



Direction de la politique industrielle

La diffusion des découvertes du CNRS  
vers le monde industriel  
Tome 1 | entre le 1<sup>er</sup> juillet 2007 et le 30 juin 2008

Licences et contrats de savoir-faire

Contrat signé le 2 juillet 2007

### **Dispositif permettant de réaliser des dépôts sur des surfaces**

Description : L'invention permet d'utiliser les plasma afin de réaliser des dépôts permettant de modifier les propriétés d'une surface.

#### Applications :

Le plasma est considéré comme le 4<sup>ème</sup> état de la matière et ressemble à une flamme dans laquelle les atomes de matière sont chargés électriquement, on dit que les gaz sont ionisés. Ils existent à l'état naturel (nébuleuses gazeuses, aurores boréales, éclairs, ...) ou artificiel comme dans les tubes néon.

L'invention permet de réaliser des dépôts modifiant les caractéristiques physico-chimiques des surfaces traitées.

Une jeune pousse française a acquis le 2 juillet 2007 les droits d'exploitation non exclusive de cette invention protégée notamment par brevet.

La société fabrique et commercialise des dispositifs qui permettent de générer un

plasma à basse et moyenne pression. Elle dispose de bureaux d'études en mécanique et en électronique.



Laboratoire : Laboratoire d'Electrostatique et de Matériaux Diélectriques, UMR 5517 CNRS- Université Joseph Fourier Grenoble (UJF).

Département scientifique : ST2I

Copropriétaire : CNRS

Inventeurs : J. Pelletier (CNRS), A. Lacoste (CNRS), Y. Arnal (CNRS) et S. Béchu (CNRS)

Référence : Source d'électrons BR FR n01 15897 .du 12 juillet 2001

Dispositif de confinement de plasma -Procédé et dispositif de production de faisceaux étendus d'électrons d'énergie contrôlée par extraction d'un plasma d'électrons.

BR FR02 03900 28 mars 2002

Contrat signé le 10 juillet 2007

### **Appareil pour électrochimiothérapie de tumeurs solides chez l'animal**

Description : L'invention a trait à un électropulsateur uni ou bipolaire conçu dans le but d'introduire différentes substances telles que des agents anticancéreux dans des cellules, en augmentant la perméabilité des parois cellulaires par utilisation d'impulsions électriques.

#### Applications :

L'électroperméation réversible des membranes cellulaires, aussi bien *in vitro* que *in vivo*, permet d'introduire dans les cellules des molécules dont l'efficacité est ainsi accrue (anti-cancéreux par exemple). Dans le cas par exemple du traitement des tumeurs solides (sarcoïdes) chez l'animal, et chez le cheval plus particulièrement (les sarcoïdes représentant plus de 50% des tumeurs cutanées chez le cheval), la chimiothérapie par le cis-platine se heurte par exemple à un problème d'efficacité lié à la faible diffusion du principe actif dans le tissu tumoral. Le procédé objet de l'invention, qui a été testé sur le cheval à l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse (ENVT) permet le traitement des tumeurs en couplant une injection intratumorale de cis-platine et l'électropulsation au moyen d'électrodes non-invasives permettant de travailler en uni ou bipolaire.

L'électropulsateur peut également trouver d'autres types d'applications (ex : travail

scientifique au laboratoire) du fait de l'expertise du laboratoire dans la conception d'électrodes adaptées à chaque application biologique.

Une PME française a acquis le 10 juillet 2007 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par un savoir-faire.



Laboratoire : Institut de Pharmacologie et de Biologie Structurale (IPBS), UMR 5089 CNRS-Université Paul Sabatier de Toulouse 3 (UPS).

Département scientifique : SDV.

Copropriétaires : CNRS, UPS, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.

Inventeurs : J. Teissié (CNRS), M.-P. Rols (CNRS) et Y. Tamzali (Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse).

Référence : Cahier des charges et spécifications techniques. Savoir-faire.

Contrat signé le 15 juillet 2007

### Vannes haute pression

Description : La technologie est une vanne très haute pression (1,5GPa) dont le principe de fonctionnement repose sur l'utilisation de la déformation élastique du corps du piston pour permettre l'ouverture et la fermeture de la vanne. Ceci permet de s'affranchir des inconvénients des technologies concurrentes rendant la vanne résistante et très précise même à très haute pression (15 000 bars).

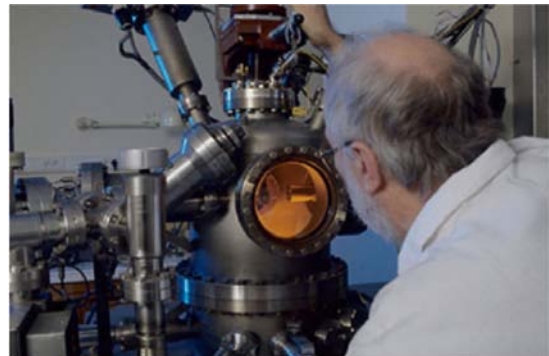
Applications : Ces vannes sont destinées principalement aux équipements de recherche nécessitant un contrôle de hautes pressions et température tels que les enceintes d'analyse de matériaux placées en fin de lignes synchrotrons par exemple.

Cette vanne peut également être utilisée dans des systèmes de découpe à jet d'eau ou en chimie fine pharmaceutique pour la synthèse à très haute pression.

Une PME française a acquis le 17 juillet 2007 le savoir-faire secret pour fabriquer et

faire fonctionner ces vannes hautes pressions en vue de les exploiter.

La société est spécialisée dans la conception d'équipements liés à la pression et à la température.



Laboratoires : Laboratoire de Cristallographie, UPR 5031 CNRS Orléans, Laboratoire d'Ingénierie des Matériaux et des Hautes Pressions, UPR 1311 CNRS Orléans et Institut des sciences de la Terre, UMR 6113 CNRS-Univ. Orléans.

Département scientifique : ST2I.

Copropriétaires : CNRS, Univ. d'Orléans et Univ. de Paris 13.

Inventeurs : R. Argoud (CNRS), J-P. Michel (Univ. Paris 13), A. Prat (CNRS) et J. Roux (CNRS)

Référence : Vannes hautes pression (savoir-faire).

Contrat signé le 17 juillet 2007

### **Dispositif de mesure de signaux.**

Description : Le Savoir-Faire communiqué à l'entreprise lui permet d'assurer la production de dispositif permettant d'amplifier fortement un signal et de les commercialiser dans le monde entier.

Applications : La conception de préamplificateur bas bruit est née dans les Laboratoires travaillant sur la physique des très basses températures qui frôlent le zéro absolu. Dans ces expériences la sensibilité de la mesure peut être gâchée par le bruit généré par les appareils de mesures eux-mêmes.

Les chercheurs ont mis au point un dispositif permettant de mesurer des signaux très faibles avec une très bonne précision en s'affranchissant des perturbations extérieures.

Le 17 juillet 2007, une société française a bénéficié du Savoir-Faire du CNRS pour

mettre à disposition de la communauté scientifique et au-delà de l'industrie cet appareil de grande précision.



Laboratoire : Institut Néel, UPR 2940 CNRS Grenoble.

Départements scientifiques : MP.

Propriétaire : CNRS.

Inventeurs : JL. Bret (CNRS), M. Grollier (CNRS) et G. Simiand (CNRS).

Référence : Savoir-Faire concernant la fabrication de préamplificateur bas bruit.

Contrat signé le 25 juillet 2007

### **Vecteurs de principes actifs et agents d'imagerie destinés au système nerveux**

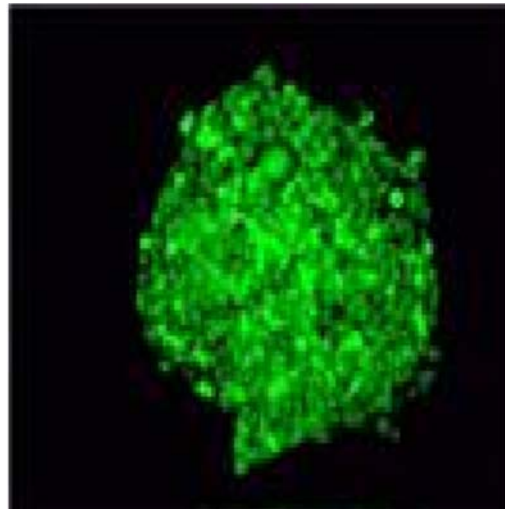
Description: Savoir-faire particulier dans le domaine de la caractérisation des peptides traversant les barrières physiologiques et présentant une affinité pour les cellules du système nerveux.

Applications:

Une lignée de cellules exprimant de manière stable le récepteur à la transferrine humaine fonctionnel, fusionné à un marqueur de fluorescence, a été développée à l'aide de notre savoir-faire.

principes actifs et pour agents d'imagerie destinés au système nerveux central pour le traitement de pathologies du système nerveux et pour le développement de l'imagerie cérébrale et le diagnostic.

L'idée est d'obtenir une molécule qui aura deux caractéristiques : apparaître de façon visible pour les systèmes d'imagerie et avoir la capacité de franchir certaines barrières naturelles de notre système nerveux. Il devient dès lors possible d'obtenir des images de zones de notre système nerveux qui sera rendu visible grâce au principe actif fluorescent.



Une start-up marseillaise a acquis en date du 25 juillet 2007, les droits exclusifs d'exploitation de ce Savoir-Faire.

La start-up est spécialisée dans la création et le développement de vecteurs pour

Laboratoire: Neurobiologie des interactions cellulaires et neurophysiopathologie (NICN), UMR 6184 CNRS-Univ. Aix Marseille 2.

Département scientifique: SDV.

Copropriétaires: CNRS et Univ. Aix Marseille 2.

Inventeur: M. Khrestchatisky (CNRS)

Référence: Lignée cellulaire déposée sous le numéro CNCM I-3715 Référence d'identification CHO-hTfR-GFP en date du 25 Janvier 2007 à la Collection Nationale de Culture de Microorganismes.

Contrat signé le 26 juillet 2007

### **Molécules similaires à l'ADN pour contrer les maladies virales et cancers**

Description : l'invention concerne l'utilisation de petits fragments de molécules proche de l'ADN pour bloquer des gènes nocif responsables de pathologies chez l'homme ou l'animal.

#### Applications :

Le génome est l'ensemble de nos gènes. Il y a environ 25000 gènes différents dans notre génome, ce qui permet de synthétiser les protéines nécessaires au fonctionnement des cellules et de l'organisme. Le génome est porté par l'ADN de nos chromosomes, eux-même situés dans le noyau. L'ADN est constitué d'un enchaînement de briques élémentaires ou nucléotides dont il existe 4 sortes, A, T, G et C. C'est l'ordre de cet enchaînement qui détermine l'information génétique.

Pour synthétiser une protéine, la partie codante de l'ADN du gène est d'abord recopié en ARN messager (ARNm). Les ARN interférents (ARNi) sont des ARN qui interagissent avec les ARNm pour empêcher la synthèse de la protéine correspondante. Pour les maladies virales, il serait possible d'utiliser ces ARN interférents.

Si la séquence du génome du virus est connue, on peut utiliser l'interférence ARN pour empêcher la réplication du virus.

Dans d'autres pathologies et notamment dans les cancers, certaines protéines sont exprimées alors qu'elles ne devraient pas l'être. Là encore, l'ARN interférence permet d'inhiber la synthèse de ces protéines indésirables. Une des grandes forces de l'ARN interférence, c'est sa spécificité

Une société a acquis le 26 juillet 2007 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.



Laboratoire : Epigénétique et cancer, FRE2944 CNRS Villejuif.

Département scientifique : SDV.

Copropriétaire : CNRS.

Inventeurs : F. Cabon (CNRS), F. Dautry (CNRS), A. Harel-Bellan (CNRS), L. Martinez (doctorant), A. Chaudreau (doctorant) et S. Ait-Si-Ali (doctorant)

Référence : Oligonucléotides inhibiteurs et leur utilisation pour réprimer spécifiquement un gène.

BR FR0114549 du 09 novembre 2001



Contrat signé le 10 août 2007

### **Thérapie anti-cancéreuse**

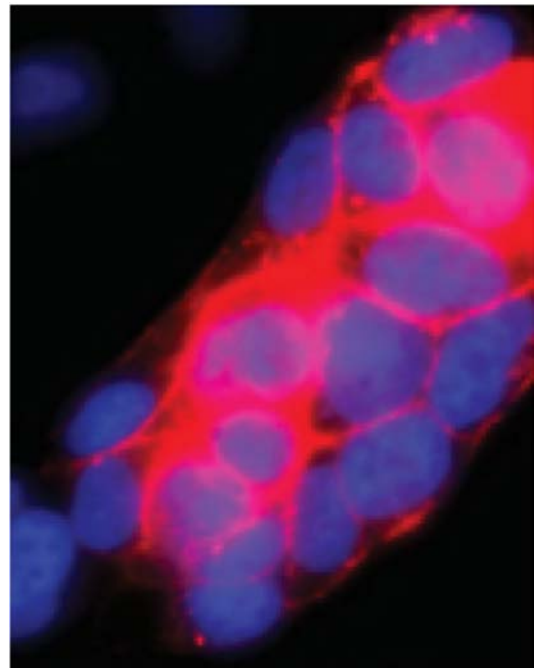
Description : l'invention concerne le développement d'une nouvelle thérapie anti-cancéreuse ciblant à la fois l'angiogénèse (création des vaisseaux sanguins alimentant la cellule cancéreuse) et la croissance tumorale en utilisant des peptides particuliers.

#### Applications :

De nombreuses sociétés sont impliquées dans la mise au point de composés inhibant l'angiogénèse, mécanisme impliqué dans le développement des cancers. Cependant, il apparaît que les inhibiteurs basés sur le blocage d'une seule voie de l'angiogénèse induisent des effets rebonds aggravants (compensation de l'inhibition d'un facteur angiogène par l'activation d'un autre facteur angiogène). Ces résultats conduisent actuellement les sociétés à proposer des cocktails d'inhibiteurs permettant d'espérer une destruction radicale et simultanée des vaisseaux et de cellules tumorales.

L'invention permet de réaliser un double ciblage ce qui éviterait l'utilisation de cocktails d'inhibiteurs.

Une société a acquis le 10 août 2007 les droits pour une option sur licence de Brevet et Savoir-faire.



Laboratoires : Laboratoire de recherche sur la croissance cellulaire, la réparation et la régénération tissulaires (CRRET), UMR7149 CNRS-Univ. Paris 12.

Département scientifique : SDV.

Copropriétaire : CNRS

Inventeurs : J. Courty (CNRS), D. Barritault (Univ. Paris 12 Val de Marne), I. Bernard-Pierrot (CNRS), J. Delbe (Univ. Paris 12 Val de Marne) et P. E. Milhiet (CNRS)

Référence : Fragments peptidiques du facteur HARP inhibant l'angiogénèse.  
BR FR 0213621 du 30 octobre 2002



Contrat signé le 10 août 2007

### **Procédé de production de dérivés sucrés**

Description : procédé destiné à produire des dérivés de sucres qui pourront servir à stimuler la croissance des plantes. Ces sucres spécifiques agiront comme des vaccins pour les plantes.

#### Applications :

La synthèse de ces sucres peut avantageusement remplacer ceux d'origine naturelle dans des applications en agronomie.

- la stimulation de la croissance des plantes telles que le maïs, le soja et les arachides.
- la protection et l'amélioration du rendement des cultures.

L'invention concerne un procédé de synthèse qui comprend une étape microbiologique et une étape chimique.

Il s'agit d'une voie nouvelle pour stimuler les défenses des plantes et à terme peut être pour remplacer les pesticides. Certains produits sont déjà sur le marché pour la protection du blé notamment. Ils sont dénommés éliciteurs.

Une société a acquis le 10 août 2007 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par un savoir-faire. L'activité de la société est basée sur deux axes :



Laboratoire : Centre de Recherche sur les Macromolécules Végétales, UPR 5301 CNRS Grenoble.

Département scientifique : Chimie.

Propriétaire : CNRS.

Inventeurs : E. Samain (CNRS), H. Driguez (CNRS) et M. Ohsten (doctorant)

Référence : Procédé de production de lipo-chitoooligosaccharides. Savoir-faire.

Contrat signé le 10 août 2007

### **Procédé de fabrication de cellules solaires**

Description : Ces deux brevets protègent une nouvelle méthode de fabrication des cellules photovoltaïques en réutilisant des poudres issues des résidus de l'industrie microélectronique et du sciage des lingots lors de la fabrication des cellules photovoltaïques silicium classiques.

#### Applications :

Le prix au kilo du silicium qualité photovoltaïque peut être soumis à de forte variation de prix. En effet, sa production étant limitée et fortement dépendante de la santé de l'industrie des semi-conducteurs qui en consomment beaucoup, il y a possibilité de pénurie de silicium. De plus, les procédés actuels de fabrication impliquent une opération de sciage du silicium qui provoque jusqu'à 50% de pertes. Le procédé breveté permet la fabrication de plaquette à partir du silicium en poudre, qui peut de plus être issue des résidus de l'industrie électronique.

Ce procédé permet donc une fabrication à bas coût et plus écologique des cellules photovoltaïques.

Une jeune pousse française a acquis le 10 août 2007 une option sur licence exclusive de cette invention protégée par 2 brevets.



Laboratoire : Laboratoire de physique des matériaux (PHYMAT), UMR 6630 CNRS-Univ. de Poitiers.

Département scientifique : MP.

Copropriétaires : CNRS et Univ. Poitiers.

Inventeurs : A. Straboni (Univ. Poitiers)

Référence : Brevets FR 03 04675 (Method for the production of semiconductor granules) et FR 03 04676 (Sintered semiconductor material) du 14 avril 2003.

Contrat signé le 10 août 2007

### **Fils de sutures, prothèses ou implants**

Description : L'invention permet de contrôler la masse des polymères synthétisés, caractéristique particulièrement importante dans des applications biomédicales où il est souhaitable de pouvoir adapter la masse molaire du polymère à l'application thérapeutique.

#### Applications :

Les molécules utilisées sont biodégradables et biocompatibles pouvant être utilisés en chirurgie (fils de suture, prothèses, implants) et pour la libération dans le corps de substances actives (médicaments).

Une société a acquis le 10 août 2007 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.



Laboratoires : Laboratoire d'Hétérochimie fondamentale et Appliquée, UMR 5069 CNRS- Univ. Toulouse 3 (UPS).

Département scientifique : Chimie.

Copropriétaires : CNRS et UPS.

Inventeurs : B. Martin-Vaca (UPS), D. Bourissou (CNRS), O. Thillaye du Boulay (UPS) et E. Marchal (CNAM)

Référence : Procédé de polymérisation contrôlée des O-Carboxy Anhydrides dérivés d'alpha-hydroxy acides.

BR FR 0410639 du 8 octobre 2004

Contrat signé le 10 septembre 2007

### **Logiciel spécialisé dans l'immunologie**

Description : IMGT est un système d'information spécialisé dans l'immunologie. IMGT possède des bases de données intégrées de haute qualité et des outils logiciels spécialisés notamment dans les immunoglobulines (anticorps) des humains et des autres espèces de vertébrés, et dans les protéines reliées du système immunitaire,

#### Applications :

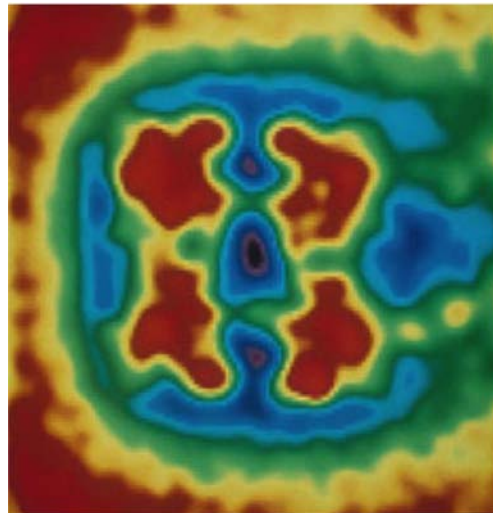
Le système immunitaire est un système très complexe qui permet la reconnaissance par un être vivant d'un corps étranger (tel qu'un virus, une bactérie chez l'homme) et permet de déclencher une réaction de défense contre ces éléments extérieurs (par les anticorps notamment). La complexité de ce système est nécessaire pour s'adapter à la multitude des composés, organismes, etc ...que peut rencontrer un organisme vivant.

L'étude de cette complexité est nécessaire pour la recherche pharmaceutique pour comprendre les réactions de défense et de tolérance chez l'homme et développer des médicaments ou des approches thérapeutiques (vaccins, greffes par exemple) adaptées.

IMGT apporte aux chercheurs les informations sur cette complexité et donne

des outils pour modéliser les molécules et comparer les informations.

Une société internationale de biotechnologie a acquis le 10 septembre 2008 une licence pour l'utilisation du système d'information IMGT dans ses laboratoires.



Laboratoires : Institut de Génétique Humaine, UPR 1142 CNRS Montpellier.

Département scientifique : SDV.

Copropriétaire : CNRS.

Inventeurs : M-P. Lefranc (Univ. Montpellier 2), Q. Kaas (doctorant), V. Giudicelli (Univ. Montpellier 2), M. Monod (doctorant), D. Chaume (CNRS), P. Duroux (CNRS).

Référence : Logiciel IMGT®, the international ImMunoGeneTics information.

Contrat signé le 24 septembre 2007

### **Matériaux pour détection infrarouge**

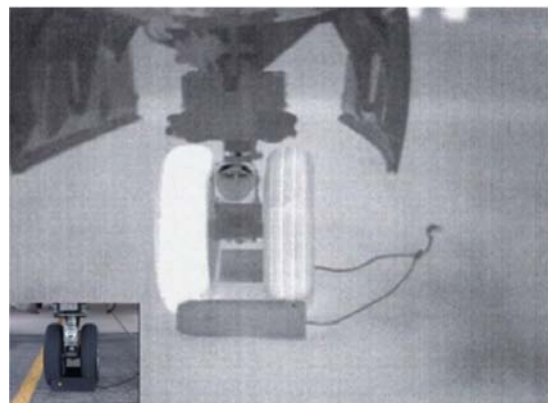
Description : Utilisation d'un nouveau matériau sensible dans des capteurs infrarouges.

Applications :

Les détecteurs infrarouges ont de nombreuses applications tant pour le domaine militaire (vision infrarouge, surveillance) que pour des applications civiles comme :

l'imagerie médicale, le contrôle de points chauds, la sécurité (vision infrarouge pour caméra de surveillance, pour l'automobile), l'intervention des secours (détection de corps inanimés lors d'un incendie dans des endroits fortement enfumés)...

Un organisme a acquis le 24 septembre 2007 les droits d'exploitation non exclusif de cette invention protégé par brevet.



Laboratoire : Centre Interuniversitaire de Recherche et d'Ingénierie des Matériaux (CIRIMAT), UMR 5085 CNRS-Univ. Paul Sabatier Toulouse (UPS)-CEA-LETI.

Départements scientifiques : Chimie et ST2I.

Copropriétaires : CNRS, UPS et CEA.

Inventeurs : P. Tailhades (CNRS), L. Presmanes (CNRS), C. Bonningue (UPS), B. Mauvernay (UPS), J-L. Ouvrier-Bufferet (CEA), A. Arnaud (CEA) et W. Rabaud (CEA)

Référence : Utilisation d'association de monoxyde de fer et d'oxydes spinelles comme matériau sensible destiné à la détection de rayonnements infrarouges.  
2006 FR-0055502 du 14 décembre 2006

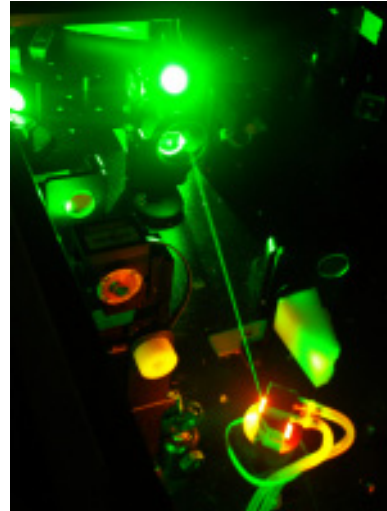
Contrat signé le 27 septembre 2007

### **Laser de forte puissance pour des applications de marquage ou d'usinage.**

Description : L'invention proposée est une conception particulière du milieu amplificateur d'un laser de puissance impulsionnel. La conception proposée apporte une solution à l'obtention à la fois d'une forte puissance moyenne, d'une très grande puissance crête, de faibles effets non linéaires, de faibles effets thermiques, une bonne définition du mode spatial du laser.

Applications : Le marché de l'invention est une partie de celui des lasers impulsionnels de puissance ( $>100\text{W}$ ). Le segment concerné sera celui dont les applications nécessitent un faisceau avec une puissance moyenne faible, une puissance crête élevée et un mode spatial propre. Ce type de laser a des applications notamment en microélectronique, en micro-usinage et en marquage.

Le CNRS et l'Université de Bordeaux I ont concédé à une société en avril 2007 une licence d'exploitation de ce brevet.



Laboratoire : Centre des Lasers Intenses et Applications (CELIA), UMR 5107 CNRS-Univ. de Bordeaux 1-CEA.

Département scientifique : MP.

Copropriétaires : CNRS et Univ. de Bordeaux 1.

Inventeurs : F. Salin (CNRS) et J. Limpert (CELIA)

Référence : Fibre optique composite pour laser à confinement d'onde de pompe et de laser, applications aux lasers.  
FR0550344 4 février 2005

Contrat signé le 11 octobre 2007

### **Complexes de « terres rares » pour le marquage par fluorescence**

Description : De nouveaux complexes luminescents d'ions lanthanides aux performances améliorés pour l'imagerie médicale (IRM), le marquage par fluorescence et l'immunologie

Applications :

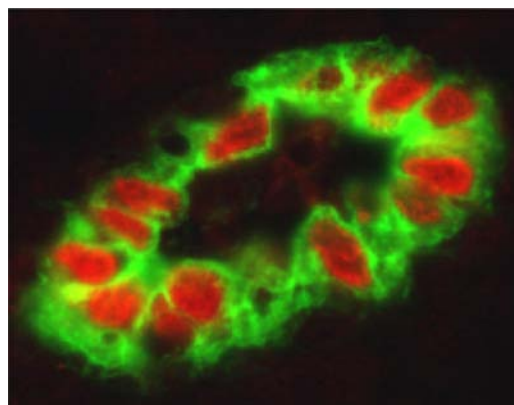
Ces complexes luminescents permettent le marquage de molécules d'intérêt biologique comme les protéines, pour leur détection notamment en microscopie optique et dans le cadre d'analyses fluoroimmunologiques.

L'utilisation de ces molécules a un intérêt dans le diagnostic précoce de certains cancers. En effet, ces molécules luminescentes permettent de rendre visibles sur des systèmes d'imagerie des molécules indétectables sans ce marquage.

Transfert de technologie :

La société française a acquis le 11 octobre 2007 une option sur une exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet dans son domaine d'application.

Cette société est une PME créée en 2000 pour reprendre une activité diagnostic automatisé. Elle développe et fabrique des systèmes de diagnostic médical, distribués depuis une dizaine d'année dans plus de trente pays. En particulier, cette société développe des marqueurs innovants notamment dans les domaines du cancer, du diagnostic prénatal et de la septicémie.



Laboratoires : Substances Naturelles/Chimie Moléculaire UMR 7509 CNRS-Univ. Louis Pasteur de Strasbourg (ULP).

Départements scientifiques : Chimie et EDD.

Copropriétaires : CNRS et ULP.

Inventeurs : L. Charbonniere (CNRS), R. Ziessel (CNRS), N. Weibel (doctorant), A. Roda (Univ. de Bologne) et M. Guardigli (Univ. de Bologne)

Référence : Complexes de lanthanide, leur préparation et leurs utilisations.  
BR FR03 09158 du 25 juillet 2003



Contrat signé le 15 octobre 2007

### Solvants pour la chimie verte : liquides ioniques

Description : Cette technologie de nouveaux liquides ioniques à température ambiante. Des réactions chimiques classiques transposées dans ces liquides ioniques, montrent un effet positif de ces derniers, soit sur la vitesse de réaction, soit sur une amélioration des rendements, soit sur un abaissement des coûts avec des liquides ioniques recyclés, soit par une orientation réactionnelle originale conduisant à des composés inattendus. Précisément, ces nouveaux liquides ioniques à température ambiante associent un cation ammonium à un anion alkyl H-phosphonate

#### Applications :

L'intérêt principal des liquides ioniques réside dans leurs très bonnes propriétés de dissolution de la plupart des composés organiques et inorganiques, leur stabilité à haute température, leur pression de vapeur quasi-nulle et le fait que la plupart des liquides ioniques sont non-inflammables.

Les liquides ioniques en Alkyl-Phosphonate sont notamment proposés comme solvants dans les réactions d'aldolisation, de condensation et d'alkylation de la cellulose et des composés polyols, les réactions d'acétylation des oses, la Réaction de Heck (nanoparticules de Palladium)

#### Transfert de technologie :

Une société française a acquis le 15 octobre 2007 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.

Cette société est une start-up, créé en 2003 qui développe une chimie de spécialité dans le domaine des liquides ioniques.

Elle produit des liquides ioniques et développe leurs applications dans les domaines de la catalyse, de la préparation de surface et du stockage d'énergie.



Laboratoire : Interactions moléculaires et réactivité chimique et photochimique, UMR 5623 CNRS-Univ. Toulouse 3 (UPS).

Départements scientifiques : Chimie et EDD.

Copropriétaires : CNRS et UPS.

Inventeurs : H-P N'Guyen (UPS) et M. Baboulene (CNRS)

Référence : Alkyl h-phosphonates de n,n'-dialkylimidazoliums, d'ammoniums quaternaires et leurs utilisations.

BR FR07 53321 du 16 février 2007

Contrat signé le 16 octobre 2007

### **Procédés plus performant pour l'analyse biologique**

Description : Ce portefeuille de brevets permet d'obtenir des procédés d'analyses plus performants dans le domaine biologique. En particulier, en mettant en œuvre deux procédés, il permet d'avoir une sensibilité d'analyse importante en n'ayant à utiliser que peu de matière biologique pour procéder à l'examen.

Applications :

inventions protégées par brevets et savoir-faire.

Ces inventions constituées dans un portefeuille de brevets conduisent à permettre des analyses biologiques à partir de très faible quantité de matière vivantes.

Un des objectifs serait d'autoriser des prélèvements très faibles chez les patients tout en garantissant une sensibilité d'analyse performante.

Une société a acquis le 16 octobre 2007 les droits d'exploitation exclusive de ces



Laboratoire : Unité physico-chimie Curie, UMR 168 CNRS-Institut Curie.

Département scientifique : Chimie.

Copropriétaires : CNRS, Institut Curie et UPMC.

Inventeurs : J-L. Viovy (CNRS), C. Houdayer (Institut Curie), D. Stoppa-Lyonnet (Institut Curie), J. Weber (industriel), V. Barbier (Univ. Paris 12), C. Fuetterer (Institut Curie), J. Rossier (INSERM), J-H. Codarbox (CNRS), M. Chabert (UPMC) et K. Dorfman (Institut Curie)

Référence : Procédés microfluidiques et électrophorèse.  
BR FR00 08526 du 30 juin 2000 et 5 autres demandes

Contrat signé le 22 octobre 2007

### **Synthèse d'un carburant propre de substitution, le DME**

Description : Un nouveau catalyseur préparé en déposant une zéolithe (alumino-silicate), la ZSM-5, sur un support à base de carbure de silicium, permet la réaction de déshydratation du méthanol technique non purifié ni distillé, en dimethyl-ether avec des rendements et une stabilité jamais atteints, sans sous-produits.

#### Applications :

Le dimethyl-ether (DME) est un carburant propre de nouvelle génération. Cette molécule peut parfaitement remplacer le gas-oil traditionnel dans un moteur Diesel après de toutes petites modifications du moteur car elle possède d'excellentes propriétés détonantes. Le méthanol ou alcool de bois dont il est tiré peut être obtenu à partir de la biomasse, du gaz naturel, du charbon ou de toutes autres sources de carbone dont les réserves sont sans commune mesure avec les réserves de pétrole. Certains autobus utilisent déjà ce carburant aux Etats-Unis et au Japon.

Cette société prend une part active aux recherches conduites aujourd'hui pour la mise au point de nouveaux procédés de conversion Gas to Liquids permettant d'obtenir carburants ou oléfines à partir de gaz naturel. Le DME s'inscrit dans la politique du groupe de développement des énergies nouvelles. Le groupe poursuit actuellement la promotion du DME, par exemple au sein de projets européens, afin de démontrer la faisabilité de la chaîne, en travaillant en particulier aux spécifications du carburant, des additifs et à la définition du lubrifiant adapté.

#### Transfert de technologie :

Un grand groupe a acquis le 22 Octobre 2007 une option sur une exploitation non exclusive de cette invention protégée par brevet.



Laboratoire : Laboratoire des Matériaux, Surfaces et Procédés pour la Catalyse (LMSPC), UMR 7515 CNRS-Université Louis Pasteur de Strasbourg (ULP)

Départements scientifiques : Chimie et EDD.

Copropriétaires : CNRS et ULP.

Inventeurs : S. Ivanova (Post-doc), E. Vanhaecke (doctorante), S. Libs (CNRS), B. Louis (CNRS), C. Pham-Huu (CNRS) et M. J. Ledoux (CNRS)

Référence : Déshydratation du méthanol en dimethyl ether employant des catalyseurs à base de zéolithes supportées sur carbure de silicium.  
2006 FR-0610743 du 08/12/2006

Contrat signé le 23 octobre 2007

### **Logiciel d'optimisation des problèmes de grandes tailles notamment pour la reconstitution d'image**

Description : l'invention est une fonction écrite dans le langage de calcul. La nouveauté réside dans la taille des problèmes que le logiciel permet d'aborder.

Applications : Les domaines d'application de ce logiciel sont nombreux. Il s'agit préférentiellement du domaine de la reconstruction d'images et de tous les problèmes d'optimisation.

Les outils standards ne permettent pas le traitement des problèmes comme ceux rencontrés en reconstruction d'images qui peuvent faire intervenir plusieurs centaines de milliers de variables.

Cette invention pourrait donc être utilisée dans les domaines tels que l'automatisme, le traitement du signal et la mécanique en général.

Un organisme français a acquis les droits d'exploitation du logiciel GPAC le 23 octobre 2007.



Laboratoire : Laboratoire des Signaux et système (L2S), UMR 8506 CNRS-SUPELEC-Univ. Paris 11

Département scientifique : ST2I.

Copropriétaire : CNRS.

Inventeurs : JF. Giovanelli (Univ. Paris 11), J. Idier (CNRS), JF Bercher (doctorant), S. Brette (doctorant), H. Carfantan (doctorant), C. Heinrich (doctorant), T. Martin (doctorant) et C. Soussen (doctorant)

Référence : Logiciel GPAC (Gradient à Pas Adaptatif avec Corrections)

Dépôt à l'Agence pour la Protection des Programmes le 16 février 2006, sous le n° IDDN.FR.001.070033.000.S.P.2006.000.10800.

Contrat signé le 24 octobre 2007

### Evaluation de polluants

**Description :** L'invention présente un dispositif destiné à vaporiser la surface d'un échantillon à l'aide d'un laser, puis d'analyser la fluorescence émise par le plasma afin d'en déduire sa composition. Le dispositif sert à la détection de plusieurs éléments de manière simultanée.

#### Applications :

L'application principale de cette invention est la spectroscopie pour l'analyse des sols et la détection de polluants et de métaux lourds utilisant un équipement portable. La spectroscopie est la science de la mesure de l'émission et de l'absorption de différentes longueurs d'onde de lumière visible et invisible

Une PME française a acquis le 24 octobre 2007 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.

Cette start-up développe et commercialise une gamme d'instruments d'analyse.

Les produits actuellement industrialisés concernent un équipement de mesure de taille de particules et d'indice de réfraction pour l'analyse physico-chimique des solutions en milieux difficiles (noirs, absorbants et concentrés sans dilution), et un instrument de mesure de front d'onde et d'analyse de faisceaux pour la métrologie optique des lasers.



**Laboratoire :** Centre de Physique Moléculaire Optique et Hertzienne (CPMOH), UMR 5798 CNRS-Univ. Bordeaux 1.

**Département scientifique :** MP.

**Propriétaire :** CNRS.

**Inventeurs :** L. Canioni (Univ. Bordeaux 1), B. Bousquet (Univ. Bordeaux 1) et S. Santran (CNRS)

**Référence :** Dispositif spectrométrique de cohérence.  
BR FR04 52236 du 1<sup>er</sup> octobre 2004

Contrat signé le 13 novembre 2007.

### **Composants pour les réseaux de fibres optiques à haut débits**

Description : Procédés pour le développement de composants optoélectroniques pour des systèmes de télécommunications optiques

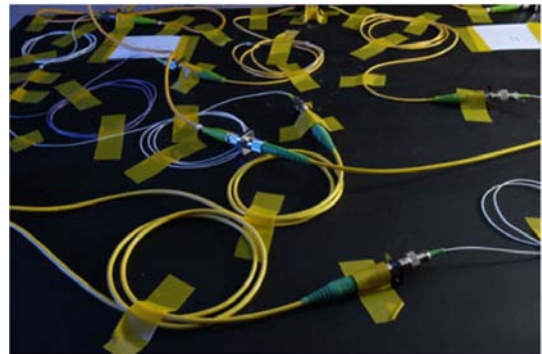
Applications :

Le secteur des composants optiques télécom tend de plus en plus vers des hauts débits de 40Gb/s ou plus.

Le Niobate de Lithium, utilisé dans les composants protégés par l'invention, présente l'avantage d'être parfaitement adapté pour la modulation dans les réseaux optiques haut débit. C'est le seul matériau sur le marché capable d'être utilisé pour des transmissions à 40 Gb/s sur des moyennes et longues distances. Des dizaines de milliers de modulateurs LiNbO<sub>3</sub> ont déjà été déployés dans le

monde entier sur des systèmes à 2,5 et 10 Gb/s.

Une société a acquis le 13 novembre 2007 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.



Laboratoire : Electronique Mécanique Thermique et Optique, UMR 6174 CNRS-Univ. de Franche-Comté.

Département scientifique : ST2I.

Propriétaire : CNRS.

Inventeurs : H. Porte (CNRS), P. Mollier (Univ. de Franche-Comté), J. Hauden (Univ. de Franche-Comté)

Référence : Procédés pour modulateurs électro-optiques large bande et modulation de la phase résiduelle réglable sur niobate de lithium avec domaine ferroélectrique inversé.  
BR FR00 14804 du 16 novembre 2000

Contrat signé le 13 novembre 2007

### **Substitut osseux bioactif : une nouvelle voie contre l'ostéoporose**

Description : procédé de greffage d'inhibiteurs de résorption osseuse sur des substituts osseux minéraux. Cette technologie permettra de soigner des déficits osseux dus à l'ostéoporose par un traitement local en opposition aux traitements systémiques existants. L'agent thérapeutique sera libéré sur la zone à traiter de façon lente et contrôlée, limitant ainsi les risques d'effets secondaires du principe actif.

#### Applications :

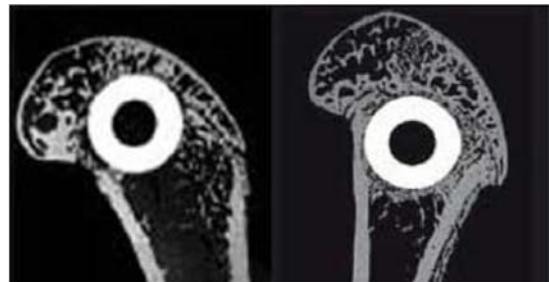
L'ostéoporose est une maladie diffuse du squelette, caractérisée par une diminution de la résistance osseuse conduisant à une augmentation du risque de la fracture.

Les fractures peuvent toucher n'importe quel os mais le radius (os du poignet), les vertèbres, le col du fémur sont dans cet ordre chronologique les premiers os atteints.

Cette maladie affecterait 30% des femmes de plus de 50 ans et 50% des femmes de plus de 60 ans.

Une société française a acquis le 13 novembre 2007 les droits non exclusifs d'exploitation de cette invention protégée par brevet.

Cette société est une Jeune Entreprise Innovante, créée en septembre 2005 et spécialisée dans l'ingénierie tissulaire osseuse. S'appuyant sur une expertise de haut niveau dans les biomatériaux de synthèse, elle développe des solutions thérapeutiques innovantes axées sur les substituts osseux synthétiques de dernière génération, les ciments bio actifs résorbables et les biomatériaux intelligents.



Laboratoire : Chimie et Interdisciplinarité : Synthèse, Analyse, Modélisation UMR 6230 CNRS-Univ. de Nantes.

Département scientifique : Chimie.

Copropriétaires : CNRS, INSERM et Univ. de Nantes.

Inventeurs : B. Bujoli (CNRS), J. Guicheux (INSERM), S. Josse (doctorant), P. Janvier (Univ. de Nantes), J-M Bouler (Univ. de Nantes) et G. Daculsi (INSERM)

Référence : Composé phosphocalcique modifié, composition injectable le contenant.  
BR FR02 02707 du 4 mars 2002



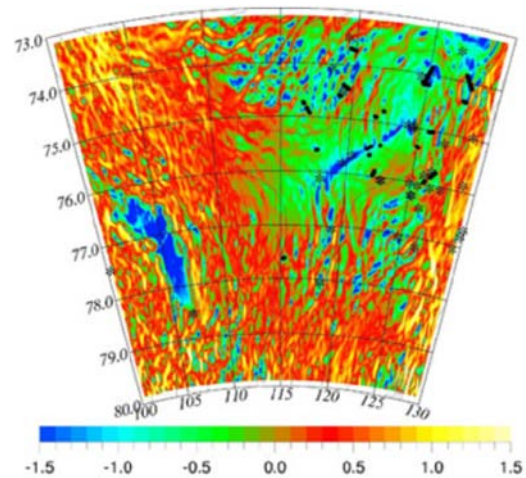
Contrat signé le 26 novembre 2007

### Logiciel pour la météorologie ou la cartographie

Description : L'invention est un logiciel informatique consistant en un système d'information géographique (SIG).

Applications : A partir de données essentiellement météorologiques ou géographiques récupérées sur le terrain, le logiciel est capable d'extrapoler ces données afin de réaliser une carte couvrant un territoire complet présentant ces données. Il est ainsi possible d'avoir des prévisions météorologiques notamment.

Une association française a acquis le 26 novembre 2007 les droits d'exploitation exclusive de cette application logicielle.



Laboratoires : Théoriser et modéliser pour aménager (ThéMA), UMR 6049 CNRS-Univ. de Franche-Comté-Univ. de Dijon.

Département scientifique : SHS.

Copropriétaires : CNRS et Univ. Franche-Comté.

Inventeur : D. Joly (CNRS)

Référence : Logiciel d'interpolation statistique de données.  
IDDN.FR.001.100060.000.SP.2007.00.20900

Contrat signé le 5 décembre 2007

### **Logiciel pour le traitement d'information en langue arabe**

Description : Le logiciel G-Lexar.dll contient des ressources linguistiques relatives à la langue arabe et qui permet le traitement d'informations dans cette langue.

Applications :

Le logiciel, a été conçu en vue de son intégration dans un outil automatisé d'analyse des flux d'informations dans des documents. Cet outil permet l'analyse de documents en plusieurs langues : français, anglais, allemand, grec, hongrois, italiens, tchèque, hollandais, polonais, portugais, russe, espagnol, danois, finnois, suédois, norvégiens, chinois, coréen, et japonais.

Ce logiciel s'intégrera dans cet outil et permettra l'analyse des documents en arabe.

Une société française a acquis le 05 décembre 2007 les droits d'exploitation non-exclusive de ce logiciel complémentaire au logiciel G-Lexar.exe.

Cette société créée en 2000 et propose des outils pour l'organisation de collections de documents et pour l'extraction d'information.



Laboratoire : Laboratoire Langages, langues et cultures d'Afrique Noire, UMR 8135 CNRS- Univ. Paris 7 et INALCO (Villejuif).

Département scientifique : SHS.

Propriétaire : CNRS.

Inventeur : F. Debili (CNRS)

Référence : Logiciel G-Lexar.dll comme outil de traitement linguistique automatisé de l'information. Logiciel en cours de dépôt à l'APP.

Contrat signé le 6 décembre 2007

### **Dispositif de codage pour cryptographie**

Description : L'invention présente une méthode de codage pour l'utilisation de source à photon unique dans le cadre de la cryptographie quantique. La distribution quantique de clé ou cryptage quantique est un moyen pratique pour générer une clé secrète entre un émetteur et un récepteur.

Applications :

L'application principale de cette invention est la cryptographie quantique destinée à la sécurisation de données confidentielles et leur transfert entre deux utilisateurs

Une société a acquis le 6 décembre 2007 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.



Laboratoire : Electronique Mécanique Thermique et Optique, UMR 6174 CNRS-Univ. de Besançon.

Département scientifique : ST2I.

Copropriétaires : CNRS et Univ. de Franche-Comté.

Inventeurs : J-M. Merolla (CNRS) et M. Bloch (CNRS)

Référence : Système et procédé pour la transmission sécurisée de code binaire par codage en phase et en intensité.

BR FR06 08400 du 25 septembre 2006

Contrat signé le 7 décembre 2007

### **Matériau pour des écrans plats flexibles de meilleure qualité**

Description : L'invention permet d'optimiser les caractéristiques des nanotubes de carbone en termes de hauteur, positionnement et direction de croissance. Les nanotubes obtenus de cette façon ont d'excellentes caractéristiques d'émission de champ. Ces nanotubes perpendiculaires au substrat permettent de réaliser des écrans plats. Le procédé CVD est basé sur l'existence de deux chambres ; la première constitue une source d'ions de produits carbonés et la seconde la zone de croissance. Entre les deux chambres les ions sont accélérés et dirigés essentiellement perpendiculairement à la surface du substrat.

#### Applications :

Le marché visé est celui des écrans plats flexibles balayant les applications portables jusqu'aux écrans géants de projection en plein air. Les autres applications possibles sont les sources cathodes froides et la fonctionnalisation des surfaces (propriété de surface : effet lotus).

L'invention permet d'améliorer les qualités des écrans tout en permettant de travailler sur divers types de support.

Une PME française a acquis le 7 décembre 2007 l'entière propriété de cette invention protégé par brevet.

Cette société est une start-up créée en novembre 2006.

Laboratoires : Laboratoire de physique de la matière condensée et nanostructures, UMR 5586 CNRS-Univ. de Lyon 1 (UCB).

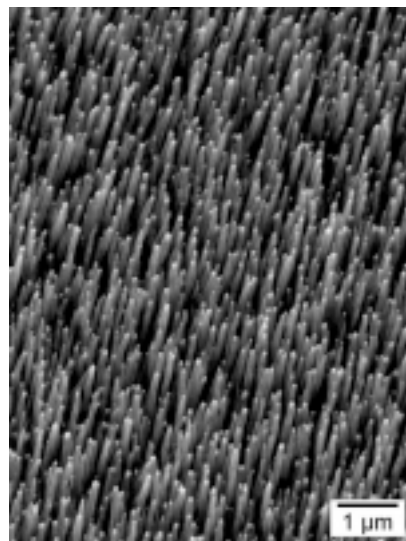
Département scientifique : MP.

Copropriétaires : CNRS et UCB.

Inventeurs : B. Vu Thien (UCB) et M. Mauger (doctorant)

Référence : Croissance catalytique et directionnelle de nanotubes de carbone individuels, applications à des sources froides d'électrons.

BF03 08365 déposé le 9 juillet 2003



Contrat signé le 13 décembre 2007

### **Molécules à application anti-cancéreuse**

Description : Cette invention concerne l'utilisation de nouvelles molécules pour le traitement des tumeurs en limitant l'excès de vascularisation. Celui-ci joue un rôle critique dans l'aggravation de certaines pathologies comme les cancers et les maladies du segment postérieur de l'œil.

Applications :

De nouvelles approches utilisent certaines protéines pour stopper la croissance de vaisseaux sanguins dont les tumeurs ont besoin pour se développer. Ces approches ont notamment des applications dans la thérapie de certains cancers.

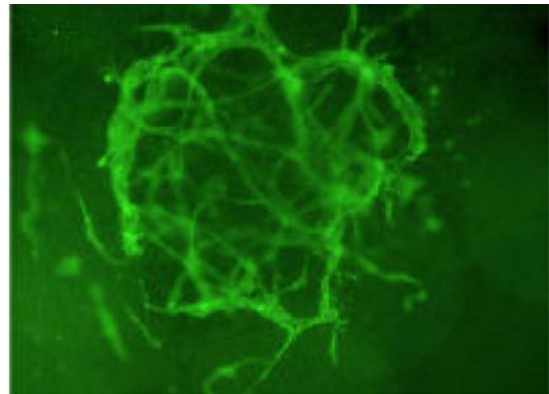
Les inventions protègent certaines de ces protéines qui permettent le développement de nouvelles thérapies anti-angiogéniques notamment en ophtalmologie et oncologie.

Une société parisienne a acquis le 13 décembre 2007 les droits d'exploitation exclusive de ces inventions protégées par brevets.

La société travaille au développement de molécules anti-angiogéniques différentes

des agents anti-VEGF actuellement en développement ou commercialisés. Elle dispose d'une relation privilégiée avec le laboratoire d'où sont issus les brevets licenciés

De nombreuses relations avec de grands groupes pharmaceutiques sont envisagées par le biais d'accords de collaborations.



Laboratoire : Centre de Recherche Cardiovasculaire, INSERM 689 Lariboisière, Paris.

Département scientifique : SDV.

Copropriétaires : CNRS, INSERM et Institut des Vaisseaux et du Sang.

Inventeurs : J. Plouet (Institut des Vaisseaux et du Sang), C. Martinerie (CNRS), Laurent (doctorant), M. Alemany (doctorant), L. Leconte (doctorant) et E. Lejmi (doctorant).

Référence : Traitement de l'angiogénèse impliqués dans certains cancers, maladies dégénératives oculaires, articulaires et troubles métaboliques.

BR FR03 09506 du 01 août 2003 et BR EP07 290075.6 du 19 janvier 2007

Contrat signé le 17 décembre 2007

### **Laser pour les gravures microscopiques**

Description : L'invention porte sur une nouvelle architecture laser. L'avantage majeur de ce type d'architecture est de proposer des lasers proposant des performances approchant les meilleurs lasers du marché tout en ayant un coût de revient bien inférieur.

#### Applications :

Ce type de dispositif laser possède de nombreuses applications industrielles possibles. La principale se trouve dans les systèmes de micro usinage de matériaux (marquage du verre ou du plastique). Ces dispositifs trouvent également des avantages à être utilisés dans l'instrumentation scientifique et d'analyse ou encore de l'instrumentation médicale .

Une société a acquis le 17 décembre 2007 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.



Laboratoires : Laboratoire XLIM, UMR 6172 CNRS-Univ. de Limoges.

Département scientifique : ST2I.

Copropriétaires : CNRS, Université de Limoges et industriel.

Inventeurs : V. Couderc (CNRS), L. Lefort (industriel) et P-H. Pioger (industriel)

Référence : Système microlaser picoseconde déclenché à fréquence de répétition modulable.  
BR FR 07 55065 du 14 mai 2007

Contrat signé le 7 janvier 2008

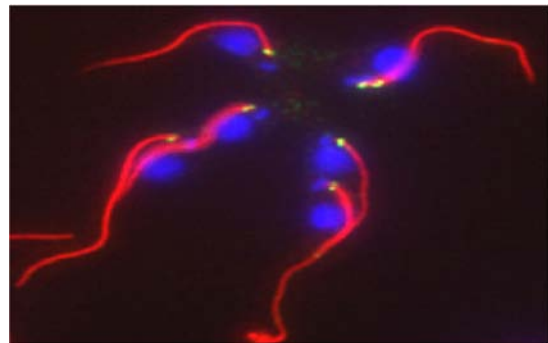
### Souches vaccinales contre la toxoplasmose

Description : L'invention porte sur des souches mutantes de certaine catégorie de parasites pour obtenir une voie vaccinale.

#### Applications :

La lignée des Apicomplexes regroupe un grand nombre de parasites majoritairement intracellulaires, responsables de maladies telles que la toxoplasmose, la néosporose ou encore la malaria. La toxoplasmose animale, qui affecte tous les animaux de rente, pose un problème économique important dans l'élevage agricole. Elle leur est transmise par les déjections des chats infectés et provoque des avortements. Par ailleurs, la consommation de viande infectée est la principale source des infections humaines. Contractée pendant la grossesse, la toxoplasmose est la 2ème cause des malformations congénitales. L'une des deux principales stratégies employées dans le cadre de la mise au point de vaccins conférant une protection contre les parasitoses à Apicomplexes est la sélection de souches de parasites atténués. L'attachement du parasite aux cellules hôtes suivi par leur invasion, constituent les étapes clés de l'infection par les Apicomplexes. Or, les protéines

d'adhésions MIC, notamment MIC 1 et 3, jouent un rôle crucial dans ces étapes, dans le cas du parasite responsable de la toxoplasmose. L'invention, une souche double mutante du vecteur de la toxoplasmose dans laquelle ces deux protéines ont été inactivées, permettrait d'obtenir une protection vaccinale efficace contre la toxoplasmose. Une société a acquis le 7 janvier 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet, dans le domaine des vaccins humain et vétérinaire anti-toxoplasmose et vétérinaire anti-néosporose.



Laboratoires : Dynamique des interactions membranaires normales et pathologiques, UMR 5235 CNRS Univ. Montpellier 2 et 1.

Département scientifique : SDV.

Copropriétaires : CNRS, INRA et Univ. de Tours.

Inventeurs : J-F. Dubremetz (CNRS), D. Bout (Univ. de Tours), M. Lebrun (INSERM), M. Soete et O. Cerede

Référence : Souches vaccinales d'Apicomplexes de la famille des *Sarcocystidae*.  
BR FR 04 00260 du 13 janvier 2004



Contrat signé le 9 janvier 2008

### **Un appareil de suivi des populations de plancton animal**

Description : Un appareil permettant d'acquérir des images de plancton animal (zooplancton) et de traiter automatiquement ces images ensuite.

Applications :

plancton (quantité, espèce, dimensions caractéristiques,...).

Le suivi des populations de zooplancton est très intéressant car elles sont représentatives de la qualité des eaux mais aussi de la localisation du prélèvement.

Une société a acquis le 9 janvier 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégé par brevet.

Auparavant, des clichés étaient pris sur des microscopes et la détermination des espèces ainsi que leur population étaient déterminées manuellement. Cette tâche était longue et fastidieuse.

Grâce à ce nouveau procédé, les clichés sont acquis numériquement et un programme permet de déterminer automatiquement les principales caractéristiques des populations de



Laboratoires : Laboratoire d'Océanographie de Villefranche (LOV), UMR 7093 CNRS-Université Pierre et Marie Curie de Paris 6 (UPMC).

Département scientifique : INSU.

Copropriétaires : CNRS et UPMC.

Inventeurs : G. Gorsky (CNRS), M. Picheral (CNRS) et P. Grosjean (CNRS)

Référence : Optical scanning device for liquid biological samples, process of operation and computer program for a computer connected to said device.

2003US-0725504 du 3 décembre 2003

Contrat signé le 21 janvier 2008

### **Réacteur pour dépôt chimique en phase vapeur**

Description : Réacteur de croissance en phase vapeur à chauffage résistif interne économique. Ce réacteur présente des performances techniques et économiques supérieures aux configurations classiques commercialisées.

Applications :

La microélectronique est un secteur d'application majeur.

exclusive de cette invention protégé par brevet et savoir-faire.

L'invention permet un procédé de dépôt de matériau plus économique grâce à un meilleur bilan énergétique comparé aux autres méthodes. Elle consiste en un procédé de dépôt en phase vapeur de couches de matériau sur un substrat s'étendant globalement dans un plan ainsi qu'un réacteur pour sa mise en œuvre.



Une PME française a acquis le 21 janvier 2008 les droits d'exploitation non-

Laboratoire : Centre de recherche sur l'hétéroépitaxie et ses applications, UPR 10 CNRS Sophia.

Département scientifique : MP.

Copropriétaire : CNRS.

Inventeur : A. Leycuras (CNRS)

Référence : Réacteur pour dépôt chimique en phase vapeur.  
BR FR98 14831 du 25 novembre 1998

Contrat signé le 24 janvier 2008

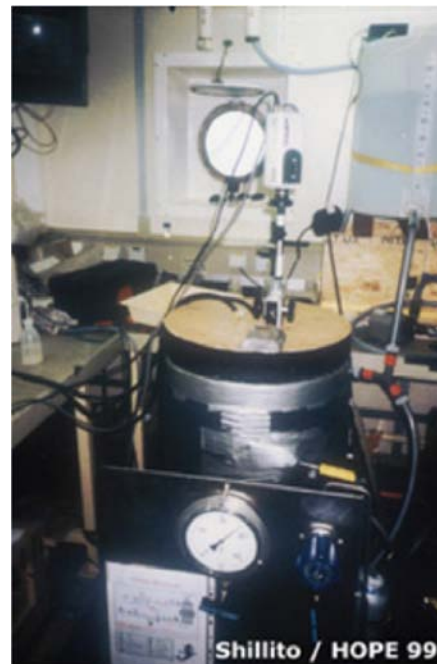
### **Enceinte pressurisée pour l'observation d'animaux des fonds marins**

Description : Le dispositif intitulé IPOCAMP© consiste en une enceinte pressurisée de grande taille (de l'ordre de 20 litres) pouvant fonctionner jusqu'à 300 bars (l'équivalent de la pression sous l'eau à 3000m de profondeur), à des températures réglées et comprises entre 2 et 100 °C dans laquelle circule un fluide (de l'eau de mer) à des débits réglables. La marque IPOCAMP désignant cet aquarium a été déposée par l'université PARIS 6.

Applications : Le but de ce dispositif est de pouvoir maintenir en vie des macro-organismes marins abyssaux prélevés dans les fonds marins lors des campagnes, et donc de permettre aussi le déroulement d'expérimentations *in vivo*. IPOCAMP permet aussi l'observation directe du contenu de l'enceinte pendant les expériences pressurisées. L'enceinte est donc destinée à être embarquée sur les navires océanographiques.

Une PME française a acquis le 24 janvier 2008 les droits d'exploitation de la marque « IPOCAMP » et s'est vu confier les informations nécessaires à la fabrication du dispositif en vue de sa commercialisation.

La société est spécialisée dans la conception d'équipements scientifiques liés à la pression et à la température.



Laboratoires : Systématique, adaptation, évolution, UMR 7138 CNRS Université Paris 6- Muséum National d'Histoire Naturelle-IRD-ENS Ulm.

Département scientifique : EDD.

Copropriétaires : CNRS et Univ. Paris 6.

Inventeur : B. Shillito (Univ. Paris 6)

Référence : IPOCAMP©

Contrat signé le 8 février 2008

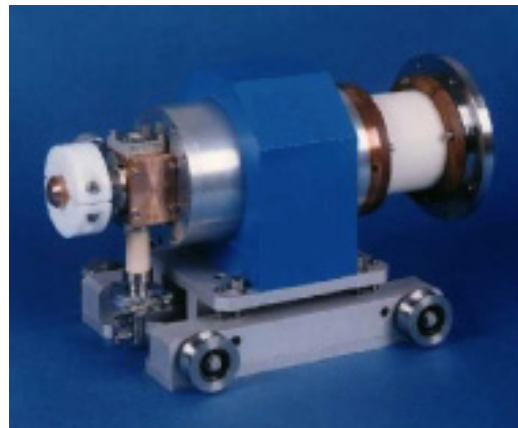
### **Dispositif miniature de production d'ions pour des traitements de surface**

Description : Le brevet protège un dispositif de production d'ions (atome ou groupe d'atomes électriquement chargé(s) c'est-à-dire ayant perdu ou gagné un ou plusieurs électrons) utile pour les applications de traitement de surface ou d'étude de matériaux. Le dispositif de l'invention a pour avantage d'être de taille très réduite et d'un coût de fabrication particulièrement faible.

#### Applications :

Les sources d'ions peuvent être utilisées pour des applications de traitement de surface : les ions sont envoyés à la surface du matériau à traiter entraînant alors des réactions chimiques modifiant la couche supérieure. (Implantation ionique, micro-gravure...).

Les sources d'ions sont également mises en œuvre dans les accélérateurs de particules pour la physique nucléaire (afin d'étudier avec précision les constituants de la matière (les protons et les neutrons) ou pour le domaine du médical pour le traitement de tumeurs (hadronthérapie).



Une société a acquis le 8 février 2008 les droits non exclusifs d'exploitation de cette invention protégée par brevet.

Laboratoire : Grand Accélérateur National d'Ions Lourds (GANIL), UMR 6415 CNRS-CEA.

Département scientifique : IN2P3.

Copropriétaires : CNRS et CEA.

Inventeurs : P. Sortais (CNRS), P. Leherissier (CEA) et J-Y. Pacquet (CEA).

Référence : Source d'ions à Résonance Cyclotronique Electronique.  
FR n°91/09945 déposé le 5 août 1991

Contrat signé le 18 février 2008

### **Dispositif d'imagerie microscopique**

Description : L'invention concerne un procédé et un dispositif d'imagerie microscopique permettant d'observer des phénomènes biologiques très rapides.

#### Applications :

Ce dispositif et procédé d'imagerie microscopique interférentielle d'un objet peut être appliqué pour le contrôle et les inspections à haute cadence dans la biologie, lors de l'étude d'objets instables dans le temps (études in vivo, phénomènes oscillants) ou d'objets dans des environnements instables, par exemple en présence de vibrations.

Une société a acquis le 18 février 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.

Cette start-up développe des appareils d'imagerie révolutionnaires permettant la réalisation de biopsies optiques temps réel.

La technologie permet de visualiser dans les tissus, jusqu'à 1mm de profondeur, les structures cellulaires in vivo, de manière non invasive et non destructive, sans danger, en 3D et avec une résolution de 1 micron dans les 3 dimensions.



Laboratoire : Laboratoire Photon et Matière (LPEM), UPR 5 CNRS Paris.

Département scientifique : MP.

Propriétaire : CNRS.

Inventeurs : C. Boccara (ESPCI) et A. Dubois (ESPCI)

Référence : Procédé et dispositif d'imagerie microscopique interférentielle d'un objet à haute cadence. BR FR00 14904 du 17 novembre 2000

Contrat signé le 18 février 2008

### **Dispositif d'imagerie médicale par tomographie**

Description : La tomographie est une technique qui permet de reconstruire le volume d'un objet à partir d'une série de mesures effectuées par tranche depuis l'extérieur de cet objet. L'invention concerne un dispositif pour l'imagerie tomographique comprenant une source de lumière et un système d'imagerie interférométrique.

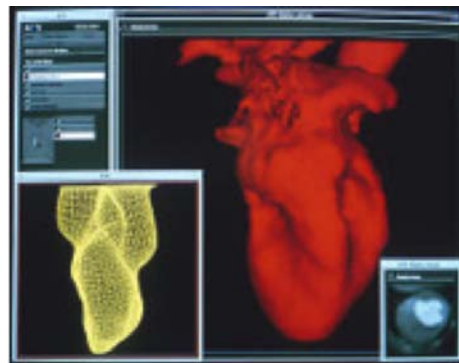
#### Applications :

L'invention permet de réaliser une imagerie non invasive et non destructive de tissus cellulaires organiques et biologiques.

Une société a acquis le 18 février 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.

Cette start-up développe des appareils d'imagerie révolutionnaires permettant la réalisation de biopsies optiques temps réel. La technologie permet de visualiser dans les tissus, jusqu'à 1mm de profondeur, les

structures cellulaires in vivo, de manière non invasive et non destructive, sans danger, en 3D et avec une résolution de 1 micron dans les 3 dimensions.



Laboratoire : Laboratoire Photon et Matière (LPEM), UPR 5 CNRS Paris.

Département scientifique : MP.

Propriétaire : CNRS.

Inventeurs : C. Boccara (ESPCI) et A. Dubois (ESPCI)

Référence : Imagerie tomographique par microscope interférométrique à immersion.  
BR FR05 08428 du 8 août 2005

Contrat signé le 19 février 2008

### **Procédé de préparation d'une émulsion contrôlée**

Description : L'émulsion est un mélange hétérogène de deux liquides dont l'un est en suspension dans l'autre sous forme de gouttelettes microscopiques. Le brevet décrit une nouvelle technique d'émulsion. Le procédé développé permet de réaliser en continu ces émulsions.

Applications :

Compte tenu de ses caractéristiques la maîtrise de l'émulsion est recherchée par des industriels principalement dans l'industrie pharmaceutique, cosmétique ou alimentaire. Néanmoins les techniques courantes comme la microfluidisation et d'ultrasonication sont longues et difficilement industrialisables.

L'invention propose un procédé de préparation d'une émulsion et est particulièrement adapté au milieu industriel grâce à sa mise en œuvre particulièrement aisée.

Une société bordelaise a acquis le 19 février 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.

Cette start-up créée en 2000 s'appuie sur un réseau de collaborations scientifiques en vue du développement et de la commercialisation des réactifs

magnétiques pour les applications suivantes :

- Génétique, thérapie génique, thérapie cellulaire
- Diagnostic
- Immunologie, Allergologie, Hématologie, Infectiologie
- Santé Humaine



Laboratoire : Centre de Recherche Paul Pascal, UPR 8641 CNRS Bordeaux.

Département scientifique : Chimie.

Propriétaire : CNRS.

Inventeurs : J. Bibette (ESPCI) et T. Mason (Doctorant)

Référence : Emulsification contrôlée  
BR FR96 04736 du 16 avril 1996



Contrat signé le 29 février 2008

### **Peptides pour la suppression de la formation des plaques extracellulaires de protéines associées à la maladie d'Alzheimer**

Description : Utilisation de fragment de Netrin 1, pour réduire ou inhiber la production de peptides  $\beta$  amyloïdes et ainsi la formation de plaques amyloïdes associées à la maladie d'Alzheimer

#### Applications :

La maladie d'Alzheimer est une maladie neurodégénérative caractérisée notamment par le dépôt de protéines en plaques dans le cerveau.

Les travaux décrits ont permis de mettre au point une méthode pour réduire ou inhiber la production de ces protéines et par conséquent la formation de plaques amyloïdes associées à la maladie d'Alzheimer.

L'invention a été réalisée dans le cadre d'une collaboration entre le Laboratoire et le Buck Institute for Age Research (Novato, CA, USA). Conformément à l'accord de copropriété finalisé entre les Etablissements, le Buck Institute a concédé le 29 février 2008, des droits exclusifs d'exploitation sur l'invention protégée par brevet à une société américaine.

Cette société a pour objectifs de développer des produits pharmaceutiques incorporant ou mettant en œuvre les fragments de Netrine, pour le traitement de certaines maladies, et en particulier des pathologies du système nerveux central.



Laboratoires : Apoptose, Cancer et Développement, FRE 2870 CNRS-Université Lyon I (UCB).

Département scientifique : SDV.

Copropriétaires : Buck Institute et CNRS.

Inventeurs : D. Bredesen (Buck Institute), V. Galvan (Buck Institute), P. Mehlen (CNRS) et F. Calheiros-Lourenco (CNRS)

Référence: Composition and Methods for suppression of Amyloid Plaque Formation Associated with Neurodegenerative Disease.

BR US60/792,369 du 14 avril 2006

Contrat signé le 4 mars 2008

### Dispositif pour biopuces

Description : L'invention concerne un dispositif pour le dépôt contrôlé activement de microgouttes de solutions biologiques

Applications :

En 2006, le marché global des biopuces dans le monde a atteint 3 milliards de dollars, enregistrant une croissance de l'ordre de 20%. Les prévisions indiquent un marché de plus de 5 milliards en 2009. L'invention concerne la partie fabrication de la biopuce appliquée à la fluorescence. Le segment de marché de la fabrication des biopuces représente 38% du marché global, soit 1 174 millions de dollars. Les prévisions prévoient que cette part augmentera dans le futur et passera à 43% en 2009, soit un chiffre d'affaire de 2 225 millions de dollars.

Aujourd'hui, le marché des puces à ADN est très nettement supérieur au marché des puces à protéines (89.8% contre 10.1% en 2006 et 88.4% contre 11.6% en 2011). Même si ces deux marchés ne sont pas encore entrés dans une phase industrielle, le temps d'accès au marché pour

l'invention peut être rapide au moins dans le segment des puces à ADN, le temps d'accès au marché pour les puces à protéines étant estimé à environ 5 ans.

Une société parisienne a acquis le 4 mars 2008 les droits pour une option sur licence de Brevet et Savoir-faire.

Cette société est spécialisée dans les biopuces que ce soit leur conception, leur fabrication ou les services pour une clientèle académique ou industrielle



Laboratoire : Laboratoire d'analyse et d'architecture des systèmes (LAAS), UPR 8001 CNRS Toulouse.

Département scientifique : ST2I.

Copropriétaire : CNRS.

Inventeurs : M. C. Bergaud (CNRS), M. Guirardel (industriel), P. Belaubre (doctorant), B. Belier (CNRS), J.B. Pourcel (doctorant)

Référence : Système de dépôt de solutions biologiques avec ou sans contact pour la fabrication de biopuces.

2002 FR0006016 du 16 mai 2002

Contrat signé le 5 mars 2008

### **Sucres complexes (présents notamment dans le lait humain) produits par biotechnologie**

Description : Procédé biotechnologique inédit qui consiste à faire produire des sucres complexes par des bactéries. Une mini-usine de production est créée au sein de la bactérie en introduisant dans son matériel génétique, les gènes des différents enzymes nécessaires à la synthèse de sucres complexes qui sont difficiles à produire chimiquement, notamment des sucres présents dans la composition du lait humain.

#### Applications :

Certains sucres de lait humain sont très recherchés pour les effets bénéfiques qu'ils peuvent avoir sur la santé des nourrissons et des jeunes enfants et les industriels de l'agro-alimentaire sont particulièrement intéressés par des procédés permettant leur obtention afin de les introduire dans la formulation de laits maternisés.

Une société a acquis le 5 mars 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet et signé un contrat de collaboration avec le laboratoire.



Laboratoires : Centre de Recherche sur les Macromolécules Végétales, UPR 5301 CNRS Grenoble.

Département scientifique : Chimie.

Copropriétaire : CNRS.

Inventeurs : E. Samain (CNRS) et B. Priem (UJF).

Référence : Procédé de production d'oligosaccharides.  
BR FR9908772 du 7 juillet 1999

Contrat signé le 11 mars 2008

### **Procédé de fabrication de surfaces optiques utilisées en astronomie**

Description : l'invention concerne un procédé de fabrication de surfaces optiques pour la réalisation d'assemblages aptes à réarranger des faisceaux optiques. Ce type de surface est communément appelées « systèmes disséqueurs d'images » et utilisées en astronomie.

#### Applications :

Les systèmes disséqueurs d'images sont utilisés pour extraire à partir d'une image en 2 dimensions des lignes (dont la juxtaposition constitue l'image) qui pourront ensuite être analysées plus simplement.

L'invention trouve donc des applications en instrumentation optique pour l'astrophysique ainsi que, de façon non limitative, dans divers dispositifs de traitement d'images, par exemple pour des applications militaires ou médicale, ou encore pour la reconstitution d'un faisceau à partir d'une pluralité de faisceaux entrants.

L'industriel a acquis les droits d'exploitations de cette invention protégée par brevet.



Laboratoire : Laboratoire d'Astrophysique de Marseille, UMR 6110 CNRS-Univ. Aix Marseille 1.

Département scientifique : INSU.

Copropriétaires : CNRS et un industriel.

Inventeurs : E. Prieto, S. Vives, Y. Salaun, P. Godefroy et D. Soler

Référence : un procédé de fabrication de surfaces optiques pour la réalisation d'assemblages aptes à réarranger un ou des faisceau(x) optique(s).

FR06 10316 du 24 novembre 2006

Contrat signé le 11 mars 2008

### Logiciel pour l'apprentissage de la langue française

Description : Le corpus BREF est une ressource linguistique relative à la langue française, accessible dans un format électronique, et qui permet l'apprentissage du français par l'écoute de la lecture de divers textes.

Applications :

Le corpus, a été conçu pour disposer de suffisamment de parole pour développer et évaluer des systèmes de reconnaissance de parole continue (dépendants et indépendants du locuteur), mais aussi pour fournir un large corpus de parole continue pour l'acquisition de connaissances acoustico-phonétiques en français.

- La production de ressources linguistiques,
- L'évaluation des technologies de la langue.

Le corpus en l'espèce contient plus de 100 heures de parole provenant de plus de 120 locuteurs :

Une PME française a renouvelé le 11 mars 2008 son droit non exclusif d'exploitation de cette ressource linguistique.

La société est spécialisée dans :

- La distribution de ressources linguistiques,



Laboratoire : Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur, UPR 3251 CNRS Orsay.

Département scientifique : ST2I.

Propriétaire : CNRS.

Inventeurs : J-L. Gauvin (CNRS), L. Lamel (CNRS), J-J Gongolf (Doctorant) et M. Eskenazi (CNRS)

Référence : CD Rom Corpus BREF comme moyen d'apprentissage de la langue française. Base de données.

Contrat signé le 14 mars 2008

## Appareil de mesure électronique

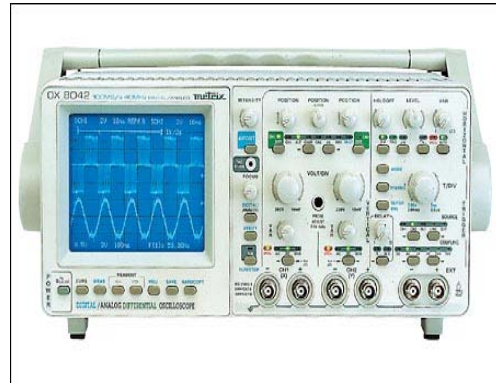
Description : L'invention concerne une carte d'acquisition de signal électrique rapide.

### Applications :

Les applications de cette carte d'acquisition analogique rapide sont l'acquisition de signaux rapides dans tous les domaines de la mesure.

Le brevet est mis en œuvre dans les oscilloscopes analogiques conçus et commercialisés à destination des laboratoires.

La carte en elle-même est un circuit de mesure d'énergie qui est à la fois adapté à une très grande dynamique de signal et au traitement d'énormes quantités d'informations. Cet échantillonneur, dénommé PIPELINE, possède une architecture spécifique, constituée de cellules mémoires analogiques.



Une société française a acquis une licence non exclusive d'exploitation de ce brevet le 31 mars 2008.

Laboratoire : Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire, UMR 8607 CNRS-Univ. de Paris 11 et le Service d'Electronique et d'Informatique du DAPNIA, Laboratoire de recherches sur les lois fondamentales de l'Univers DAPNIA (CEA).

Département scientifique : IN2P3.

Copropriétaire : CNRS et CEA.

Inventeurs : D. Breton (CNRS) et E. Delagne (CEA)

Référence : Echantillonneur analogique rapide à grande profondeur de mémoire.  
FR0105607 20010426



Contrat signé le 17 mars 2008

### **Dérivés d'une molécule active comme outil de recherche contre le cancer**

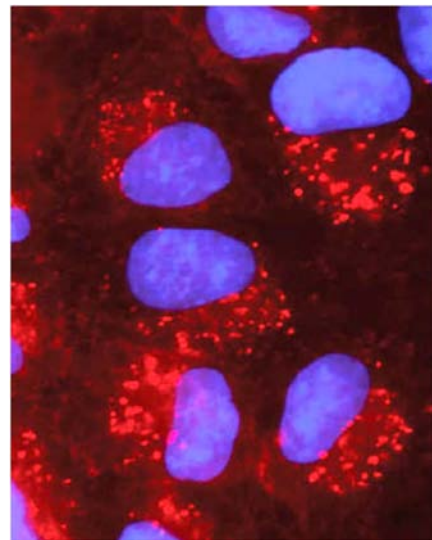
Description : L'invention porte sur de nouveaux dérivés aux propriétés antiprolifératives. Les indirubines, dont il est question, peuvent être extraits de plantes à indigo, de plusieurs mollusques producteurs de pourpre et de diverses souches bactériennes.

#### Applications :

Le sous-groupe d'indirubines présente pourtant une forte activité anti-tumorale. Ces indirubines déclenchent en effet une mort cellulaire atypique. Or, beaucoup de tumeurs humaines ont développé des mécanismes de résistance au mécanisme de mort cellulaire et constitueraient donc des cibles privilégiées pour cette nouvelle classe de molécules. Si les applications industrielles possibles de l'invention concernent prioritairement le traitement des cancers et des leucémies, elles concernent également la recherche fondamentale.

Une société a acquis le 17 mars 2008 un droit d'exploitation non exclusive de cette

invention protégée par brevets, dans le domaine des réactifs de recherche.



Laboratoire : Mer et Santé, UMR 7150 CNRS-Université Pierre et Marie Curie (Paris 6).

Département scientifique : SDV.

Copropriétaires : CNRS, UPMC, Univ. de Rennes 1, Univ. de Lleida (Espagne) et Univ. d'Athènes.

Inventeurs : L. Meijer (CNRS), K. Bettayeb (Univ. de Rennes 1), A-L. Skalsounis (Univ. d'Athènes), P. Magiatis (Univ. d'Athènes), J. Boix (Univ. de Lleida) et J. Ribas (Univ. de Lleida)

Référence : New 7-substituted indirubin 3'oximes and their applications.  
US 60/752874 du 23 décembre 2005 et US 60/785377 du 24 mars 2006



Contrat signé le 19 mars 2008

### **Système d'analyse au niveau atomique de la composition d'alliages métalliques**

Description : La Sonde Atomique Tomographique (SAT) est une instrumentation scientifique de très haute technologie capable d'analyser un échantillon d'alliage métallique pour en déterminer la constitution à l'échelle atomique. La SAT est constituée d'une partie « excitation » dans laquelle l'échantillon taillé en pointe est soumis à des impulsions électriques qui arrachent les constituants de la pointe et d'une partie détection utilisant la spectroscopie de masse résolue en temps.

#### Applications :

La SAT est constituée d'une partie « excitation » dans laquelle l'échantillon taillé en pointe est soumis à des impulsions électriques qui arrachent les constituants de la pointe et d'une partie détection utilisant la spectroscopie de masse résolue en temps.

Les applications de la SAT sont initialement dans le domaine de la métallurgie.

Une société a acquis le 19 mars 2008 une licence d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.



Laboratoire : Groupe de Métallurgie Physique de l'Université de Rouen, UMR 6634 CNRS- Univ. de Rouen-INSA Rouen.

Département scientifique : MP.

Copropriétaires : CNRS, Univ. de Rouen et INSA.

Inventeurs : A. Bostel (CNRS), L. Renaud (Univ. de Rouen), M. Yavor (Univ. de Rouen), B. Deconihout (Univ. de Rouen)

Référence : Sonde atomique tomographique Grand Angle Laser à haute résonance en masse. BR FR07 07178 du 12 octobre 2007 non publié.

Contrat signé le 26 mars 2008

### **Régulateur des récepteurs du glutamate dans le cerveau**

Description : Famille de composés nommés « dérivés de l'acide Thio-Phosphi(o)nique », ayant des propriétés activatrices et inhibitrices des récepteurs du glutamate, principaux récepteurs excitateurs du système nerveux central.

Applications :

Ces nouveaux dérivés possèdent un potentiel d'activité deux fois plus important que les composés d'origine. Ils sont utilisés dans la recherche afin d'étudier les modes d'action des récepteurs du glutamate, la physiologie du cerveau et les pathologies qui peuvent l'atteindre. Ils sont également étudiés en tant que principe actif potentiel pour le traitement de la maladie de Parkinson.

Une société anglaise a acquis le 10 décembre 2007 les droits non-exclusifs d'exploitation de ces composés en tant qu'outil de recherche.

Cette société est spécialisée dans la vente de produits chimiques, en particulier des

ligands, la synthèse chimique et propose des services de recherche analytique dans le domaine de la chimie pharmaceutique et toutes industries liées.



Laboratoires : Chimie et biochimie pharmacologiques et toxicologiques, UMR 8601 CNRS-Univ. Paris 5.

Département scientifique : Chimie.

Copropriétaires : CNRS et Univ. Paris 5.

Inventeurs : F. Acher (CNRS), J-P. Pin (CNRS) et C. Selvam (Univ. Paris 5)

Référence : Thiophosphi(o)nic acid derivatives and their therapeutical applications. BR US60/935 219 du 1<sup>er</sup> août 2007

Contrat signé le 27 mars 2008

### **Procédé pour détruire les tumeurs cancéreuses par chauffage**

Description : Un nouveau procédé de traitement thermique pour détruire les tumeurs prenant en compte les mouvements des patients.

Applications :

La destruction des tumeurs et des cellules cancéreuses demeure une préoccupation majeure au niveau mondial.

Une piste prometteuse est la destruction localisée des cellules cancéreuses par chauffage. Cependant une des problématiques est de ne détruire que les cellules cancéreuses de manière ciblée.

L'innovation brevetée permet avec un moyen de chauffage, comme les ultrasons focalisés par exemple, de suivre la quantité de chaleur déposée par Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) et de

prendre en compte les mouvements des patients lors du traitement.

Une entreprise a acquis le 27 mars 2008 une quote-part de cette invention protégée par brevet.



Laboratoires : Imagerie Moléculaire et Fonctionnelle : de la physiologie à la thérapie (IMF), UMR 5231 CNRS-Univ. Bordeaux 2.

Département scientifique : SDV.

Copropriétaires : CNRS et un industriel.

Inventeurs : C. Moonen (CNRS), C. Mougenot (CNRS) et B. Denis de Senneville (industriel)

Référence : Dispositif de traitement thermique de tissus biologiques en mouvement. BR FR-0009885 du 28 septembre 2005

Contrat signé le 7 avril 2008

### **GALEOPSYS : Système de gestion opérationnelle d'un Transport à la Demande**

Description : Ce logiciel favorise les transports en commun et le transport de voyageurs en milieu Inter-Urbain et rural et permet d'augmenter les remplissages et de diminuer les kilomètres parcourus. Ce logiciel répond aux besoins de gestion et de rationalisation du transport à la demande en milieu peu dense de population « points à points ».

#### Applications :

Le logiciel GALEOPSYS répond à la politique écologique actuelle, à son niveau, en favorisant le regroupement des passagers dans les véhicules et donc en diminuant le nombre de ces derniers.

L'invention permet aux opérateurs du transport de voyageurs d'optimiser les itinéraires des lignes et de regrouper les voyageurs tout en tenant compte de leurs contraintes.

Une PME française a acquis en avril 2008 les droits d'exploitation exclusifs de cette invention protégée par dépôt de code sources à l'Agence pour la Protection des Programmes.

Cette société créée en avril 2005 entretient des liens étroits avec différents laboratoires

Laboratoires : Etudes des structures, des processus d'adaptation et des changements de l'espace (ESPACE), UMR 6012 CNRS-Univ. Aix Marseille 1 et 2, Univ. d'Avignon et Univ. de Nice.

Département scientifique : SHS.

Copropriétaires : CNRS, Syndicat Mixte pour le pays du Doubs Central et l'Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse

Inventeurs : D. Josselin (CNRS), S. Saunier (industriel) et T. Garaix (Univ. d'Avignon)

Référence : Système de gestion opérationnelle d'un Transport à la Demande.  
Logiciel GALEOPSYS

académiques. Elle développe entre autre la commercialisation de différents logiciels de gestion de transports :

La société est labélisée dans des pôles de compétitivité dédiés aux transports.



Contrat signé le 8 avril 2008

### **Logiciel de pilotage à distance de fabrication de cristaux**

Description : Ce logiciel permet de piloter à distance un appareillage de croissance cristalline de type four à images.

Applications :

De nombreux dispositifs comme par exemple les lasers nécessitent la présence de monocristaux.

Ces monocristaux sont généralement faits artificiellement dans des dispositifs de croissance cristalline qui permettent de contrôler finement tous les paramètres de la croissance. Le logiciel proposé ici permet de piloter à distance, via internet.

Une PME française a acquis le 8 avril 2008 une licence exclusive d'exploitation du logiciel.



Laboratoire : Institut Néel, UPR 2940 CNRS Grenoble.

Département scientifique : MP.

Copropriétaire : CNRS.

Inventeurs : P. Gandit (CNRS) et P. Lejay (CNRS)

Référence : Logiciel CC CaD (Contrôle Croissance Cristalline à Distance).  
IDDN.FR.001.140002.000.S.P.2008.000.30625.

Contrat signé le 8 avril 2008

### **Système robot passeur d'échantillons.**

Description : Le changeur d'échantillons CATS – Cryogenic Automated Transfer System – est basé sur un robot 6-axes et son système de contrôle, ce changeur d'échantillons offre une grande souplesse et est adapté aux différents standards des lignes de cristallographie. .

#### Applications :

La compréhension de la structure des molécules est indispensable aux chercheurs pour mieux comprendre leurs interactions et concevoir de nouvelles molécules notamment en médecine. Cette détermination se fait sur des équipements coûteux nécessitant des accélérateurs de particules.

L'invention concerne le robot CATS et son système de contrôle permettant la prise en charge des échantillons et leur positionnement sur l'appareil de mesure. Ce système est polyvalent et peut être utilisé sur les différents types d'équipements existants.

Cette PME propose des solutions adaptées et des produits dans des domaines hautement technologiques : optiques X, accélérateurs de particules, diagnostics plasma, expériences neutrons et mécanique de précision.



Une PME française a acquis le 8 avril 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée notamment par brevet.

Laboratoire : Institut de biologie structurale (IBS), UMR 5075 CNRS-CEA-Univ. de Grenoble 1 (UJF).

Département scientifique : SDV.

Copropriétaires : CNRS et CEA.

Inventeurs : J-L. Ferrer (CEA), L. Jacquamet (CEA) et A. Bertoni (CNRS)

Référence : Method and gripping device for automatically transferring a sample container from a storing location to an analysis location and use of said device.

BR FR n°07013874.8 du 16 juillet 2007

Contrat signé le 14 avril 2008

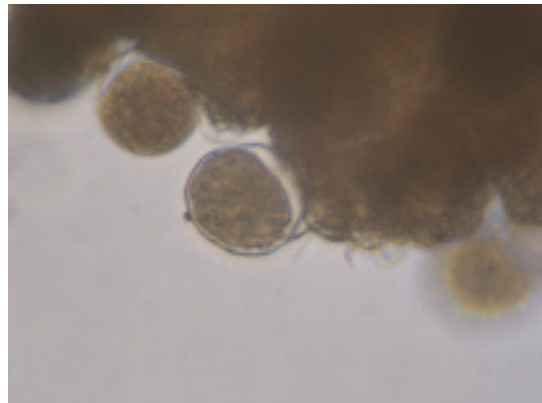
### **Classe de molécules destinées au traitement du paludisme**

Description : L'invention a trait à une molécule destinée au traitement du paludisme par un nouveau mécanisme d'action. Contrairement à la plupart des médicaments antipaludiques, ce composé inhibe la capacité des parasites responsables de l'infection à synthétiser des membranes protectrices quand ils sont à l'intérieur des globules rouges. Ce composé serait également actif contre les parasites résistants aux traitements existants. La synthèse de ce composé est facile et d'un coût modeste permettant son utilisation par les populations d'Afrique Subsaharienne et d'Asie du Sud-est.

#### Applications :

Près de 300 à 500 millions de personnes sont infectées par le paludisme, et plus d'un million meurent chaque année, principalement des enfants de moins de 5 ans. Les parasites du paludisme sont devenus de plus en plus résistants aux médicaments antipaludiques les plus communément utilisés. D'où la nécessité de disposer de nouvelles molécules.

Une société multinationale a acquis le 14 avril 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.



Laboratoire : Laboratoire de Dynamique des Interactions Membranaires Normales et Pathologiques, UMR 5235 CNRS-Univ. de Montpellier 2.

Département scientifique : SDV.

Copropriétaire : CNRS.

Inventeurs : H. Vial (INSERM), M. Calas (doctorant), M.-L. Ancelin (INSERM), E. Rubi (Univ. de Montpellier 2), J.-J. Bourguignon (CNRS) et V. Vidal (Univ. de Montpellier 2)

Référence : Composé à activité antiparasitaire et médicament les contenant.  
BR FR0209156 du 18 Juillet 2002.



Contrat signé le 14 avril 2008

### **Etude du système neuromusculaire**

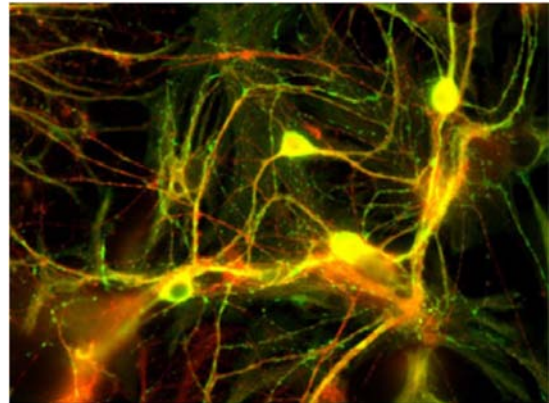
Description : Anticorps spécifiques des récepteurs adrénérgiques de type Beta 1 et anticorps spécifique du récepteur à l'acétylcholine M2. Les récepteurs de ce type sont présents sur les fibres nerveuses et/ou musculaires et permettent de stimuler la cellule après fixation 1) de l'adrénaline ou 2) de l'acétylcholine.

#### Applications :

Les anticorps sont des molécules du système immunitaire qui ont la capacité de se fixer sélectivement sur un élément appelé antigène. Ils permettent de reconnaître et de détruire les « corps étrangers » (par exemple bactéries et virus) dans un organisme de façon spécifique. Les anticorps sont sécrétés par des cellules appelées Lymphocytes.

Les anticorps sont couramment utilisés en recherche pour marquer ou détecter certaines molécules et cellules. Dans le cas présent, les anticorps peuvent être utilisés pour l'étude du système neuromusculaire

Une société a acquis le 14 avril 2008 les droits d'exploitation de ces anticorps en vue de leur vente comme outil de recherche.



Laboratoire : Institut de Biologie Moléculaire et Cellulaire, UPR 9021 CNRS Strasbourg.

Département scientifique : SDV.

Copropriétaire : CNRS.

Inventeurs : J. Hoebbeke (CNRS)

Référence : hybridome 6H8 et hybridome B8E5

Contrat signé le 14 avril 2008

### **Méthode de production de molécules chimiques utiles pour la synthèse de molécules biologiques**

Description : Nouvelle voie de synthèse permettant de fabriquer de nouvelles molécules chimiques comportant à la fois une structure cyclique et un atome de fluor greffé sur la structure cyclique.

#### Applications :

Ce nouveau procédé permet de synthétiser des molécules qu'il était impossible d'obtenir auparavant. Ces molécules comportant des atomes de fluor sont souvent très réactives chimiquement. Elles peuvent servir de molécules intermédiaires pour synthétiser d'autres molécules d'intérêt biologique, pharmaceutique ou agrochimique.

L'invention permet, grâce à un nouveau procédé de synthèse, de produire de nouvelles molécules cycliques comportant à la fois un groupement fluoré et d'autres groupements chimiques.

Une société de Montpellier a acquis le 14 avril 2008 un droit d'exploitation non exclusif de cette invention, protégée par brevet.

Cette start-up a été créée en 2007 et est spécialisée dans l'élaboration et la synthèse de molécules hétérocycliques innovantes.

Cette société propose des molécules sur catalogue ou des synthèses à façon, pour des laboratoires de recherche pharmaceutiques, les industries de la biotechnologie et de l'agrochimie.



Laboratoires : Institut des Biomolécules Max Mousseron (IBMM), UMR 5247 CNRS-Univ. de Montpellier 1 et 2.

Département scientifique : Chimie.

Copropriétaires : CNRS et Univ. Montpellier 2.

Inventeurs : S. El Kharra (Univ. de Montpellier 2), P. Laurent (Univ. de Montpellier 2) et H. Blancou (CNRS)

Référence : Nouveaux composés, leur préparation et leur utilisation pour la synthèse régiospécifique d'hétérocycles à groupement perfluoro-alkyle.  
BR FR 2 868 778 du 8 avril 2004

Contrat signé le 14 avril 2008

### Composés chimiques en vue du traitement des cancers

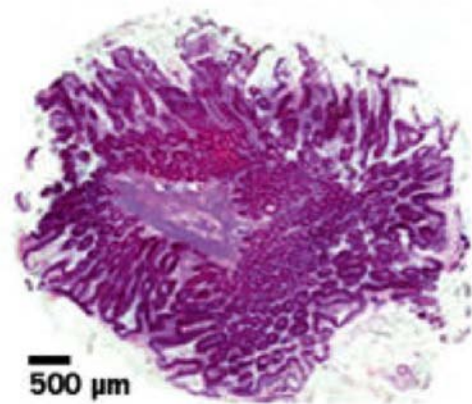
Description : L'invention porte sur une nouvelle famille de molécules hybrides de deux familles de composés naturels d'origine marine, présentant des activités antiprolifératives et apoptotiques puissantes.

Applications :

Les dérivés synthétisés montrent une forte activité inhibitrice des enzymes clés intervenant dans la régulation du cycle cellulaire et de la mort cellulaire. La régulation de ces enzymes attire un intérêt considérable en raison de leur implication dans de nombreux processus essentiels et de multiples maladies humaines, spécialement les cancers et les maladies neurodégénératives.

Une société a acquis le 14 avril 2008 une option co-exclusive pour une exploitation co-exclusive de cette invention protégée par brevet dans le domaine du traitement

des tumeurs, des maladies rénales et des maladies neurodégénératives.



Laboratoire : Mer et Santé, UMR 7150 CNRS-Univ. Paris 6 (UPMC).

Département scientifique : SDV.

Copropriétaires : CNRS et UPMC.

Inventeurs : L. Meijer (CNRS), B. Joseph (UCBL), F. Liger (CNRS) et B. Marquet (CNRS)

Référence : Composés pyrrolo[2,3-b]pyridine, composés azaindoles utiles dans la synthèse de ces composés pyrrolo[2,3-b]pyridine, leurs procédés de fabrication et leurs utilisations.  
BR FR 07 01138 du 16 février 2007

Contrat signé le 17 avril 2008

### Carbone fluoré pour piles et batteries

Description : Utilisation de nouveaux type de carbones fluorés pour des applications comme batteries lithium (rechargeables ou pas). Nouveaux électrolytes et nouveau concept de batteries lithium.

#### Applications :

Ces applications concernent, dans un premier temps des applications civiles comme la surveillance de pression des pneus, la santé pour, par exemple, les pacemakers ou défibrillateurs, mais aussi des applications militaires et spatiales en raison des performances excellentes à basse température de ces batteries

Une start-up américaine a acquis le 17 avril 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégé par brevet.

Cette société développe des batteries non rechargeables et des batteries rechargeables fondées sur l'utilisation de carbone fluoré comme anode des piles au lithium.

La jeune pousse exploite sous licence CNRS/CALTECH un portefeuille de brevets qui concerne d'une manière

générale les batteries au lithium. Les applications sont nombreuses.

- Automobile
- Aérospatial
- Equipements communicants
- Santé, ...



Laboratoires : Laboratoire d'Electrochimie et de physico-chimie des Matériaux et des Interfaces. UMR 5631 CNRS-Institut National Polytechnique de Grenoble-Univ. Joseph Fourier de Grenoble (UJF),

LIA M2 - Laboratoire International Associé CNRS-CALTECH,

Laboratoire des Matériaux Inorganiques, UMR 6002 CNRS-Univ. Blaise Pascal de Clermont-Ferrand (UBP).

Département scientifique : Chimie.

Copropriétaires : CNRS, Caltech et pour certains CNRS-UBS-Caltech

Inventeurs : R. Yazami (CNRS-Caltech) et A. Hamwi (UBP) et divers inventeurs américains.

Références : 13 brevets.

Contrat signé le 23 avril 2008

### **Médicament pour le traitement des désordres inflammatoires**

Description : Utilisation de dérivés de sucre ayant une activité anti-inflammatoire pour le traitement d'appoint de pathologies inflammatoires cutanées, et en particulier la dermatite atopique.

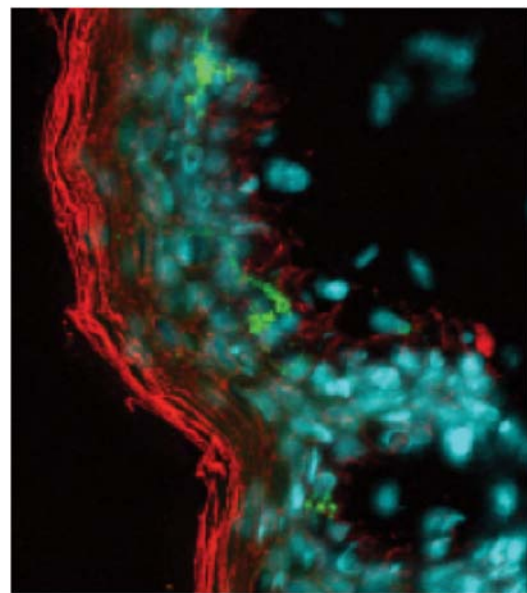
Applications :

La dermatite atopique est une affection inflammatoire chronique, qui touche particulièrement les enfants. Elle peut se traiter par une application locale de corticoïdes, ou encore l'administration d'immunosuppresseurs, qui présentent des effets secondaires non négligeables.

L'invention concerne la synthèse et l'utilisation de polymères de sucre à activité anti-inflammatoire, comme alternative de traitements.

Une société française de cosmétique a acquis le 31 octobre 2003 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet, dont elle copropriétaire à hauteur de 50%, en vue de

sa commercialisation dans ses gammes de soin.



Laboratoire : Interactions Moléculaires et Réactivité Chimique et Photochimique, UMR 5623 CNRS-Univ. Paul Sabatier Toulouse 3 (UPS).

Département scientifique : Chimie.

Copropriétaires : CNRS, industriel et UPS.

Inventeurs : I. Rico-Lattes (CNRS), P. Bordat (industriel), J.P. Houlmont (Doctorant) et E. Perez (CNRS).

Référence : Médicament comprenant un monomère d'alkyl-sucre réducteur pour le traitement des désordres inflammatoires.

BR FR0312798 du 31 octobre 2003

Contrat signé le 28 avril 2008

## **Molécules pour rendre soluble des substances médicamenteuses ou cosmétiques hydrophobes**

### Description :

Une méthode de dispersion de substances hydrophobes en phase aqueuse, permettant la solubilisation de substances hydrophobes au sein d'une dispersion colloïdale.

La taille de la substance active hydrophobe ne constitue pas une condition restrictive.

### Applications :

L'une des difficultés majeures rencontrées lors du développement et l'utilisation de substances biologiquement actives, réside dans leur caractère insoluble dans l'eau (hydrophobe). Les dispersions colloïdales peuvent être utilisées pour augmenter la concentration biodisponible des substances actives hydrophobes.

Le principe est d'associer des substances actives à des molécules présentant à la fois des qualités hydrophobes et hydrophiles afin de les rendre solubles dans l'eau. Dans cas présent, ces molécules sont des calixarènes hydrosolubles.

A l'issue d'un contrat de collaboration avec le Laboratoire, une start-up parisienne a acquis le 28 avril 2008, les droits

exclusifs d'exploitation de l'invention protégée par brevet.

Cette société développe différentes applications :

- solubilisation de principes actifs dans le domaine pharmaceutique,
- dispersion en milieu aqueux d'un agent cosmétique hydrophobe,
- stabilisation de composés en agro-chimie.



Laboratoire : Institut de Biologie et Chimie des Protéines, UMR 5086 CNRS-Univ. Claude Bernard-Lyon 1 (UCB).

Département scientifique : SDV et chimie.

Copropriétaires : CNRS, Université Claude Bernard-Lyon 1 et un Industriel.

Inventeurs : A.W. Coleman (CNRS), A. N. Lazar (UCB) et J-Y. Renault (industriel)

Référence : Co-colloïdes supramoléculaires obtenus à l'aide de systèmes macrocycliques polyanioniques.

BR FR00 07306 du 11 août 2006

Contrat signé le 30 avril 2008

### **Molécules en vue de la prévention et du traitement des lésions neuronales aiguës**

Description : Les effets de thérapeutiques de molécules (inhibiteurs de CDKs) essentielles du cycle cellulaire, sur des modèles *in vitro* de mort neuronale et d'ischémie *in vivo* ont été mis en évidence. L'utilisation de ces molécules est envisagée afin de bloquer la mort neuronale associée à l'accident vasculaire cérébral et l'épilepsie.

#### Applications :

L'invention s'intéresse plus particulièrement au traitement et à la prévention de l'épilepsie et des accidents vasculaires cérébraux.

coronariennes et le cancer et la 1<sup>ère</sup> cause de handicap acquis à l'âge adulte.

Une société a acquis les droits de propriété du brevet le 30 avril 2008.

Le principe consiste dans l'utilisation de molécules afin de bloquer la mort neuronale associée à l'accident vasculaire cérébral et l'épilepsie. L'objectif des développements consiste en l'obtention d'un traitement des pathologies du système nerveux central induisant une lésion aiguë du tissu cérébral par mort neuronale.

L'épilepsie concerne 6 millions de personnes en Amérique du Nord, Europe et Japon. L'accident vasculaire cérébral représente la 3<sup>ème</sup> cause de mortalité dans les pays développés derrière les maladies



Laboratoires : Station biologique de Roscoff, UPR 9042 et Epilepsie et ischémie cérébrale U29 INSERM Marseille.

Département scientifique : SDV.

Copropriétaire : INSERM.

Inventeurs : M. Khrestchatisky (CNRS), L. Meijer (CNRS), S. Timsit (INSERM), Y. Ben Ari (INSERM) et P. Cavelier (Etudiante DEA)

Référence : Utilisation de substances modulatrices de l'expression ou de la fonction d'une protéine impliquée dans le cycle cellulaire pour le traitement ou la prévention des lésions neurales aiguës.

BR FR00 03673 du 22 mars 2000



Contrat signé le 22 mai 2008

### **Molécules naturelles bactéricides d'origine marine**

Description : de nouveaux parabens extraits de microorganismes associés à des éponges marines ont été découverts. Ceux-ci présentent une activité biocide efficace vis-à-vis de nombreuses bactéries.

#### Applications :

Les éponges sont des organismes sédentaires qui vivent fixés à un substrat, et se nourrissent par filtration active des bactéries et particules de l'eau de mer. Elles sont connues pour produire une grande variété de molécules aux structures chimiques complexes. L'origine de nombreuses molécules naturelles marines et souvent biologiquement actives proviendrait de bactéries et autres microorganismes hébergés dans leurs parois.

L'invention permet après extraction à partir des bactéries découvertes et produites en fermenteur d'utiliser ces parabens naturels pour des applications cosmétiques, agroalimentaires notamment:

Une start-up parisienne a acquis le 22 mai 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.

La société souhaite développer des extraits pour des applications cosmétiques pour le compte de Grands Groupes cosmétiques.



Laboratoires : Laboratoire Biologie des organismes marins et écosystèmes (BOME), UMR 5178 CNRS - Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHM) - Université Pierre et Marie Curie - Paris 6 et Laboratoire de Chimie et Biochimie des Substances Naturelles, UMR 5154 CNRS- Muséum National d'Histoire Naturelle.

Département scientifique : EDD.

Copropriétaires : CNRS, MNHM et UPMC.

Inventeurs : M.L. Bourguet-Kondracki (CNRS), I. Domart-Coulon (MNHM) et E. Quevrain (Doctorant)

Référence : Paraben Compounds  
BR EP 07 290 438.6 du 10 avril 2007

Contrat signé le 9 juin 2008

### **Particules biodégradables destinées au traitement de pathologies articulaires**

Description : L'invention vise de nouvelles particules permettant de véhiculer des principes actifs destinés au traitement de pathologies articulaires. Ces particules présentent de nombreux avantages : elles sont biodégradables, capables de cibler efficacement les cellules du cartilage et permettent une libération progressive des médicaments.

#### Applications :

Dans le domaine clinique, le rhumatologue est souvent confronté à des pathologies inflammatoires ou dégénératives (arthrite, arthrose) qui engendrent à plus ou moins long terme des dégradations irréversibles du cartilage. Les traitements de ces pathologies consistent le plus souvent en des injections locales de corticoïdes à doses élevées qui ne sont pas dépourvus d'effets secondaires indésirables. De plus il est nécessaire de renouveler fréquemment ces injections en raison d'une action limitée dans le temps du principe actif injecté.

Les particules proposées permettent de pallier ces injections fréquentes, étant donné que la libération de la substance active qu'elles contiennent est progressive.

Une société a acquis le 9 juin 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.



Laboratoires : Laboratoire de chimie-physique macromoléculaire (LCPM), UMR 7568 CNRS-INPL (Institut Polytechnique de Lorraine).

Département scientifique : Chimie.

Copropriétaire : CNRS.

Inventeurs : E. Dellacherie (INPL), M. Leonard (CNRS), R. Gref (CNRS), P. Netter (UHP), et E. Payan (CNRS)

Référence : Particules revêtues en surface de hyaluronane ou d'un de ses dérivés et leur utilisation à titre de vecteurs biologiques pour des matières actives.

BR FR02 09436 du 27 Juillet 2002

Contrat signé le 9 juin 2008

### **Des souris au service des hommes : cancers, bactéries ou parasites combattus grâce à la production d'anticorps de haute affinité**

Description : Nouvelle méthode permettant la production d'anticorps spécifiques grâce à des souris transgéniques, utilisables à des fins thérapeutiques contre des agents infectieux.

#### Applications :

Les anticorps IgA représentent la première barrière immunitaire contre l'invasion de pathogènes par voie muqueuse (type intestinale). Ce sont des molécules très intéressantes pour mettre en place une immunité locale mais leur difficulté d'obtention par les techniques classiques ne permet pas d'envisager une utilisation industrielle.

L'invention permet de produire ces anticorps IgA spécifiques de façon « humanisée » dans des souris. Les anticorps produits sont en cours d'étude pour développer de futurs agents thérapeutiques contre différentes maladies, telles que des cancers, ou des infections.

Une start-up a acquis le 09 Juin 2008 les droits d'exploitation exclusive de cette invention protégée par brevet.

Cette start-up a été créée en Janvier 2008 sur les travaux réalisés au sein du

Laboratoires : Physiologie moléculaire de la réponse immune et des lympho-proliférations, UMR 6101 CNRS-Univ. de Limoges.

Département scientifique : SDV.

Copropriétaires : CNRS et Univ. de Limoges.

Inventeurs : M. Cogne (Univ. Limoges), C. Sirac (Univ. Limoges), M. Bardel (doctorant), C. Decourt (Univ. Limoges) et C. Le Morvan (doctorant)

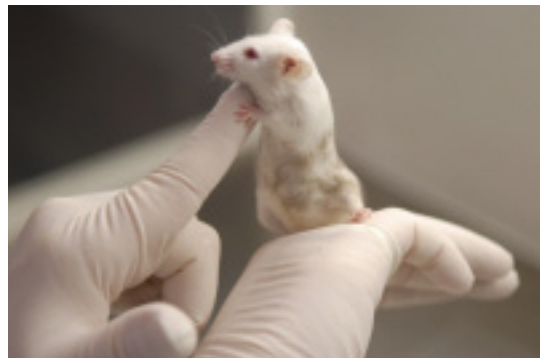
Référence : Mammifère non humain transgénique pour la région constante de la chaîne lourde des immunoglobulines humaines de classe A et ses applications.

BR FR03 12502 du 24 octobre 2003

laboratoire « Physiologie moléculaire de la réponse immune et des lympho-proliférations ».

La start-up va d'abord se positionner sur les axes :

- prestations de services (production des IgA à façon et distribution sur catalogue)
- activités de R&D thérapeutiques sur certaines de ces IgA pour développer des médicaments



Contrat signé le 24 juin 2008

### **Caractérisation mécanique de matériaux « mous »**

Description : le savoir faire concerne un dispositif d'observation permettant la génération, la mesure et la visualisation de petites rayures à la surface d'un matériau mou.

#### Applications :

Dans le cadre des laboratoires de recherches académiques ou industriels s'intéressant à la caractérisation des matériaux, le savoir-faire est relatif à un nouveau dispositif de mesure de la dureté des matériaux. Le savoir-faire permet, en ajoutant un dispositif sur les appareillages existant d'avoir accès à une nouvelle mesure de la dureté des matériaux « mous »..

Le savoir-faire transféré porte sur l'ensemble des problèmes optiques et mécaniques liés à la conception et réalisation de ce module d'observation et au traitement des images ainsi obtenues.

Une PME française a acquis le 24 juin 2008 les droits d'exploitations du savoir-faire. Cette société est spécialisée dans la caractérisation des matériaux.



Laboratoire : Institut Charles Sadron (ICS), UPR 22 CNRS Strasbourg.

Départements scientifiques : Chimie et MP.

Copropriétaire : CNRS

Inventeurs : C. Gauthier (ULP) et R. Schirrer (CNRS)

Référence : savoir-faire concernant un module d'observation de rayure à la surface de matériaux.

Contrat signé le 24 juin 2008

### **Extrait d'aneth pour la régénération des fibres élastiques cutanées**

Description : Utilisation d'extrait d'aneth pour stimuler l'expression du gène LOXL, et ainsi l'efficacité de la synthèse de fibres élastiques dans le tissu cutané adulte.

#### Applications :

L'étude de l'expression et de la maturation des composants des fibres élastiques et des fibres élastiques elles-mêmes, dans les tissus cutanés et cancéreux a permis de mettre en évidence, à partir de criblage d'extraits végétaux, les propriétés spécifiques des extraits d'aneth.

Ce grand Groupe international est spécialisé dans la recherche, la fabrication et la commercialisation de principes actifs pour la cosmétologie. La société orientera donc ses efforts de commercialisation en priorité dans la cosmétologie.

Les propriétés de ces extraits pourraient être applicables en cosmétique mais également pour lutter contre certaines pathologies dues à une élastogénèse incomplète, absente ou désorganisée.

A l'issue d'un contrat de collaboration avec le Laboratoire, un leader de la chimie a acquis le 24 Juin 2008, les droits exclusifs d'exploitation de l'invention protégée par brevet.



Laboratoires : Institut de biologie et chimie des protéines (IBCP), UMR 5086 CNRS-Univ. de Lyon 1 (UCB).

Départements scientifiques : SDV.

Copropriétaires : UCB, Hospices Civils de Lyon, CNRS et un industriel.

Inventeurs : V. Cenizo (UCB), C. Bouez (UCB), C. Gleyzal (UCB), P. Sommer (CNRS), O. Damour (HCL), V. Andre (industriel), C. Reymermier (industriel) et E. Perrier (industriel)

Référence : Stimulation de la synthèse et de l'activité d'une isoforme de la lysyl oxydase-like LOXL pour stimuler la formation de fibres élastiques.

BR FR03 07177 du 13 juin 2003

Contrat signé le 25 juin 2008

## **Le logiciel permet l'animation d'un avatar qui s'exprime en langue des signes**

Description : Le logiciel d'animation d'un modèle humanoïde en 3D capable de signer virtuellement en langue des signes sur un écran à destination des personnes malentendantes.

Applications : Le logiciel fait partie d'un ensemble en développement de solutions d'affichage destinées aux personnes sourdes et malentendantes.

Des messages en langue des signes seront diffusés sur écrans par un avatar 3D, véritable « hôtesse virtuelle ». Les premières réalisations ont lieu dans les gares SNCF.

Une jeune société française a acquis les droits d'exploitation le 25 juin 2008.



Laboratoires : Laboratoire d'Informatique pour la Mécanique et les Sciences de l'Ingénieur (LIMSI), UPR 3251 Orsay

Département scientifique : ST2I.

Propriétaire : CNRS

Auteurs : A. Braffort (CNRS), L. Bolot (CNRS), C. Verrecchia (CNRS) et A. Choisier (CNRS).

Référence : Logiciel « OCTOPUS et scripts 3DSMAX associés » déposé à l'Agence de Protection des Programmes sous la référence IDDN FR 001 180023 000 S P 200 000 10000.



Contrat signé le 30 juin 2008

### **Nouvelle voie thérapeutique pour le traitement d'une maladie orpheline**

Description : Des inhibiteurs agissant sur une enzyme particulière dénommée Burton Tyrosine Kinase pourraient avoir une activité vis-à-vis d'une famille de maladies rares, les Mastocytose.

#### Applications :

Les Mastocytoses sont caractérisées par les proliférations anormales de cellules appelées mastocytes dans différents organes, peau, os, muqueuses des voies digestives et parfois dans les cas les plus graves, la moelle osseuse, le foie et la rate. Les mastocytes font partie des cellules impliquées dans la défense de l'organisme contre les infections et ont un rôle essentiel bénéfique pour l'organisme, mais si le mastocyte dysfonctionne il est alors impliqué dans la Mastocytose, dont l'origine est une mutation génétique. Cette mutation entraîne une prolifération anarchique des mastocytes qui provoque l'apparition de nombreux symptômes variables d'un individu à l'autre

Le brevet protégeant cette invention a été licencié de façon exclusive à une société le 30 juin 2008.



Laboratoire : Laboratoire de biotechnologie et pharmacologie génétique appliquée (LBPA), UMR 8113 CNRS - ENS Cachan.

Département scientifique : SDV.

Copropriétaires : CNRS, ENS de Cachan et Univ. Paris Sud 11.

Inventeurs : C. Auclair (ENS Cachan) et F. Subra (CNRS)

Référence : Use of inhibitors and antisense oligonucleotides of BKT for treating proliferative mastocytosis.

BR EP03291066.3 du 2 mai 2003