduits du métabolisme de l'OTA fixés sur la guanine de l'ADN se comportaient comme un composé « guanine-OTA », qu'ils avaient synthétisé par ailleurs, confirmant l'effet génotoxique de l'OTA. Ces résultats devraient faire classer l'OTA dans le groupe 2A (composé probablement cancérigène chez l'homme) par l'Agence Internationale pour la Recherche sur le Cancer (IARC) et entraîner des mesures législatives plus strictes fixant des valeurs maximales à ne pas dépasser dans l'alimentation humaine et animale.

Professeur Guy Dirheimer

Des produits d'entretien bio et écologiques

La gamme des produits d'entretien écologiques Bio-Sorelia est présente dans de nombreuses manifestations : récemment au Colloque à l'Unesco en novembre 2006 avec Pro Anima (photo ci-contre, puis au Salon Vivre autrement à Paris en mars 2007, et

prochainement à la Foire de Paris et au Concours Lépine (27 avril au 8 mai 2007) et au Salon Vivez Nature du 10 au 15 mai 2007.

Pour plus d'informations, consultez le site www.biosorelia.com



Livres

Alerte aux pesticides. Ils sont partout, et leurs molécules s'attachent directement à la vie des humains et de tous les êtres vivants. Savez-vous qu'il y a des pesticides dans la rosée du matin sur les fleurs ? Savez qu'il y en a dans l'eau de pluie à Paris, Rennes, Marseille, Lyon, Bordeaux ? Savez-vous qu'il y en a dans les sources, dans les nappes les plus profondes, dans les sols, dans les pommes, dans le pain ? Savez-vous qu'il y en a dans le sang des nouveaux-nés, dans le lait des mères, dans la graisse de nos corps ? Savez-vous qu'il y en a dans l'air intérieur des maisons ?



Jusqu'au début 2007, les responsables de ce désastre sans précédent pouvaient dormir tranquillement. Nul ne les connaissait. Grâce à ce livre paru chez Fayard en mars, ce n'est plus le cas ! Ses auteurs sont connus et reconnus.

Jusqu'au début 2007, les responsables de ce désastre sans précédent pouvaient dormir tranquillement. Nul ne les connaissait. Grâce à ce livre paru chez Fayard en mars, ce n'est plus le cas ! Ses auteurs sont connus et reconnus.

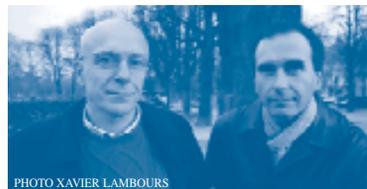


PHOTO XAVIER LAMBOURS

Fabrice Nicolino est journaliste (Politis, Télérama, Géo, Le Canard Enchaîné, Terre sauvage...) et l'auteur de plusieurs livres dont *Le tour de France d'un écologiste* (Seuil).

François Veillerette est responsable écologiste, ancien président de Greenpeace-France et actuel président du Mouvement pour les Droits et le Respect des Générations Futures, l'association de référence en France sur la question des pesticides. (voir page 7). www.pesticides-lelivre.com

Les fabricants de vaccins orchestrent à travers le monde, des campagnes publicitaires massives, interprétant leur "vérité" scientifique répétée par les médias. Contrairement aux médicaments, les vaccins sont destinés à des personnes en bonne santé pour se prévenir d'éventuelles maladies : tétanos, diphtérie, poliomyélite... Tout citoyen devrait avoir droit à une information précise et impartiale tant sur les risques de ces maladies que sur ceux qu'il encourt avec les vaccins.



Sylvie Simon se réfère aux travaux de chercheurs de haut niveau, médecins et biologistes, qui n'ont pas d'intérêts dans des firmes pharmaceutiques et tirent la sonnette d'alarme...

Les Pros à l'action

L'agenda des Pros

Salons

Nous avons pu être (et seront) présents et actifs sur différentes manifestations, foires et salons grâce à l'aide partenaires motivés.

Vivez Nature

Toute l'alimentation Bio...

Naturally, votre salon nature

Maison, habillement, édition, santé... Deux salons du 1^{er} au 5 février 2006 à la Cité des Sciences à Paris.

Médecines douces

le salon du bien-être, du 8 au 12 février 2006, Porte de Versailles à Paris.

Votre Nature

Alimentation et artisanat, du 9 au 11 mars 2006 à l'Espace des Blancs-Manteaux à Paris 4^e

Vivre Autrement

le salon des alternatives, du 16 au 19 mars 2006 au Parc Floral du Bois de Vincennes.

Salon du bien-être et de la santé

dans plusieurs villes de France en avril.

Manifestations

Soutien au Dr Martine Garnéal pour le libre choix thérapeutique

200 personnes ont manifesté le 27 février 2007 au 180 bd Haussmann à Paris devant l'Ordre National des Médecins, pour défendre Martine Gardéal et le libre choix thérapeutique !

Condamnée par le Conseil Régional de l'Ordre des Médecins d'Île-de-France, confirmée au niveau du Conseil National, le Dr Martine Gardéal a saisi le Conseil d'État... qui a rejeté sa requête en un temps record : quatre semaines contre six mois à un an en général pour statuer... A nouveau convoquée au Conseil National de l'Ordre des Médecins (ordre créé sous le régime de Vichy) pour le mardi 27 février 2007 pour définir...les modalités d'exécution de la sanction !

Tous les recours possibles sont étudiés pour faire triompher la Justice. Continuez à l'aider à travers son collectif de soutien :

Monsieur ou Madame Paul Rey
57 av. Jean Jaurès 63540 Romagnat
paulremilouis.rey@hotmail.com

Manifestation unitaire à Paris

Samedi 24 mars, à quatre semaines du premier tour, tous ensemble à l'appel d'une cinquantaine d'associations (ASPAS, Fondation Bardot, Respectons, PMAF...) Manifestation silencieuse, cris d'animaux... Venez déguisés Place du Panthéon à 14 heures.

Semaine mondiale pour la libération des animaux de laboratoire

site internet général : www.semaine-mondiale-animaux-laboratoire.org
20 villes francophones engagées du 21 au 28 avril 2007

Aix-en-Provence : samedi 28 avril.
info@aidonslesanimaux.fr

Arras : samedi 28 avril : stand d'information. aaanimagi62@gmail.com

Avignon - Nîmes : samedi 21 ou 28 avril. defense_animaux@yahoo.fr ou lovelydu30@hotmail.fr

Anancy - Chambéry - Lyon : mireille.bouvier@lafranceenaction.com

Bayonne : 4 actions d'information et de sensibilisation dans les rues piétonnes, du 21 au 28 avril 2007, de 14h30 à 17h30. InkyJulia@aol.com

Genève : samedi 28 avril.
info@upla.info

Lausanne : inform@lausanimaliste.org

Liège : samedis 21 et 28 : stand d'information, remise d'échantillons de produits non testés sur animaux, Place Vinave d'Ile. SEA (0)4 224 27 17 et veganetik@hotmail.com

Limoges : samedi 28. Contact : [japissou2000\[at\]yahoo.fr](mailto:japissou2000[at]yahoo.fr)

Luxembourg Animal Justice
batnat24@yahoo.fr

Marseille : samedi 21, dès 14h 40 rue St Féréol (devant les Galeries Lafayette). info@aidonslesanimaux.fr

Montpellier : domidrakis@yahoo.fr (Collectif pour la libération Animale)

Neuchâtel : [webmaster\[at\]borta.org](mailto:webmaster[at]borta.org)
Paris : 2 actions d'envergure samedi 21 et samedi 28 avril 2007. SMAL-IDF@semaine-mondiale-animaux-laboratoire.org

Perpignan : samedi 21, pl. Jean-Jaurès, de 14 h à 19 h et samedi 28, pl. de Verdun, de 14h à 19h. Bonsaï Perpignan : 04 68 35 51 82

Rennes : samedi 21, pl. de la République de 14 h à 18 h. revegezvous@emailasso.net

Strasbourg : samedi 28, stand Pro Anima sur la place Kléber. contact@proanima.fr.

Autres manifs : jeveuxvivre@voila.fr

Toulouse : Concert prévu (comme en 2006). avis31000@yahoo.fr

Troyes : stand samedi 21 de 10 h à 17 h. [matthieuchartraire\[at\]yahoo.fr](mailto:matthieuchartraire[at]yahoo.fr)

Vire : cathangois@hotmail.fr

Portes ouvertes au Parlement Européen

1^{er} mai à Strasbourg.
Stand d'infos de Pro Anima



1^{er} trimestre 2007
N° 44

C'est le printemps Pro Anima

Il y a bien sur les livres et CD cités dans les pages précédentes, mais voici quelques autres idées.

Cosmétiques

Nous ne vendons pas, ce n'est pas notre métier, mais choisissez les dans notre liste de produits testés autrement que sur animaux.

Tee-shirts

Le nouveau tee-shirt a beaucoup de succès. En pur coton, il est proposé au prix militant de 10 euros et dans toutes les tailles.

Cartes, autocollants, posters et dépliant

Cartes postales à partir de 0,30 euro, miniposters à 0,20 euro, autocollants... Des idées originales et amusantes pour diffuser nos idées.

Spécial Printemps :

jusqu'au 20 juin 2007, un lot de 5 autocollants offerts avec toute commande d'un tee-shirt.

Relayer la campagne nationale "Beauté Santé", affiches en quadrichromie

A4 0,50 € l'ex. 2 € les 10
 A2 1,50 € l'ex. 6 € les 10
 A4 = 21 x 30 cm, A2 = 42 x 60 cm



Cartes postales de la campagne

0,5 € la carte
 3 € les 10 cartes



Affiches quadri Rat le bol!

A4 0,50 € l'ex. 2 € les 10



lot(s) de 16 cartes postales
 4 cartes "Logo"
 4 cartes "Chien"
 4 cartes "Singe"
 4 cartes "Rat"
 Quadrichromie 5 € le lot

lot(s) de 5 autocollants Ø10,5 cm, en couleurs, 3 € le lot



Tee-shirt coton blanc
 Tailles disponibles S, M, L, XL ou XXL
 10 € pièce

Liste alphabétique par marques, avec indication des "bio", Mise à jour fin 2006

1 € l'ex.
 5 € les 10
 12 € les 30



Présentation détaillée de notre argumentation scientifique

0,5 € l'ex.
 2 € les 10
 4 € les 30



Assemblée générale : 4 avril 2007

Le Professeur Jean-François Bequain, Président et le Conseil d'Administration ont l'honneur de vous convier à l'Assemblée Générale 2007 (comptes 2006) du Comité Scientifique Pro Anima, **le mercredi 4 avril à 17 heures**

au Cercle de l'Union Interalliée, 33 rue du Faubourg Saint-Honoré, 75008 Paris.

Vous devez impérativement vous munir d'une pièce d'identité et de la présente invitation. Tenue de ville (cravate). Seuls les membres à jour de leur cotisation 2006 (réglable sur place) sont à même de participer à l'assemblée générale.

Que vous puissiez venir ou non, merci de retourner le coupon ci-dessous **avant le 31 mars 2007** au Secrétariat Pro Anima, 84 rue Blanche, 75009 Paris.

Cordialement.

Christiane Laupie, secrétaire et fondatrice

Ordre du jour de l'Assemblée Générale

- Rapport moral de la secrétaire
- Rapports financiers du trésorier et des vérificateurs aux comptes
- Objectifs et projets à court et moyen terme
- Questions diverses

Assemblée générale Pro Anima • 4 avril 2007

M _____
Adresse _____
Code et ville _____
Tél. (souhaité) _____
E-mail (souhaité) _____

- assistera à l'Assemblée Générale 2007
 ne pourra assister à l'Assemblée Générale et donne pouvoir à :

NOM _____ Prénom _____
pour me représenter à l'AG du 4 avril 2007.
Date et signature

Vous avez besoin de Pro Anima • Pro Anima a besoin de vous

- Je souhaite que cesse l'hécatombe d'humains et d'animaux victimes des produits chimiques, je soutiens Pro Anima par un don de €*

- Oui, j'adhère à Pro Anima (1 an) _____ **20** €*

- Je souhaite faire un virement permanent* Merci de m'envoyer le formulaire.

SCIENCES ENJEUX SANTÉ

- je m'abonne (1 an, 4 numéros) _____ **15** €

- Collection 29 n^{os} dispos (liste suivante) _____ **30** €

- recevoir les n^{os} _____ (2 € 1'ex.) €

DÉPLIANTS D'INFORMATION

- L'animal modèle de l'homme ? _____ €

- Liste des produits (beauté et entretien) testés autrement que sur animal _____ €

- Lot 20 "animal modèle" + 20 "liste" **12** € €

CAMPAGNE NATIONALE "BEAUTÉ-SANTÉ"

- Cartes postales _____ €

- Affiches A4 A2 _____ €

ET AUSSI

- Affiche(s) Rat le bol ! (A4) _____ €

M _____

Adresse _____

Code et ville _____

TÉL. (facultatif) _____

E-mail (facultatif) _____

pour vous informer mieux et plus vite tout en réduisant nos frais postaux

*Réduction d'impôts :

– 66% du montant des cotisations et dons (jusqu'à 20% de vos revenus). Reçu fiscal par retour.

Pour des quantités importantes, nous consulter.

Pour les petites demandes de documentation, merci d'ajouter 2 timbres au tarif courant.

Legs et donations

Le comité scientifique Pro Anima est désormais habilité à recevoir des legs. N'hésitez pas à vous renseigner.

Date et signature

A retourner avec votre règlement

Le droit de savoir ! Le devoir de réagir !



Complétez vos informations avec les nos précédents de la *Lettre de Pro Anima*

SCIENCES ENJEUX SANTÉ

Au numéro : 2 euros l'ex. La série des 28 Nos disponibles : 30 euros. Bon de commande en page précédente.

Pour faciliter vos recherches, voici les principaux sujets traités :

- N°7 (en partie en anglais) Farines animales, prions ; Sophia Antipolis 96 : 1^{er} atelier européen de toxicologie moléculaire. 9^e congrès international de toxicologie *in vitro*
- N°8 Editorial du Pr Th. Monod ; Cosmétiques ; Le singe, modèle de l'homme ? ; Clonage ; Toxicologie moléculaire
- N°11 OGM. Médicaments anti-cancer. Objection de conscience. Prévention des risques toxiques. Primaterie d'Holtzheim. L'expérimentation animale dans d'autres pays
- N°13 Chiens à Montbeugny pour l'expérimentation animale
- N°17 **Dangers du modèle animal** ; Danger à l'École Vétérinaire de Nantes. Cosmétiques
- N°18 Re-tester 100.000 produits chimiques sur les animaux. Combat à Nantes
- N°19 **Hommage au Pr Th. Monod**. Les maladies à prions
- N°20 Vigilance à Nantes ; 100.000 produits chimiques à re-tester. Validation de méthodes substitutives. Sida
- N°21 Projets d'expériences dangereuses à Nantes
- N°22 Statine de Bayer. Pesticides
- N°23 100.000 produits chimiques à re-tester en Europe
- N°24 Débat sur la pertinence du modèle animal ; Pesticides
- N°25 Pro Anima entendue en Angleterre ; Le singe, modèle de l'homme ? Cosmétiques
- N°26 Cancer ; Pro Anima entendue en Angleterre (suite). Foire aux questions
- N°27 Pro Anima à Cambridge contre un laboratoire de primates, entendue en Angleterre (suite), au Forum social européen ; médicaments dangereux. Foire aux questions. Loi européenne sur les cosmétiques
- N°28 Pro Anima à Cambridge ; Iressa : anticancéreux mortel ; Foire aux questions ; bêtisier ou désinformation ? ; Pro Anima adhère à l'UNACS
- N°29 Plan médicaments ; **Le prétendu modèle animal** ; recherche sur la souris ; Pro Anima à Cambridge (suite et fin)

- N°30 Toxicologie scientifique. Qu'est-ce qu'un gène. Statine de xénogreffes. Produits chimiques. Foire aux questions
- N°32 Sciences du vivant : les champs informationnels. Réductionnisme cartésien : méthode scientifique et désastre écologique. Expérimentation animale : une question politique. Scandale des publications scientifiques.
- N°33 Plaidoyer pour notre santé. Une toxicologie scientifique pour tester les produits chimiques. Scandale des publications scientifiques (suite et fin)
- N°34 **Spécial OGM : qui en redemande ?**
- N°35 Dossier **Vioxx**. Placébos. Info/Intox ? DLRM.
- N°36 Evaluer les risques chimiques, un enjeu essentiel. *In vitro veritas*. Les avis des Prs Escandé et Narbonne. Dossier Cosmétiques. **La souffrance animale**.
- N°37 Pr Escandé : revoir les textes. **Ph. Desbrosse : l'intelligence verte**. S. Simon : Drogues tueuses. H. McCartney : Végétarisme et cancer. B. Herzog : Leurres et gaspillages. L'Arche de Zuber
- N°38 **REACH, leurre ou progrès (dossier)**. Pollutions (foetus, habitat...). Vaccins. Au bon vouloir de G. Chapoutier. Adieu à Christian Zuber
- N°39 (épuisé) Cosmétiques : rêve et danger ; face cachée. Dossier REACH ; Environnement cancérigène ; ConsomActeurs responsables ; Grippe aviaire : une aubaine ; Produits polluants : comment s'en passer ?
- N°40 Une plateforme scientifique à Strasbourg. Religion et éthique. **Aspartame, un poison violent**. Marc Duval. Jean-Marc Governatori...
- N°41 OGM : Des combats, des victoires. Les OGM protégés par l'Europe ? (S.Simon). **Les bienfaits des polyphénols**. Aspartame. L'honneur d'être humain, le déshonneur de la justice. Tribune d'A. Bougrain-Dubourg.
- N°42 Des huitres, des souris et des hommes. **Vers un étiquetage "Non testé sur animaux"**. REACH, 2^e mi temps... le combat continue. Semences naturelles... interdites (S.Simon). Tribune de J.M. Governatori.
- N°43 *In Vitro Veritas* : premiers résultats. Pollution : lourde facture sanitaire. Dossier : l'Aromathérapie. Incohérence de notre gouvernance (S. Simon). Tribune de Ch. Furger. Dossier Eau et Santé : la bioélectronique...



COMITÉ SCIENTIFIQUE

PRO ANIMA

84 rue Blanche - 75009 Paris

Tél. 01 45 63 10 89

Fax 01 45 63 47 94

www.proanima.fr
contact@proanima.fr

ORGANISME RÉGI PAR LA LOI DE 1908

SIÈGE SOCIAL ET

DÉLÉGATION ALSACE-LORRAINE :

10 rue de Romanswiller

67200 Strasbourg

Tél. 03 88 27 12 36

SCIENCES ENJEUX SANTÉ

Les sciences pour la vie

La Lettre de Pro Anima N°44

Mars 2007

Commission paritaire 0207 G 87590

Revue trimestrielle d'informations

du Comité scientifique Pro Anima

Prix au numéro : 4 euros

7 FS / 3 GBE / 5 US\$ / 2500 CFA / 6 CNDS

Un an (4 n°s) : 15 euros

25 FS / 11 GBE / 18 US\$ / 9000 CFA, 22 CNDS

Directeur de la publication :

Jean-François Béquain

Ont participé à la rédaction :

Sylvain Derick, Pr Guy Dirheimer,

Dr Daniel Favre, Sylvia Hecker,

Christiane Laupie-Koechlin, Pr Marius Maxwell,

Pr Jean-François Narbonne, Guy Peltier,

Sylvie Simon, François Veillerette

Illustrations : Bruno Bellamy

et Luc Fournier (page 1, 2 et 4)

Réalisation : Roland Deleplace

Révision : Marie-Claude Magnin

Toute l'équipe ci-dessus est bénévole.

Logo offert par Carré Noir

Imprimé en Europe par ACI

à Neuilly-sur-Marne (France)



Pesticides, OGM, neuro-toxiques, cancer, Alzheimer, produits chimiques, effets secondaires de médicaments pourtant longuement testés sur les animaux...

Pro Anima s'attaque aux causes et pose les questions pertinentes pour votre santé.

Résolument indépendant, Pro Anima ne vit et ne se développe que grâce à ses membres.

SCIENCES ENJEUX SANTÉ est l'organe de presse du Comité Scientifique Pro Anima. Chaque trimestre ce bulletin vous apporte informations, réflexions et une critique scientifique, logique et éthique pour une science responsable.

Est joint à ce numéro une brochure sur les possibilités d'aider Pro Anima. N'hésitez pas à la passer à vos amis ou votre notaire.

Vous pouvez aussi nous demander des exemplaires supplémentaires

Toujours à l'affiche

La grande campagne Dauphin Clear-Channel pour la pose et avec l'aide des Fondations Bourdon et Bardot pour les frais d'impression, bat son plein partout en France. Continuez à nous envoyer vos photos ou à nous signaler les emplacements. Ici, c'est toute la gare de Lyon Part-Dieu qui a été couverte d'affiches Pro Anima durant près de trois semaines fin février-début mars 2007. On a également signalé des affiches dans la région de Royan.

