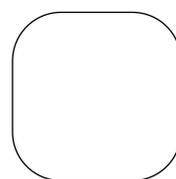


physique nucléaire et corpusculaire	
Emmanuelle PEREZ	36
sciences physiques et mathématiques	
Christophe GROJEAN	36
Stefanos MARNIEROS	36
Christophe MEIER	37
Stéphane MISCHLER	37
Mathis PLAPP	37
sciences et technologies de l'information et de la communication	
Laurence NIGAY	38
Christian SEASSAL	38
sciences pour l'ingénieur	
Thierry BELMONTE	38
Lionel BUCHAILLOT	39
sciences chimiques	
Jean-Louis BANÈRES	39
Pascale CHANGENET	39
Gabriel FERRO	40
Philippe POULIN	40
Joëlle PRUNET	40
Vincent VIGNAL	41
sciences de l'Univers	
Frédéric FLUTEAU	41
Tristan GUILLOT	41
Paolo LAJ	42
Hugues LEROUX	42
sciences de la vie	
Yohanns BELLAÏCHE	42
Irène BUVAT	43
Jérôme CAVAILLÉ	43
Pascale CHAVIS	43
Patrice DAVID	44
Jean-Marc GALAN	44
Antoine MARTINEZ	44
François PARCY	45
Claire RAMPON	45
Bruno SENGER	45
sciences de l'homme et de la société	
Maurice CASSIER	46
Charles DE MIRAMON	46
Marc FLANDREAU	46
Jean-Marc HOVASSE	47
Laurence HUBERT-MOY	47
Sibylle KRIEGEL-HAASE	47
Véronique MOULINIÉ	48
Grégory PÉREIRA	48
Anne SIMONIN	48
Pascale TROMPETTE	49

*La médaille de bronze récompense le premier travail d'un chercheur,  
qui fait de lui un spécialiste de talent dans son domaine.  
Cett récompense présente un encouragement du CNRS à poursuivre  
des recherches bien engagées et déjà fécondes.*



*les médailles de bronze*

## physique nucléaire et corpusculaire

### Emmanuelle PEREZ

C'est au cœur de la matière nucléaire que cette physicienne active et réactive, en poste au Service de physique des particules du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) à Saclay, déploie son énergie pour « rechercher de nouvelles particules prédites par les théories étendant le modèle standard ». Partie prenante de l'expérience H1, qui « étudie des collisions entre des paquets d'électrons ou de positrons et des paquets de protons fournis par le collisionneur HERA au Laboratoire DESY (*Deutsches Elektronen Synchrotron*) à Hambourg », et qui « fonctionne un peu à la manière d'un formidable microscope sondant le proton à de très petites distances », Emmanuelle Perez, trente-deux ans, a recherché « de nouvelles résonances formées d'un électron et d'un quark, ainsi qu'un mode « anormal » de production du quark « top » ». Des événements intrigants ont été observés, qui tiennent en haleine la communauté des physiciens, même si la statistique accumulée jusqu'ici ne permet pas encore de trancher « entre une origine standard et nouvelle ». Patience...

Service de physique des particules | CEA, Saclay

## sciences physiques et mathématiques

### Christophe GROJEAN

À trente ans, cet ingénieur de recherche au Service de physique théorique du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) à Saclay s'affirme comme un physicien des particules au-delà du modèle standard. Ses travaux les plus connus concernent « la cosmologie branaire », une nouvelle branche de la cosmologie « où notre Univers est une tranche d'espace-temps à quatre dimensions plongée dans un espace de dimension plus grande », explique-t-il. Un modèle phénoménologiquement captivant, « dans la mesure où seule la gravitation peut se propager dans les dimensions supplémentaires, avec pour effet de modifier la loi de Newton à des distances pouvant atteindre le millimètre ». Ces modèles offrent également la possibilité d'« évacuer » l'énergie du vide de notre monde branaire et suggèrent une nouvelle approche du problème de la constante cosmologique. Les géométries construites sont telles que, dans certains cas, « les photons se propagent plus lentement le long de notre univers branaire que les gravitons dans les dimensions supplémentaires courbées », prédiction directement testable en mesurant les temps d'arrivée d'ondes gravitationnelles et d'ondes électromagnétiques émises, par exemple, par un pulsar.

Service de physique théorique | CEA, Saclay

## sciences physiques et mathématiques

### Stefanos MARNIEROS

Dans le cadre du projet EDELWEISS, chargé de remonter la piste de particules massives interagissant faiblement avec la matière (les WIMPs) et susceptibles d'expliquer la nature de la masse manquante de l'Univers, ce physicien de trente et un ans, chargé de recherche au Centre de spectrométrie nucléaire et de spectrométrie de masse (CSNSM) travaille à la mise au point « de détecteurs de germanium ultrapur fonctionnant à une température de vingt millièmes de Kelvin, proche du zéro absolu ». Leur originalité, explique-t-il, « réside dans la mesure simultanée de l'ionisation et de la chaleur produites par chaque événement, ce qui permet de rejeter 99,99 % du bruit de fond radioactif. Le développement des thermomètres en couches minces (réalisés au sein de l'équipe de physique des solides du CSNSM) nous permettra d'aller même au-delà de cette limite, en localisant le point d'impact des particules dans le détecteur. Le minuscule signal d'interaction nucléaire dû aux collisions des WIMPs avec la matière pourra donc être mesuré, à condition, naturellement, qu'il existe... ».

Centre de spectrométrie nucléaire et de spectrométrie de masse (CSNSM) | CNRS, Orsay

sciences physiques et mathématiques

**Christophe MEIER**

D'une grande actualité, le domaine de recherche de ce théoricien de trente-six ans, enseignant-chercheur au laboratoire « Collisions, agrégats, réactivité », au sein de l'université Paul-Sabatier de Toulouse, concerne « la théorie et la modélisation numérique de la dynamique moléculaire à l'échelle de la femtoseconde ( $10^{-15}$  seconde) ». Après avoir réalisé l'une des premières simulations et interprétations théoriques des expériences pompe-sonde utilisant des séquences d'impulsions laser ultra-brèves pour « photographier », en temps réel, le mouvement des atomes dans des molécules isolées, il s'est intéressé plus récemment aux molécules en interaction avec un milieu dense. Dans ce contexte, il a développé une méthode de modélisation mixte quantique/classique permettant d'inclure les effets de l'environnement de la molécule et aussi les possibilités offertes par des impulsions ultrabrèves très sophistiquées. Il s'agit d'une avancée vers la simulation du contrôle par laser d'une réaction chimique en présence d'un environnement, ou plus généralement de l'évolution de systèmes microscopiques complexes.

Laboratoire « Collisions, agrégats, réactivité » | CNRS – Université Paul-Sabatier, Toulouse

sciences physiques et mathématiques

**Stéphane MISCHLER**

C'est en s'attaquant avec audace – et réussite – aux divers aspects des équations cinétiques, lesquelles « permettent de décrire les différents types de fluides (gaz, plasma, semi-conducteurs, radiations) à un niveau plus microscopique que les équations des milieux continus », que ce mathématicien âgé de trente et un ans, maître de conférences à l'université de Versailles, s'est d'ores et déjà forgé une stature de chercheur de très haut niveau sur la scène internationale. Axés sur quatre thèmes, ses travaux, aussi impressionnants en quantité qu'en qualité malgré la complexité propre à ce territoire d'étude, portent sur l'analyse théorique et numérique de l'équation de Boltzmann (entreprise couronnée par le prix du meilleur article dans la revue *Annales de l'IHP, analyse non linéaire*), le problème aux limites pour les équations cinétiques et le problème des traces, l'équation de Boltzmann pour des particules quantiques et / ou relativistes et les modèles de coagulation-fragmentation.

Centre de mathématiques appliquées | CNRS – École polytechnique, Palaiseau

36 | 37

sciences physiques et mathématiques

**Mathis PLAPP**

Par son importante contribution au renouvellement et à l'approfondissement d'un sujet pourtant très étudié, la modélisation de la croissance cristalline, ce physicien de trente-quatre ans, chargé de recherche dans l'unité « Physique de la matière condensée » de l'École polytechnique, attire sur lui la reconnaissance scientifique de ses pairs. « Je me consacre principalement à l'étude théorique et numérique de la formation spontanée de structures complexes telles que les cristaux dendritiques (les flocons de neige), loin de l'équilibre lors de la croissance. L'enjeu général est de rendre compte des principes en œuvre dans ce processus d'auto-organisation et d'appliquer ces modèles à des matériaux d'usage courant comme les alliages métalliques, voire à des structures biologiques comme le poumon ou le rein », explique-t-il. La « méthode du champ de phase » a permis à ce chercheur d'innover dans un thème florissant au début du xx<sup>e</sup> siècle, paradoxalement rénové ces dernières années dans le cadre plus général de la physique de l'irrégularité.

Unité « Physique de la matière condensée » | CNRS – École polytechnique, Palaiseau

*sciences et technologies de l'information et de la communication*

**Laurence NIGAY**

Si l'interaction homme / machine conquiert pas à pas ses lettres de noblesse en France, ce secteur récent de l'informatique le doit en grande partie à Laurence Nigay, trente-six ans, maître de conférences à l'université Joseph-Fourier de Grenoble, déjà auréolée d'un palmarès de publications impressionnant. « Le but de mes recherches, nécessairement pluridisciplinaires puisqu'elles empruntent à la psychologie cognitive et à l'ergonomie, est de rendre l'ordinateur plus utilisable en concevant de nouvelles façons d'interagir. Par exemple, la souris et le clavier sont remplacés par la parole accompagnée de gestes de désignation sur un écran tactile, ou par la manipulation d'objets réels familiers. De même, l'écran sur le bureau disparaît au profit d'un casque semi-transparent, des lunettes portées par l'utilisateur mobile ». Liés à l'explosion des réseaux de communication sans fil et aux avancées dans la miniaturisation des microprocesseurs, les progrès en matière « d'utilisabilité » répondent aux besoins croissants d'une informatique « pervasive » colonisant sans cesse de nouveaux contextes d'utilisation.

Unité « Communication langagière et interaction personne-système », Institut d'informatique et mathématique appliquée de Grenoble (CLIPS-IMAG) | CNRS – Université Joseph-Fourier, Grenoble

*sciences et technologies de l'information et de la communication*

**Christian SEASSAL**

Au cœur des avancées scientifiques, déjà conséquentes, à porter au crédit du Laboratoire d'électronique, opto-électrique et microsystèmes de l'École centrale de Lyon, ce physicien de trente-quatre ans voue ses efforts à l'étude des « cristaux photoniques bidimensionnels réalisés sur membranes ». Domaine au sein duquel son travail consiste à « concevoir et à mettre au point des outils expérimentaux permettant d'étudier des structures capables de contrôler les propriétés des photons, d'interdire leur propagation ou de les stocker ». Une démarche « encore amont », qui vise à explorer et à contrôler l'interaction lumière-matière (contrôle de l'émission spontanée, émission laser, effets non linéaires), puis à favoriser l'apparition, dans la décennie à venir, de « composants photoniques très fortement miniaturisés à la base de nouveaux circuits intégrés utilisables, par exemple, dans les télécommunications ou les interconnexions optiques à l'usage de la micro-électronique ».

Laboratoire d'électronique, optoélectrique et microsystèmes (LEOM) | CNRS – École centrale de Lyon, Écully

*sciences pour l'ingénieur*

**Thierry BELMONTE**

Qui chercherait un chercheur aussi à l'aise – et performant – dans l'approche de modélisation / simulation que dans les solutions appliquées n'aurait qu'à choisir ce jeune chargé de recherche de trente-quatre ans, en poste au Laboratoire de science et génie des surfaces, à l'École des mines de Nancy. Sur leur versant fondamental, ses travaux « visent à décrire les modifications d'une surface au contact d'un plasma froid (un gaz ionisé porté dans des conditions hors équilibre thermodynamique) ». D'un point de vue industriel, la compréhension des mécanismes gouvernant les interactions plasma/surface s'avère de plus en plus porteuse d'innovations technologiques : « Il y a beaucoup de champs d'investigation possibles, de la micro-électronique aux polymères, mais nous ciblons notre action principale sur les matériaux métallurgiques. » Et ce, à un triple niveau : le contrôle des oxydes de surface (pour améliorer la tenue à la corrosion des alliages métalliques), le nettoyage des surfaces (pour limiter le rejet d'effluents par les procédés en voie liquide) et le dépôt de couches nanostructurées (pour augmenter leur dureté).

Laboratoire de science et génie des surfaces

| CNRS – Institut national polytechnique de Lorraine – ÉDF, Nancy

## sciences pour l'ingénieur

### Lionel BUCHAILLOT

Pour Lionel Buchailot, trente-six ans, chargé de recherche à l'Institut d'électronique, de micro-électronique et de nanotechnologie de Villeneuve d'Ascq, *small is beautiful*.

Les pas de géant effectués par les micro-systèmes, en combinant micro-capteurs (capables de transformer des paramètres physiques en signaux électriques), micro-actionneurs (pinces, interrupteurs...) et micro-électronique de contrôle sur une seule et même « puce » (de quelques centaines de nanomètres à quelques centaines de microns), lui ont permis d'introduire la mécanique dans ce secteur de recherche promis à un grand avenir. À son actif, l'étude « de nano-résonateurs destinés à mettre au point des capteurs ultrasensibles et des filtres pour le domaine de la téléphonie mobile », ainsi que la mise au point d'une instrumentation à l'usage de physiciens faisant des expériences à très basse température sur des nanotubes de carbone. En perspective de ses activités : les micro-systèmes pour la biologie. Objectif : « Utiliser des micro-sollicitations mécaniques pour stimuler une cellule, puis analyser ses réactions biologiques. De la même manière, les micro-outils permettent de quantifier les forces mises en jeu dans le monde biologique, et d'étudier l'interaction entre les objets biologiques et leur environnement. »

Institut d'électronique, de micro-électronique et de nanotechnologie (IEMN)

| CNRS – Université des sciences et technologies de Lille – Institut supérieur d'électronique du Nord – Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, Villeneuve d'Ascq

## sciences chimiques

### Jean-Louis BANÈRES

Particulièrement digne d'intérêt, la voie de recherche choisie par ce biochimiste de trente-six ans, chargé de recherche au laboratoire « Chimie biomoléculaire et des interactions bio-

logiques » de Montpellier, le conduit à étudier le mécanisme de la signalisation *via* les récepteurs couplés aux protéines G, la plus grande famille de récepteurs membranaires. « Notre premier travail, explique-t-il, a consisté à produire, en quantités importantes, un récepteur de cette famille, puis à montrer qu'il agissait de la même façon hors de son contexte membranaire que dans son environnement cellulaire. » Cette phase terminée, reste désormais à comprendre, au niveau moléculaire, « le processus d'activation du récepteur sous l'effet d'une molécule-signal » et à obtenir, à plus long terme, « sa structure tridimensionnelle ». Sachant qu'environ 60 % des médicaments actuels ont pour cible les récepteurs couplés aux protéines G, ce travail fondamental laisse entrevoir de vastes perspectives pharmacologiques.

Unité « Chimie biomoléculaire et des interactions biologiques »

| CNRS – Université Montpellier 1, Montpellier

## sciences chimiques

### Pascale CHANGENET

Bénéficiant déjà, à trente-deux ans, d'une forte expérience et d'une production scientifique soutenue, Pascale Changenet, chargée de recherche au département de chimie

de l'École normale supérieure, a jeté son dévolu sur une thématique originale : « l'acte photochimique primaire déclencheur de signaux biologiques au sein de la protéine jaune photoactive (PYP) ». « En travaillant sur ce photorécepteur de bactérie que l'on trouve habituellement dans des marais salants, explique-t-elle, nous cherchons à comprendre le principe de son fonctionnement, à l'échelle moléculaire. Cette protéine est chargée, en quelque sorte, d'absorber la lumière et d'amorcer la chaîne de réactions qui aboutit au mouvement des flagelles qui propulsent la bactérie. » Une démarche encore à ses prémices mais qui pourrait permettre, à longue échéance, de reproduire artificiellement « le comportement de ces photorécepteurs biologiques assimilables à un processus élémentaire de vision ».

Unité « Processus d'activation sélective par transfert d'énergie uni-électronique ou radiatif » (PASTEUR)

| CNRS – ENS, Paris

sciences chimiques

**Gabriel FERRO**

Pour s'être pris de passion pour le carbure de silicium (SiC), « un matériau aux propriétés électroniques extrêmement intéressantes », ce physico-chimiste confirmé, chargé de recherche dans l'unité « Multimatériaux et interfaces » à Lyon, affiche déjà une production scientifique de grande valeur. Ses recherches, menées dans un domaine réputé difficile où souffle une forte compétition internationale, s'inscrivent dans le cadre du programme français « Alternative SiC » et l'amènent à travailler « très en amont » sur la qualité même de ce matériau réfractaire, qui nécessite actuellement de hautes températures d'élaboration (jusqu'à 2 500 °C). « Pour ma part, j'interviens au stade de l'élaboration du carbure de silicium en couches minces, explique-t-il. Tout le problème est de maîtriser cette technique d'empilement des atomes, pour améliorer la qualité intrinsèque du matériau SiC, lui conférer des propriétés spécifiques et faciliter sa technique de fabrication. » Avec, à terme, l'espoir de voir le SiC supplanter le silicium...

Unité « Multimatériaux et interfaces » | CNRS – Université Claude-Bernard, Lyon

sciences chimiques

**Philippe POULIN**

La créativité intense que manifeste ce physico-chimiste de trente-quatre ans, chargé de recherche au Centre de recherches Paul Pascal, à Bordeaux, et le retentissement international suscité par ses travaux sur la « matière molle », le placent sans conteste parmi les expérimentateurs les plus prometteurs de ce secteur de la physique. « Nous nous intéressons spécifiquement aux émulsions nématiques dans lesquelles, au contraire des émulsions classiques utilisées dans la cosmétique ou dans l'industrie agroalimentaire, les gouttelettes s'organisent dans un cristal liquide sous forme de chaînes, et non aléatoirement. Dans l'avenir, nous souhaitons explorer les propriétés optiques ou rhéologiques (la viscosité) de ces systèmes qui ouvrent la porte à la réalisation de « nouveaux fluides complexes », explique-t-il. Autre corde à son arc, les nanotubes de carbones : « Dans ce domaine, nous cherchons à « filer », c'est-à-dire à mettre bout à bout, sous forme de fibres, plusieurs milliards de ces particules de 10<sup>9</sup> mètres de diamètre qui pourraient, à très long terme, faire notamment office d'actionneurs électro-mécaniques. »

Centre de recherches Paul Pascal | CNRS, Bordeaux

sciences chimiques

**Joëlle PRUNET**

D'un intérêt majeur, à en juger par l'accueil réservé à ses publications, le travail de Joëlle Prunet, trente-huit ans, porte principalement sur « la synthèse totale de molécules complexes à propriétés antitumorales » comme le Taxol, le Taxotère® ou les dolabélides. Connue – et reconnue – pour son originalité méthodologique, cette prometteuse chargée de recherche au Laboratoire de synthèse organique de l'École polytechnique s'emploie à synthétiser ces molécules dotées d'un fort potentiel thérapeutique : « Nous procédons par rétrosynthèse, c'est-à-dire que nous « découpons », sur le papier, la molécule en parties de plus en plus petites, puis nous essayons de coupler ces fragments, au laboratoire, pour former la structure complexe d'origine. Ce procédé nous permet de mettre au point de nouvelles réactions et de tester des tactiques de synthèse inédites susceptibles de servir aussi à l'élaboration d'autres molécules, en créant une sorte de « boîte à outils » que nous mettons à la disposition de toute la communauté. »

Laboratoire de synthèse organique | CNRS – École polytechnique, Palaiseau

sciences chimiques

Vincent VIGNAL

Le travail de ce chargé de recherche au Laboratoire de recherches sur la réactivité des solides, à Dijon, pourrait se résumer en trois mots : solution, film, matériau. À la clé de ses recherches : « Comprendre la façon dont réagit cette interface et identifier les processus physico-chimiques élémentaires à l'origine de la dégradation du film d'oxyde et de l'alliage métallique sous-jacent. Les perspectives d'applications industrielles de ces travaux, pour fondamentaux qu'ils soient, sont stratégiques dans le domaine de la corrosion. » Soucieux d'appréhender « une approche locale, à l'échelle microscopique, de la synergie entre la micro-structure du matériau, les contraintes mécaniques et le film », cet expérimentateur hors pair, âgé de trente-quatre ans, maîtrise déjà plusieurs techniques d'analyse locale : la SVET (technique de l'électrode vibrante), la micro-cellule électrochimique et la microscopie à champ proche, couplées à des méthodes de calcul numérique.

Laboratoire de recherches sur la réactivité des solides (LRRS) | CNRS – Université de Bourgogne, Dijon

sciences de l'Univers

Frédéric FLUTEAU

« Étudier les climats du passé à l'aide de modèles numériques, pour comprendre les causes et les mécanismes en œuvre depuis un milliard d'années. » La tâche que s'est assigné Frédéric Fluteau, trente-deux ans, maître de conférences à l'université Denis-Diderot de Paris, ne manque ni d'ambition ni d'originalité. À la croisée des sciences de la Terre « interne » (géologie) et « externe » (climatologie), des disciplines peu habituées, jusqu'ici, à unir leurs efforts, ses recherches l'ont d'abord conduit à s'intéresser à l'évolution de la mousson en Asie et en Afrique au cours du Cénozoïque (30 derniers millions d'années), à estimer la hauteur des reliefs de la Pangée sur la marge sud du bloc baltique (Europe) durant le Permien supérieur (250 millions d'années), puis à travailler sur la migration des flores cathaysiennes au Permien (250 millions d'années). À l'heure actuelle, deux chantiers concentrent ses efforts : les conséquences climatiques de la « crise messinienne », qui s'est traduite par l'assèchement complet de la Méditerranée il y a 5,5 millions d'années, et l'influence des variations du niveau du lac Tchad, au cours des derniers millions d'années, sur l'émergence des hominidés, donc des futurs hommes.

Unité « Géomagnétisme et paléomagnétisme »

| CNRS – Université Denis-Diderot – Institut de physique du globe de Paris, Paris

sciences de l'Univers

Tristan GUILLOT

À trente-deux ans, Tristan Guillot, chargé de recherche au Laboratoire Giovanni-Domenico-Cassini de l'Observatoire de la Côte d'Azur et co-investigateur de la mission COROT (convection, rotation et transits planétaires), fait indiscutablement partie des étoiles montantes de la planétologie. À pied d'œuvre dès la découverte, en 1995, d'une exoplanète autour de 51 Peg (une étoile de type solaire dans la constellation du Pégase), il a été le premier à calculer des modèles de « Pégasides » : « Ces planètes ont des masses et, sans doute, des compositions similaires à celles de Jupiter et Saturne, mais présentent la particularité d'orbiter extrêmement près de leur étoile (un centième de la distance de Jupiter au Soleil). Les modèles que j'ai construits ont permis de prédire leurs dimensions, prédictions qui ont été confirmées par la suite. » Tout en escomptant remonter à la « composition globale de ces planètes extra-solaires, qui inaugurent un tout nouveau chapitre de l'astrophysique », ce chercheur internationalement réputé se fait fort de comprendre la formation des planètes en général.

Laboratoire Giovanni-Domenico-Cassini | CNRS – Observatoire de la Côte d'Azur, Nice

sciences de l'Univers

**Paolo LAJ**

Quel rôle jouent les nuages dans l'atmosphère et comment interagissent-ils avec les polluants atmosphériques ? C'est à cette double question, capitale pour évaluer le réchauffement planétaire, que cherche à répondre Paolo Laj, trente-six ans, maître de conférences à l'université Blaise-Pascal de Clermont-Ferrand. « Les mesures expérimentales que je réalise, avec mon équipe, ont pour but de comprendre comment les émissions anthropiques et les polluants particuliers (qui constituent la principale source de pollution) peuvent modifier la chimie et les propriétés optiques des nuages », explique-t-il. Théâtre des opérations : la station de mesures atmosphériques implantée au sommet du Puy-de-Dôme, laquelle a retrouvé tout son lustre et fait aujourd'hui figure de référence en France. « Nous sommes parmi les seuls laboratoires capables de procéder à des échantillonnages sélectifs dans un système nuageux et de fournir des données originales et des paramétrisations servant à valider les modèles climatiques. » Comme quoi avoir la tête dans les nuages peut faire grandement progresser la science...

Laboratoire de météorologie physique (L.A.M.P) | CNRS – Université Blaise-Pascal, Aubière

sciences de l'Univers

**Hugues LEROUX**

Jeter un pont entre les objets de dimensions astronomiques des sciences de l'Univers et l'organisation microscopique des matériaux qui les composent : telle est l'ambition affichée par ce physicien de trente-cinq ans, en poste au Laboratoire de structures et propriétés de l'état solide de l'université des sciences et technologies de Lille. Par une approche issue de la science des matériaux et en utilisant des techniques de caractérisation fines (dont la microscopie électronique), deux chantiers de recherche aimantent ses efforts : caractériser les minéraux contenus dans les météorites et décrypter les interactions entre le soleil naissant et la matière finement divisée du disque proto-planétaire. D'évidence, les recherches conduites par Hugues Leroux devraient lui permettre, dans les années à venir, de tenir un rôle de premier plan dans le domaine de l'astrophysique / planétologie expérimentale et dans l'étude des matériaux extra-terrestres que collecteront les futures missions spatiales.

Laboratoire de structures et propriétés de l'état solide (L.S.P.E.S.)

| CNRS – Université des sciences et technologies de Lille, Villeneuve d'Ascq

sciences de la vie

**Yohanns BELLAÏCHE**

À la jonction de la biologie cellulaire et de la biologie du développement, le projet de recherche qui mobilise ce jeune biologiste de trente-trois ans, en poste dans l'unité « Développement et évolution du système nerveux » (équipe Signalisation et polarité cellulaire) de l'École normale supérieure, porte sur « l'étude des mécanismes de polarisation cellulaire au cours des divisions asymétriques » (un processus qui donne naissance à deux cellules filles aux propriétés distinctes), étude réalisée dans le système nerveux périphérique de la drosophile. « Nous avons notamment développé une méthode d'imagerie dynamique qui permet de suivre en temps réel, dans l'animal vivant, ces divisions asymétriques, explique-t-il. Pour ma part, j'ai pu caractériser les gènes conduisant à la ségrégation asymétrique des protéines, et montrer qu'ils sont aussi requis pour la polarisation d'autres cellules telles que les cellules épithéliales. » De quoi mieux appréhender l'embryogenèse et la différenciation des cellules souches dans les tissus adultes, tout en améliorant la « compréhension de certains processus tumoraux caractérisés par une perte de polarité cellulaire ».

Unité « Développement et évolution du système nerveux » | CNRS – ENS, Paris

sciences de la vie

**Irène BUVAT**

À trente-six ans, cette physicienne, chargée de recherche au Laboratoire d'imagerie médicale quantitative de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), s'est spécialisée dans l'interprétation quantitative des images obtenues grâce à la tomographie d'émission monophotonique et la tomographie par émission de positons. « Ces images, explique-t-elle, permettent de visualiser la répartition *in vivo* d'une substance marquée par un isotope radioactif (radio-traceur) administrée aux patients pour révéler les dysfonctionnements associés à de nombreuses pathologies, notamment en cardiologie, en neurologie ou en oncologie. Ma tâche consiste à développer des méthodes permettant de relier l'intensité du signal dans ces images à la concentration du radio-traceur dans les anomalies mises en évidence, afin d'extraire des valeurs objectives et reproductibles complétant l'interprétation purement visuelle. » Un travail de « quantification » naturellement appelé à prêter de plus en plus main forte aux médecins pour faciliter leur diagnostic et le suivi thérapeutique des patients.

Laboratoire d'imagerie médicale quantitative | Inserm (U494), Paris

sciences de la vie

**Jérôme CAVAILLÉ**

C'est en direction de « gènes un peu mystérieux, dans la mesure où ils ne codent pas pour des protéines », que Jérôme Cavaillé, trente-deux ans, chargé de recherche au Laboratoire de biologie moléculaire eucaryote, à Toulouse, prodigue ses efforts. Un choix on ne peut plus judicieux puisqu'en cheville avec l'équipe d'Alexander Hüttenhofer (Université de Munster, Allemagne), il a pu révéler l'existence, il y a quelques mois, d'une nouvelle famille de petits ARN nucléolaires (ou snoARN). « Ces résultats, explique-t-il, suggèrent pour la première fois que des snoARN interviennent pour contrôler l'expression de gènes spécifiquement exprimés dans le cerveau des mammifères, en modifiant sélectivement la structure de certains ARN messagers. » Corollaire de taille : la découverte de l'absence de ces snoARN chez des individus atteints du syndrome de Prader-Willi (1 cas pour 15 000 naissances) « laisse ouverte la possibilité que des défauts d'expression de ces snoARN puissent être impliqués dans l'étiologie de cette maladie ».

Laboratoire de biologie moléculaire eucaryote (LBME) | CNRS – Université Paul-Sabatier, Toulouse

sciences de la vie

**Pascale CHAVIS**

Après plusieurs années à Montpellier, c'est à Bordeaux que cette biologiste de trente-trois ans, chargée de recherche au sein de l'équipe AVENIR « Plasticité synaptique : maturation et addiction », s'intéresse à une forme de plasticité synaptique : la maturation, qui regroupe les modifications fonctionnelles que subissent les synapses (lesquelles assurent la connexion des neurones entre eux) après leur formation. « La plasticité synaptique est une propriété fondamentale nécessaire aux fonctions cérébrales normales comme la mémoire et le développement des circuits neuronaux », explique-t-elle. Travaillant sur des neurones prélevés dans l'hippocampe de rats, et isolés *in vitro* (entre 6 et 8 jours de développement), elle a pu montrer qu'« une famille de molécules d'adhérence, les intégrines, était nécessaire à la maturation fonctionnelle des compartiments pré- et post-synaptiques des synapses excitatrices de l'hippocampe. » Son objectif futur : s'attaquer aux mécanismes de maturation de neurones nouvellement formés (neurogénèse) dans l'hippocampe l'adulte.

Ce sont ses travaux au sein de l'unité « Mécanismes moléculaires des communications cellulaires » (M2C2) | CNRS, Montpellier, qui valent à Pascale Chavis cette médaille de bronze.

sciences de la vie

**Patrice DAVID**

Chargé de recherche au Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive, Patrice David, trente-deux ans, a choisi d'inscrire ses travaux dans la biologie des populations, en jumelant subtilement génétique et écologie. Un mariage heureux qui lui a d'abord permis d'« élucider les causes de la corrélation hétérozygotie-valeur sélective » : « J'ai développé des modèles et produit des jeux de données permettant de comprendre pourquoi, dans des populations naturelles d'animaux ou de plantes, il est fréquent que les individus possédant beaucoup de gènes hétérozygotes présentent une plus forte croissance, soient plus féconds et survivent mieux », explique-t-il. Autre point marquant de sa production : la validation des « bons gènes » en sélection sexuelle : « Dans ce domaine, j'ai pu montrer que les ornements morphologiques dont se parent les mâles de nombreuses espèces animales, pour attirer les faveurs de femelles, permettent à ces dernières d'estimer les qualités génétiques de leurs « prétendants », et ce d'autant plus efficacement que les conditions de vie sont difficiles. » Ces travaux sont importants pour mieux gérer la biodiversité.

Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive (CEFE) | CNRS, Montpellier

sciences de la vie

**Jean-Marc GALAN**

Focalisées sur « le recyclage à la membrane plasmique chez la levure *S. cerevisiae* », les recherches de ce biologiste de trente-deux ans, chargé de recherche à l'Institut Jacques-Monod, brillent autant par leur rigueur que par leur originalité. « Le bon fonctionnement d'une cellule eucaryote nécessite des mouvements incessants de protéines régulatrices entre les différents compartiments qui la constituent, explique-t-il. Nous utilisons la levure de bière comme organisme modèle pour comprendre les mécanismes de ce transport. Pour ma part, j'ai ciblé mon travail sur le « recyclage », une étape particulière de ce transport qui n'avait pas été étudiée, jusqu'ici, chez la levure. Le but est de mettre en lumière les ressorts moléculaires impliqués dans ce processus important dont le dérèglement est à l'origine de plusieurs pathologies humaines. » Jean-Marc Galan étudie par ailleurs un lien inattendu entre le recyclage et la « cytokinèse », processus qui permet la séparation d'une cellule mère en deux cellules filles.

Institut Jacques-Monod | CNRS – Université Pierre-et-Marie-Curie – Université Denis-Diderot, Paris

sciences de la vie

**Antoine MARTINEZ**

Âgé de trente-sept ans et chargé de recherche dans l'unité « Génétique des eucaryotes. Endocrinologie moléculaire », Antoine Martinez a choisi de s'immerger au cœur « des mécanismes de contrôle de l'expression des gènes par les hormones », et de s'intéresser spécifiquement aux androgènes, qui régulent le développement et le fonctionnement du tractus génital mâle, et à l'ACTH, une hormone hypophysaire pilotant la production des glucocorticoïdes par la glande surrénale. « Notre modèle d'étude est un gène qui code une enzyme (AKR1B7) et qui, selon l'organe, est contrôlé par les androgènes ou par l'ACTH. Nous avons pu établir que AKR1B7 appartenait à un nouveau groupe de gènes « éboueurs » (c'est-à-dire chargés d'éliminer des produits secondaires toxiques issus de la synthèse des stéroïdes) et définir les régions régulatrices responsables *in vivo*, de son expression et de son contrôle hormonal soit dans le canal déférent, soit dans la glande surrénale. Nous utilisons ces informations pour cibler l'expression d'oncogènes et créer des modèles de souris développant des tumeurs surrénaliennes. »

Unité « Génétique des eucaryotes. Endocrinologie moléculaire » (GEEM)

| CNRS – Université Blaise-Pascal, Aubière (Clermont-Ferrand)

sciences de la vie

**François PARCY**

Plein d'intérêt, le travail mené par ce généticien de trente-quatre ans, chargé de recherche à l'Institut des sciences du végétal, porte sur la maturation de la graine d'*Arabidopsis*, plante modèle. « La maturation est l'étape qui succède à la formation de l'embryon et au cours de laquelle la graine « se prépare » à une période de dormance tout en se desséchant, explique-t-il. Je cherche, pour ma part, à répondre à deux questions : comment la graine accumule-t-elle les réserves qu'elle consommera (ou utilisera) lors de la germination, et comment supporte-t-elle la déshydratation ? » Adoptant une double approche, de génétique classique et de génétique inverse, François Parcy étudie des mutants de maturation (qui, par exemple, accumulent peu de réserves ou tolèrent mal de se dessécher) pour tenter de comprendre les mécanismes originaux (essentiellement des régulations de la synthèse des ARN messagers) qui sous-tendent l'expression des protéines de réserves ou des gènes spécifiques de la période de déshydratation.

Institut des sciences du végétal (ISV) | CNRS, Gif-sur-Yvette

sciences de la vie

**Claire RAMPON**

De haute qualité, l'objet des recherches menées par Claire Rampon, trente et un ans, maître de conférences à l'université Paris-Sud et chercheuse de l'unité « Neurobiologie de l'apprentissage, de la mémoire et de la communication », est d'étudier « un modèle naturel de plasticité neuronale induite chez l'animal (le rat, en l'occurrence) par des séjours dans un milieu enrichi en stimulations environnementales, sensorielles et sociales », explique-t-elle. C'est que l'enrichissement comportemental, chez l'adulte, améliore ses capacités d'apprentissage et de mémoire, tout en induisant d'importantes modifications neuronales. « Notre objectif est de comprendre par quels mécanismes l'enrichissement comportemental facilite la mémoire, et d'identifier les réseaux et les structures concernés. Nous cherchons aussi à isoler les ressorts cellulaires et les programmes moléculaires en jeu. Nos travaux portent en particulier sur l'identification des gènes et des protéines-clés intervenant dans ces phénomènes. Sans oublier le rôle de la neurogenèse dans les effets promnésiques de l'enrichissement comportemental. »

Unité « Neurobiologie de l'apprentissage, de la mémoire et de la communication »

| CNRS – Université Paris-Sud, Orsay

sciences de la vie

**Bruno SENGER**

Par une approche biochimique, génétique et cellulaire, Bruno Senger, trente-quatre ans, chargé de recherche dans l'unité « Structure des macromolécules biologiques et mécanismes de reconnaissance », à Strasbourg, a puissamment contribué à l'élucidation d'une phase tardive de la biogenèse du ribosome chez la levure, laquelle représente « un bel exemple d'assemblage macromoléculaire dynamique » soumis à de nombreux contrôles de qualité faisant intervenir de multiples facteurs. « Les chercheurs pensaient jusqu'ici que les événements nécessaires à la synthèse de la sous-unité 60S étaient majoritairement nuclé(ol)aires, explique-t-il. Notre travail a permis de montrer qu'une étape importante de maturation de la sous-unité 60S a lieu dans le cytoplasme et requiert une GTPase que nous avons appelée Efl1p. Elle favorise le relargage du facteur nuclé(ol)aire Tif6p permettant à la particule 60S de s'associer à la sous-unité 40S pour former un ribosome fonctionnel, acteur essentiel dans la traduction de l'information génétique en protéines. »

Unité « Structure des macromolécules biologiques et mécanismes de reconnaissance » (SMBMR)

| CNRS, Strasbourg

*sciences de l'homme et de la société*

**Maurice CASSIER**

À l'interface de la sociologie, de l'économie et du droit, le territoire de recherche qu'explore Maurice Cassier, quarante-cinq ans, chargé de recherche au Centre de recherche médecine, science et société, embrasse une double problématique : la tendance à la commercialisation croissante de la science, notamment biologique et médicale, et la confrontation récurrente entre la propriété industrielle et l'intérêt de la santé publique depuis le début du XIX<sup>e</sup> siècle. « Mes travaux portent sur l'appropriation des connaissances dans les partenariats entre la recherche publique et l'industrie, les problèmes d'attribution de la propriété intellectuelle dans des réseaux de recherche collective et l'application du droit des brevets aux gènes et aux inventions génétiques. » Dernière piste de réflexion : analyser, le cas échéant imaginer, des arrangements particuliers de la propriété des inventions pharmaceutiques et médicales, « dès lors que le bien privé de l'inventeur doit composer avec le bien commun des malades et des populations ».

Centre de recherche médecine, science et société (CERMES)

| CNRS – École des hautes études en sciences-sociales (EHESS) – Inserm – Université Paris-Sud, Villejuif

*sciences de l'homme et de la société*

**Charles De MIRAMON**

En décidant de s'intéresser à « l'âge d'or du droit canon », entre le XI<sup>e</sup> et le XV<sup>e</sup> siècle, ce jeune médiéviste de trente-trois ans, chargé de recherche au Centre de recherches historiques à l'École des hautes études en sciences sociales, a entrepris, de son propre aveu, « un très long travail d'immersion dans une matière encore peu étudiée par les historiens français, et très technique parce que non éditée et entièrement rédigée en latin ». Une enquête aussi substantielle qu'érudite que ce fouilleur d'archives (disséminées un peu partout en Europe) entend mener en rompant avec l'approche strictement religieuse ou juridique en vogue jusqu'ici. Au terme de ses recherches, Charles De Miramon souhaite élucider « la place réelle qu'occupait le droit canon dans la vie quotidienne » et mettre au jour les mécanismes par lesquels « l'Église médiévale, en se constituant en tant qu'institution, a scellé la mutation d'une société charismatique en une société bureaucratique ».

Centre de recherches historiques (CRH) | CNRS – EHESS, Paris

*sciences de l'homme et de la société*

**Marc FLANDREAU**

La valeur n'attendant pas le nombre des années, Marc Flandreau peut s'honorer, à tout juste trente-cinq ans, de compter parmi les meilleurs spécialistes français de l'histoire du système monétaire et financier international. Professeur des universités à l'Institut d'études politiques de Paris depuis septembre 2001, ce « touche à tout », pionnier de la « cliométrie » (l'application des techniques quantitatives de l'économétrie à l'analyse de longues séries temporelles), s'est d'abord livré à une évaluation des différents scénarios d'évolution monétaire internationale au XIX<sup>e</sup> siècle, ce qui lui a permis de montrer que « la convergence vers l'étalon-or n'était pas une fatalité, mais relevait pour une large part des hasards de l'histoire et des relations internationales ». Ses récents travaux, centrés sur « l'infrastructure financière de la globalisation », l'amènent à « ouvrir la boîte noire des anticipations » pour comprendre la façon dont « s'élaborent les représentations que se font les acteurs du marché des évolutions futures des variables économiques ».

| Institut d'études politiques de Paris, Paris

**Jean-Marc HOVASSE**

« Parce que je m'intéresse à lui depuis toujours! Parce que c'est le plus grand! Parce que j'adore le style de cet « homme-siècle » et parce qu'il n'est jamais ennuyeux... » Les raisons qui ont amené Jean-Marc Hovasse, trente-deux ans, à s'attaquer à la biographie de Victor Hugo ont l'avantage d'être simples. La puissance de travail déployée par ce jeune chargé de recherche au Centre d'études des correspondances et journaux intimes des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles, à la faculté des lettres de Brest, laisse, elle, pantois. « La France ne possède pas de tradition biographique scientifique, explique-t-il. Il n'existait donc aucun livre satisfaisant (« satisfaisant » voulant dire écrit par un littéraire citant ses sources!) réintégrant la vie de Victor Hugo dans son œuvre et s'adressant au plus grand nombre de gens possible. » Remarquable – et remarqué – par son souci de synthèse, son érudition maîtrisée et ses qualités d'écriture, un premier tome de 1 400 pages est paru en octobre 2001. Suivra, fin 2003, un second volume (pendant et depuis l'exil), de même ampleur, et voué à faire date dans les études hugoliennes et romantiques.

Centre d'études des correspondances et journaux intimes des XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles,  
| CNRS – Université de Bretagne occidentale, Brest

**Laurence HUBERT-MOY**

Maître de conférences à l'université de Haute-Bretagne, membre du laboratoire « Climat, occupation du sol par télédétection » (COSTEL) et du Centre armoricain de recherche en environnement (CAREN), cette géographe dynamique, âgée de quarante ans et intégrée dans de nombreux programmes de recherche (Programme national de télédétection spatiale, Programme national de recherche des zones humides...), s'applique à peaufiner « des méthodes de traitement des images satellitaires et de capteurs aéroportés hyperspectraux qui rendent compte des modes d'occupation du sol et des paysages, et de leur évolution ». D'un intérêt socio-environnemental évident, ses méthodes de traitement des images répondent à des questions auxquelles la société contemporaine est – ou sera nécessairement – confrontée, à l'exemple de la pollution de l'eau en Bretagne, où elles apportent de précieux enseignements sur la structure des paysages et les usages des sols qui jouent un rôle sur les processus de circulation des polluants (nitrates, pesticides...) à la surface des sols.

Laboratoire « Climat, occupation du sol par télédétection » (COSTEL), site rennais de l'unité « Littoral, environnement, télédétection et géomatique » (LETG)

| CNRS – Université de Haute-Bretagne – Université de Bretagne occidentale – Université de Nantes – Université de Caen, Rennes

**Sibylle KRIEDEL-HAASE**

Parmi les dizaines de langues créoles à base romane parlées, pour l'essentiel, dans la zone américano-caribéenne et la région de l'Océan Indien, Sibylle Kriegel-Haase, trente-six ans, chargée de recherche à l'unité « Parole et langage », au sein de l'université de Provence, a choisi d'axer ses recherches sur le créole seychellois, le créole mauricien et le papiamentu. Le travail de cette syntacticienne se situe dans un cadre fonctionnaliste et typologique et porte sur « l'évolution récente, la grammaticalisation, notamment dans le cadre du passage à l'écrit, de ces langues très jeunes issues de la colonisation européenne ». C'est que quitter le statut de l'oralité suppose – et impose – le recours à de nouvelles constructions syntaxiques : « Une langue écrite a besoin, entre autres choses, de disposer de formes passives et d'innover dans le domaine de la subordination. Ce sont ces métamorphoses que j'observe *in vivo*, tout en m'intéressant au contact de langues, c'est-à-dire à la façon dont, par exemple, le créole seychellois, l'anglais et le français cohabitent et s'interpénètrent au niveau grammatical. »

Unité « Parole et langage » | CNRS – Université de Provence, Aix-en-Provence

*sciences de l'homme et de la société*

**Véronique MOULINIÉ**

Du talent, Véronique Moulinié, trente-cinq ans, chargée de recherche au sein du tout récent Laboratoire d'anthropologie et d'histoire de l'institution de la culture n'en manque pas pour défricher de nouvelles pistes ethnologiques. Pour preuve, ses recherches menées auprès des ouvriers d'une usine métallurgique et d'une parqueterie du Lot-et-Garonne : « Mon propos est de comprendre comment se construit une identité ouvrière réussie. En observant notamment leurs activités « hors-travail » (la restauration de vieilles voitures, la passion pour l'archéologie...), je me suis aperçue qu'entre le monde de l'emploi salarié et celui des loisirs, un intense dialogue s'établit. Ainsi, cette « aristocratie en bleu de chauffe » réutilise, pendant ses loisirs, tout en le sublimant, un savoir-faire acquis dans le cadre de l'entreprise où il est désormais obsolète. » Second centre d'intérêt : l'anthropologie de l'érudition, à travers la figure de Jules Momméja (1854-1928) : « Cet érudit local, conservateur du musée d'Agen, premier biographe d'Ingres, passionné de préhistoire, d'archéologie..., a aussi accompli un énorme travail de folkloriste qu'il n'a, bizarrement, jamais publié. L'intérêt est de saisir comment, au cœur de cette polygraphie, de cette curiosité tous azimuts, de nouveaux champs du savoir voient le jour à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. »

Laboratoire d'anthropologie et d'histoire de l'institution de la culture (LAHIC)

| CNRS – Ministère de la Culture, Paris

*sciences de l'homme et de la société*

**Grégory PÉREIRA**

Digne d'éloges tant pour ses compétences en archéologie et en anthropologie physique que pour la fécondité de ses réflexions, ce talentueux chargé de recherche (trente-trois ans) de l'unité « Archéologie des Amériques », à Nanterre, figure aujourd'hui parmi les tout premiers spécialistes des pratiques funéraires et sacrificielles en Mésoamérique (qui englobe le Mexique et une partie de l'Amérique centrale) lors de la période « classique » (le premier millénaire de notre ère). La fouille du site maya de « Balamku » lui a notamment permis de révéler l'existence d'un « système de litières funéraires en bois manifestement lié à l'élite gouvernante », et son analyse des dépôts sacrificiels pratiqués à l'occasion des différentes phases de l'édification de la « Pyramide de la Lune », à Teotihuacan, de prouver la valeur de son approche « taphonomique » (l'étude des modifications subies par les vestiges osseux, afin de reconstituer les pratiques culturelles qui ont conditionné la disposition des ossements).

Unité « Archéologie des Amériques » (ARCHAM) | CNRS – Université Panthéon-Sorbonne, Nanterre

*sciences de l'homme et de la société*

**Anne SIMONIN**

Comment, en prenant appui sur l'histoire de l'édition française contemporaine, penser autrement l'histoire de la littérature française ? C'est pour répondre à cette interrogation qu'Anne Simonin, trente-neuf ans, chargée de recherche au Centre de recherche d'histoire quantitative s'est immergée, des années durant, dans les archives des Éditions de Minuit. Un choix dicté non par le hasard, assure-t-elle, mais parce que cette maison d'édition constitue un « laboratoire » : « Elle offre un exemple singulier d'engagement associatif, dans les années 1950 en particulier, un double combat esthétique et politique : celui de la modernité littéraire avec le Nouveau Roman, et celui de la dénonciation de la torture pratiquée par l'armée française durant la guerre d'Algérie. » L'occasion, chemin faisant, de réfléchir à « ce qu'est un auteur », d'interroger la notion de « valeur littéraire », de s'attacher à promouvoir la conception de l'éditeur comme « auteur d'auteurs » et de détailler la façon dont une maison d'édition se forge une image « par le biais de ses catalogues (les livres qu'elle publie, ceux qu'elle refuse et ceux qu'elle initie) ».

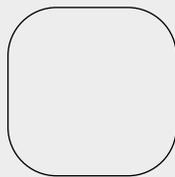
Centre de recherche d'histoire quantitative (CRHQ) | CNRS – Université de Caen, Caen

**Pascale TROMPETTE**

« J'étudie le marché des pompes funèbres ! » Formulée de la sorte, l'étude pilotée par cette anthropologue de trente-six ans, chargée de recherche au Centre de recherche : innovation sociotechnique et organisations industrielles de Grenoble, a de quoi refroidir. Les apparences sont trompeuses... En proposant d'« interroger », en association avec un économiste (Olivier Boissin), ce service public concurrentiel depuis 1993, pour comprendre « le processus de fabrication d'un marché », Pascale Trompette a parfaitement calculé son coup : « Ce secteur marchand présentait l'intérêt d'être « lisible ». Sa simplicité le rendait donc aisément observable sur le plan empirique, ce qui nous a permis d'avoir accès aux acteurs qui le régulent. » En reconstituant l'histoire du commerce funéraire depuis 1800, l'enquête a permis d'identifier les facteurs « qui ont participé à sa transformation de monopole religieux, puis public, en marché concurrentiel » et de caractériser trois grandes formes de régulation : professionnelle (le rôle des syndicats), marchande (la stratégie des entreprises) et institutionnelle (les interventions de l'État). De quoi constituer un « appareillage théorique » utile aux sociologues, dans l'avenir, pour analyser les autres marchés.

Centre de recherche : innovation sociotechnique et organisations industrielles (CRISTO)

| CNRS – Université Pierre-Mendès-France, Grenoble



Cette brochure est éditée par la Délégation à l'information scientifique  
et technique du CNRS.

Décembre 2002

Rédaction : Philippe TESTARD-VAILLANT

Conception graphique et réalisation : Benoît LAUNAY

Coordination : Stéphanie LECOCQ