Patrick CURMI

Président de l'Université d'Évry depuis 2015
Médecin, chercheur en biologie structurale et nanotechnologies
Né le 16 février 1959

Parcours et Centres d'intérêts

Patrick Curmi est un spécialiste de l'étude **de la structure et de l'activité des protéines, notamment celles formant les microtubules du cytosquelette**, et du **développement de nanotechnologies** pour l'étude de systèmes biologiques.

Après un doctorat en médecine, il s'oriente, au milieu des années 1980, vers la recherche fondamentale. Durant sa thèse de sciences, il travaille avec Alain Tedgui sur les processus biochimiques et biophysiques contribuant au développement des maladies cardiovasculaires. Il souligne ainsi l'importance de récepteurs spécialisés dans le métabolisme des lipides au sein des parois vasculaires et propose un processus pour comprendre l'effet néfaste de la conjonction hypertension artérielle/hyperlipidémie sur le développement de ces affections.
A la suite d'un post-doctorat en biologie moléculaire et protéomique sous la direction d'André Sobel, il met au point au sein de l'Unité 440 de l'Inserm, les conditions qui vont permettre de découvrir en collaboration avec une équipe du CNRS, la première structure atomique de la tubuline, protéine indispensable à la division cellulaire, aux processus morphogénétiques et à de nombreux autres processus cellulaires. L'élucidation de cette structure ouvre la voie à de nombreux travaux en pharmacologie dans le domaine du traitement du cancer ou de dysfonctionnements neuronaux.

Convaincu de l'importance de la pluridisciplinarité dans la recherche en biologie et en médecine, Patrick Curmi coordonne, au milieu des années 2000, un réseau européen de spécialistes des matériaux, de photo-physiciens, de chimistes et de biologistes pour fabriquer des **nanoparticules fluorescentes de diamant, comme marqueurs permanents de biomolécules**, pour développer des applications innovantes en biologie quantitative. Ces travaux, à la frontière des nanosciences et de la biologie, ont également un intérêt dans le domaine des matériaux (marquage et photoconversion pour l'énergie photo-électrique). Les travaux sur la fabrication et les applications de nanoparticules fluorescentes de diamant sont valorisés au sein de l'UMR 1240 Inserm-Université d'Évry.

Élu Président de l'Université d'Évry en 2015 et réélu en 2019, il a contribué fortement à la reconnaissance des forces vives de cette Université dans la carte de l'enseignement supérieur et de la recherche. Son action s'est concrétisée par l'entrée de l'Université d'Évry dans la ComUE Université Paris-Saclay en 2017 et sa participation à l'Idex Université Paris-Saclay puis par son implication dans la co-construction de l'Université Paris-Saclay qui sera créée en janvier 2020.

Convaincu du rôle émancipateur de l'éducation, du diplôme et de la science partagée, il œuvre en particulier avec la ville d'Évry et ses partenaires pour penser et promouvoir une nouvelle façon d'enchanter la ville pour rapprocher des citoyens d'horizons, d'âges ou de cultures différentes avec l'ambition d'en faire un laboratoire du renouveau de la citoyenneté.

BIOGRAPHIE

Patrick Curmi est né le 16 février 1959 à Neuilly (92). Il a mené ses études secondaires à Chatenay-Malabry et ses études supérieures à faculté de Médecine Broussais-Hôtel Dieu à Paris et à l'Université Paris-Sud d'Orsay.

- Doctorat en médecine, faculté de médecine Broussais Hôtel-Dieu, Paris, 1985.
- Préparation de Thèse de Sciences dans l'équipe d'Alain Tedgui, au sein de l'unité Inserm 141 "Dynamique cardio-circulatoire, biologie de la paroi vasculaire", dirigée par Bernard Lévy, hôpital Lariboisière, Paris et Doctorat en Sciences, intitulé "Transport des lipoprotéines de basse densité dans la paroi artérielle. Rôle fonctionnel des récepteurs LDL, effets de l'hyperpression artérielle", université Paris XI (1991).
- Chargé de recherche de 1ère classe (1990), directeur de recherche de 2ème classe (2001), directeur de recherche de 1ère classe (2010) à l'Inserm.
- Chercheur au sein de l'unité Inserm 153 "Développement, pathologie, régénération du système neuromusculaire", dirigée par Michel Fardeau, Institut du Fer-à-Moulin, Paris (1991-1996).
- Chercheur dans l'unité Inserm 440 "Signalisation et différentiation cellulaires dans les systèmes nerveux et musculaires", dirigée par André Sobel, sur le même site (1996-2000).
- Responsable de l'équipe "Interactions moléculaires et signalisation intracellulaire" au sein de l'unité Inserm 440, Paris (2000-2003).
- Responsable de l'équipe ATIGE "Microtubules, cycle cellulaire, fonction neuronale", dans le laboratoire SERB"Structure et reconnaissance des biomolécules", Université d'Évry, Évry (2004-2006).
- Directeur du laboratoire SERB "Structure et reconnaissance des biomolécules", Université d'Évry, Évry (2006-2007).
- Enseignant à l'Université d'Évry en Master sur les microscopies optiques et les microscopies électroniques (2007-2010) et, sur les nanomatériaux à l'École supérieure des mines de Paris (2010-2014).
- Responsable médical des Diplômes Universitaires « Odontologie et esthétique dentaire / Orthodontie » de l'Université d'Évry depuis 2010.
- Création et Direction de l'UMR Inserm 829/Université d'Évry "Structure et activité des biomolécules normales et pathologiques" (2007-2014), Évry.
- Direction de recherches au sein du laboratoire "Structure et activité des biomolécules normales et pathologiques", UMR Inserm 1204/Université d'Évry, dirigée par David Pastré, Évry (2015-).
- Président de l'Université d'Évry depuis 2015

Instances scientifiques et de gestion de la recherche, conseils

- Membre de la commission des moyens (2005-2009) de la commission spécialisée Biologie (2006-2008) et du conseil scientifique de l'Université d'Évry (2006-2011).
- Coordinateur du réseau européen "Nano4Drugs", a Specific Targeted Research Project de la communauté européenne, impliquant huit laboratoires académiques européens et deux PME (2006-2008).
- Membre du conseil scientifique conjoint des associations de malades Association française de l'ataxie de Friedreich/Connaitre les syndromes cérébelleux/Association Strümpel Lorrain, (2008-2014).
- Membre du conseil de direction du neuropôle francilien, devenu domaine d'intérêt majeur "Cerveau et pensée", (2008-2013).
- Responsable scientifique français du Groupe de recherche international CNRS franco-russe "Early Events in Human Pathologies/Cancer - Neurodegenerative Diseases" (2011-2012).
- Responsable scientifique français du Groupe de réflexion international CNRS franco-russe "Molecular and Cellular Events in Human Pathologies/Cancer - Neurodegenerative Diseases" (2013-2015).
- Responsable scientifique du projet franco-sibérien "Nucleic acid: Protein interactions" CNRS/Siberian Branch of the Russian Academia of Sciences (2013-2014).
- Membre de l' International Editorial Advisory Board de la revue *Therapeutic delivery* depuis 2009.

- Premier Vice-président du Conseil scientifique (2012-2014), puis Président de l'Université d'Évry depuis 2015.
- Membre du Conseil présidentiel des villes depuis 2018.

Prix - distinctions

- Lauréat du concours Oséo émergence, future société DiamLite de fabrication de nanodiamants pour les sciences de la vie et les matériaux (2012).
- Lauréat du concours Oséo création d'entreprises innovante (2013).

ENTRETIENS, DEBATS ET DOCUMENTS

- Interview de **Patrick Curmi** sur "les propriétés extraordinaires du diamant pour soigner des cellules cancéreuses". Evénement 1 000 chercheurs parlent d'avenir. Réalisation : Pierre Maraval et Aurélien Rocland. Production Universcience, Goldenia Studios, PM Productions, CNRS Images, curiosphere.tv. 3 min, 2010.

- Présentation de l'entreprise DiamLite de fabrication de nanodiamants pour les sciences de la vie et les matériaux, à l'occasion du concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes. 2013.

- DiamLite primée au concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovante. Interview de **Patrick Curmi** et d'Alain Thorel. Mines Paris Tech. 5 min 58. 5 août 2013.

- **Patrick Curmi**. Les enjeux de l'Open Access. 7 min 52. 13 janvier 2015.

- Raconte moi un visionnaire, Thomas Alva Edison par **Patrick Curmi**.
  Coproduction : Inserm/Science Frontières Production**.** Réalisateur : Jean Marc Gresta. Inserm/TerreTV. 4 min. 53 sec. 2 avril 2015.

- **Patrick Curmi**. C'est quoi la biologie structurale ? Coproduction : Inserm/Science Frontières Production. Réalisateur : Jean-Marc Gresta, Inserm/TerreTV. 1 min. 16 sec. 19 mars 2015.

- **Patrick Curmi**, le président de l'Université d'Évry vous souhaite la bienvenue. 2 min 31. 23 juillet 2015.

- Débat Edgar Morin et **Patrick Curmi** : "La mémoire de la vie". Théâtre de l'Agora, Évry. 20 novembre 2015

PUBLICATIONS ET OUVRAGES

Les travaux de Patrick Curmi et de ses collaborateurs ont donné lieu à la publication de plus de 100 articles originaux dans des revues scientifiques internationales, à des ouvrages et à des dépôts de brevets. (voir pour partie de la production https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=curmi+pa+OR+curmi+evry+OR+curmi+Inserm)

Sélection des principales publications :

- **Curmi PA**, Renaud G, Juan L, Chiron B, Tedgui A. Role of LDL receptors in the in vitro uptake and degradation of LDL in the media of rabbit thoracic aorta. *Circ Res* 64: 957-966, 1989.
- Levy BI, **Curmi P**, Poitevin P, Safar ME. Modifications of the arterial mechanical properties of normotensive and hypertensive rats without arterial pressure changes. *J Cardiovasc Pharmacol.* 14:253-9, 1989
- **Curmi PA**, Juan L, Tedgui A. Effect of transmural pressure on low density lipoprotein and albumin transport and distribution across the intact arterial wall. *Circ Res.* 66:1692-702, 1990.
- **Curmi PA**, Maucuer A, Asselin S, Lecourtois M, Chaffotte A, Schmitter JM, Sobel A. Molecular characterization of human stathmin expressed in Escherichia coli: site-directed mutagenesis of two phosphorylatable serines (Ser-25 and Ser-63). *Biochem J.* 300(Pt 2):331-8, 1994.
- Maucuer A, Ozon S, Manceau V, Gavet O, Lawler S, **Curmi P**, Sobel A. KIS is a protein kinase with an RNA recognition motif. *J Biol Chem.* 272:23151-6, 1997.
- Maucuer A, Ozon S, Manceau V, Gavet O, Lawler S, **Curmi PA**, Sobel A. Kis, is a protein kinase with an RNA-recognition motif. *J Biol Chem* 272: 23151-23156, 1997.
- **Curmi PA**, Andersen SL, Lachkar S, Gavet O, Karsenti E, Knossow M., Sobel A. The stathmin/tubulin interaction in-vitro. *J Biol Chem* 272: 25029-25036, 1997.
- Jourdain L, **Curmi** P, **Sobel** A, Pantaloni D, Carlier MF. Stathmin: a tubulin-sequestering protein which forms a ternary T2S complex with two tubulin molecules. *Biochemistry* 36(36): 10817-21, 1997.
- Gavet O, **Ozon** S, Manceau V, Lawler S, **Curmi** P, Sobel A. The stathmin phosphoprotein family: intracellular localization and effects on the microtubule network. *J Cell Sci* 111: 3333-46, 1998.
- Bièche I, Lachkar S, Becette V, Cifuentes-Diaz C, Sobel A, Lidereau R, and **Curmi P**. Overexpression of the stathmin gene in a subset of human breast cancer. *Br J Cancer* 78: 701-709, 1998.
- **Curmi PA**, Gigant B, Martin-Barbey C, Charbaut E, Lachkar S, Lebeau L, Siavoshian S, Sobel A, Knossow M. The 4 A X-ray structure of a tubulin:stathmin-like domain complex. *Cell* 102: 809-16, 2000.
- **Curmi PA,** Noguès C, Lachkar S, Carelle N, Gonthier MP, Sobel A, Lidereau R, Bièche I.Overexpression of stathmin in breast carcinomas points out to highly proliferative tumours. *Br J Cancer*. 82:142-50, 2000.
- Redeker V, Lachkar S, Siavoshian S, Charbaut E, Rossier J, Sobel A, **Curmi PA**. Probing the native structure of stathmin and its interaction domains with tubulin. Combined use of limited proteolysis, size exclusion chromatography, and mass spectrometry. *J Biol Chem*. 275:6841-9, 2000.Stathmin family proteins display specific molecular and tubulin binding properties. Charbaut E, **Curmi** PA, Ozon S, Lachkar S, Redeker V, Sobel A. *J Biol Chem* 276(19): 16146-54, 2001.
- Ravelli, R.B., Gigant B, **Curmi PA**, Jourdain I., Lachkar S, Sobel A, Knossow M. Insight into tubulin regulation from a complex with colchicine and a stathmin-like domain. *Nature* 428: 198-202, 2004.
- Gigant B, Wang C, Ravelli RB, Roussi F, Steinmetz MO, **Curmi PA**, Sobel A, Knossow M. Structural basis for the regulation of tubulin by vinblastine. *Nature* 435: 519-522 2005.
- Hayashi K, Pan Y, Shu H, Ohshima T, Kansy JW, White CL 3rd, Tamminga CA, Sobel A, **Curmi PA**, Mikoshiba K, Bibb JA. Phosphorylation of the tubulin-binding protein, stathmin, by Cdk5 and MAP kinases in the brain. *J Neurochem.* 99:237-50, 2006.

- **Curmi PA**, Chernov KG, Hamon L, Mechulam A, Ovchinnikov LP, Pastré D. Atomic force microscopy reveals binding of mRNA to microtubules mediated by two major mRNP proteins YB-1 and PABP. *FEBS Lett* 582: 2875-81, 2008.
- Faklaris O, Garrot D, Joshi V, Druon F, Boudou JP, Sauvage T, Georges P, **Curmi PA** Treussart F. Detection of single photoluminescent diamond nanoparticles in cell and study of the internalization pathway. *Small* 12: 2236-9, 2008.
- **Curmi PA**, Boudou JP, Jelezko F, Wrachtrup J, Aubert P, Sennour M, Balasubramanian G, Reuter R, Thorel A, Gaffet E. High yield fabrication of fluorescent nanodiamonds. *Nanotechnology* 20: 235602, 2009.
- Cormier A, Clément MJ, Knossow M, Lachkar S, Savarin P, Toma F, Sobel A, Gigant B, **Curmi PA**. The PN2-3 domain of centrosomal P4.1-associated protein implements a novel mechanism for tubulin sequestration. *J Biol Chem* 284: 6909-17, 2009.
- Faklaris O, Joshi V, Irinopoulou T, Tauc P, Sennour M, Girard H, Gesset C, Arnault JC, Thorel A, Boudou JP, **Curmi PA**, Treussart F. Photoluminescent diamond nanoparticles for cell labeling: study of the uptake mechanism in mammalian cells. *ACS Nano* 3: 3955-62, 2009.
- Tisler J, Balasubramanian G, Naydenov B, Kolesov R, Grotz B, Reuter R, Boudou JP, **Curmi PA**, Sennour M, Thorel A, Börsch M, Aulenbacher K, Erdmann R, Hemmer PR, Jelezko F, Wrachtrup J. Fluorescence and spin properties of defects in single digit nanodiamonds. *ACS Nano*. 28:1959-652009.Chernov KG, Barbet A, Hamon L, Ovchinnikov LP, **Curmi PA**, Pastré D. Role of microtubules in stress granule assembly: microtubule dynamical instability favors the formation of micrometric stress granules in cells. *J Biol Chem* 284: 36569-80 2009.
- Savarin P, Barbet A, Delga S, Joshi V, Hamon L, Lefevre J, Nakib S, De Bandt JP, Moinard C, **Curmi PA**, Pastré D. A central role for polyamines in microtubule assembly in cells. *Biochem J* 430: 151-9, 2010.
- Bounedjah O, Hamon L, Savarin P, Desforges B, **Curmi PA**, Pastré D. Macromolecular crowding regulates assembly of mRNA stress granules after osmotic stress: new role for compatible osmolytes. *J Biol Chem* 287: 2446-58, 2012.
- Boudou JP, Tisler J, Reuter R, Thorel A, **Curmi PA**, Jelezko F, Wrachtrup J. Fluorescent nanodiamonds derived from HPHT with a size of less than 10 nm. , *Diamond Relat Mat* 37: 80-86, 2013.
- Boudou JP, David MO, Joshi V, Eidi H, **Curmi PA.** Hyperbranched polyglycerol modified fluorescent nanodiamond for biomedical research, *Diamond Relat Mat* 38: 131-138, 2013.
- Hamon L, **Curmi PA**, Joshi V, Pastre D. Detection of single DNA molecule hybridization on surface by Atomic Force Microscopy. *Small* 9(21):3630-8, 2013.
- Desforges B, **Curmi PA**, Bounedjah O, Nakib S, Hamon L, De Bandt JP, Pastré D. An intercellular polyamine transfer via gap junctions regulates proliferation and response to stress in epithelial cells. *Mol Biol Cell* 24(10): 1529-43, 2013.
- Lefèvre J, Savarin P, Gans P, Hamon L, Clément MJ, David MO, Bosc C, Andrieux A, **Curmi PA**. Structural basis for the association of MAP6 protein with microtubules and its regulation by calmodulin. *J Biol Chem* 288(34): 24910-22, 2013.
- Bounedjah O, Desforges B, Wu TD, Pioche-Durieu C, Marco S, Hamon L, **Curmi PA**, Guerquin-Kern JL, Piétrement O, Pastré D. Free mRNA in excess upon polysome dissociation is a scaffold for protein multimerization to form stress granules. *Nucleic Acids Res* 42(13): 8678-91, 2014.
- Eidi H, David MO, Crépeaux G, Henry L, Joshi V, Berger MH, Sennour M, Cadusseau J, Gherardi RK, **Curmi PA**. Fluorescent nanodiamonds as a relevant tag for the assessment of alum adjuvant particle biodisposition. *BMC Med* 13: 144, 2015.
- Sukhanova MV, Abrakhi S, Joshi V, Pastre D, Kutuzov MM, Anarbaev RO, **Curmi PA**, Hamon L, Lavrik OI. Single molecule detection of PARP1 and PARP2 interaction with DNA strand breaks and their poly(ADP-ribosyl)ation using high-resolution AFM imaging. *Nucleic Acids Res*. 44(6):e60. 2015.
- Boca M, Kretov DA, Desforges B, Mephon-Gaspard A, **Curmi PA**, Pastré D. Probing protein interactions in living mammalian cells on a microtubule bench. *Sci Rep.* 5:17304. 2015.
- Crépeaux G, Eidi H, David MO, Tzavara E, Giros B, Exley C, **Curmi PA**, Shaw CA, Gherardi RK, Cadusseau J. Highly delayed systemic translocation of aluminum-based

adjuvant in CD1 mice following intramuscular injections. *J Inorg Biochem*. 152:199-205. 2015.

- Kretov DA, **Curmi PA**, Hamon L, Abrakhi S, Desforges B, Ovchinnikov LP, Pastré D. mRNA and DNA selection via protein multimerization: YB-1 as a case study. Nucleic Acids Res. 30;43(19):9457-73. 2015.
- Sukhanova MV, Abrakhi S, Joshi V, Pastre D, Kutuzov MM, Anarbaev RO, **Curmi PA**, Hamon L, Lavrik OI. Single molecule detection of PARP1 and PARP2 interaction with DNA strand breaks and their poly(ADP-ribosyl)ation using high-resolution AFM imaging. Nucleic Acids Res. 44(6):e60. 2016.
- Sari-Hassoun M, Clement MJ, …, Chabane-Sari D, **Curmi PA**. Cucurbitacin I elicits the formation of actin/phospho-myosin II co-aggregates by stimulation of the RhoA/ROCK pathway and inhibition of LIM-kinase. Biochem Pharmacol. 102:45-63. 2016.
- Plaud C, Joshi V, Marinello M, Pastré D, Galli T, **Curmi PA**, Burgo A. Spastin regulates VAMP7-containing vesicles trafficking in cortical neurons. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis*. 1863:1666-1677. 2017.
- Plaud C, Joshi V, Kajevu N, Poüs C, **Curmi PA**, Burgo A. Functional differences of short and long isoforms of spastin harboring missense mutation. *Dis Model Mech*.11(9). 2018.
- Maucuer A, Desforges B, Joshi V, Boca M, Kretov DA, Hamon L, Bouhss A, **Curmi PA**, Pastré D. Microtubules as platforms for probing liquid-liquid phase separation in cells - application to RNA-binding proteins. *J Cell Sci*. 131(11). pii: jcs214692. 2018.
- Jarroux N, Clément MJ, Gervais M, Moriau S, Maciejak O, **Curmi PA**, Cheradame H. Templated polycondensation of aminopropyltrimethoxysilane on DNA. *European Polymer Journal*. 103:95-100. 2018.
- Hadj-Rabia S, Brideau G, Al-Sarraj Y, Maroun RC, Figueres ML, Leclerc-Mercier S, Olinger E, Baron S, Chaussain C, Nochy D, Taha RZ, Knebelmann B, Joshi V, **Curmi PA**, Kambouris M, Vargas-Poussou R, Bodemer C, Devuyst O, Houillier P, El-Shanti H. Multiplex epithelium dysfunction due to CLDN10 mutation: the HELIX syndrome. *Genet Med.* 20:190-201. 2018.
- Kretov DA, Clément MJ, … Toma F, **Curmi PA,** Maucuer A, Ovchinnikov LP, Pastré D. YB-1, an abundant core mRNA-binding protein, has the capacity to form an RNA nucleoprotein filament: a structural analysis. *Nucleic Acids Res*. 2019.

Revues

- Tedgui A, **Curmi PA**. Transport des Macromolécules dans la paroi artérielle. *Sang Thrombose Vaisseaux* 1: 335-340, 1989.
- Gavet O, Ozon S, Manceau V, Lawler S,_**Curmi PA**, and Sobel A. The stathmin phosphoprotein family: intracellular localization and effects on the microtubule network. *J Cell Sci* 111: 3333-3346, 1998.
- **Curmi P**, Gavet O, Charbaut E, Ozon S, Lachkar-Colmerauer S, Manceau V, Siavoshian S, and Sobel A. Stathmin and its phosphoprotein family: general properties, biochemical and functional interaction with tubulin. *Cell Struct Funct* 24: 345-357, 1999.
- Gigant B, Martin-Barbey C, **Curmi PA**, Sobel A, Knossow M. L'interaction stathmine–tubuline et la régulation de la dynamique des microtubules. *Pathol Biol* (Paris) 51: 33-8, 2003.
- Clément MJ, Savarin P, Adjadj E, Sobel A, Toma F, **Curmi PA**. Probing interactions of tubulin with small molecules, peptides, and protein fragments by solution nuclear magnetic resonance. *Methods Cell Biol* 95: 407-47, 2010.
- Hamon L, **Curmi PA**, Pastré D. High-resolution imaging of microtubules and cytoskeleton structures by atomic force microscopy. *Methods Cell Biol* 95: 157-74, 2010.

Chapitres d'ouvrages

- Tedgui A, **Curmi PA**. Préparation d'artères isolées pour l'étude de la réactivité et de la perméabilité de la paroi artérielle. *In:* B Swynghedauw, Ed, *Expérimentation animale en cardiologie*. Editions Inserm/Médecine-Sciences Flammarion, Paris 1987, p 93-97.
- Tedgui A, **Curmi P**. A model of arterial wall considered as a porous medium. *In*: P Brun, RS Chadwick, BI Levy, Eds, *Cardiovascular dynamics and models*. Colloque Inserm vol 183, Editions Inserm, Paris, 1988, p 368-373.
- Curmi PA. Les OGM : bénéfices et risques. *In:* Bioéthique et Transdisciplinarité. Editions L'Harmattan. Paris, 2015, p 71-96.

- Curmi P. La vie es ses mémoires: regards croisés de la paléontologie, de la biologie moléculaire et de la neurobiology. *In*:La mémoire de la vie. Editions de l'Attribut. Toulouse. 2017.

Brevets

Quatre brevets pour la fabrication de nanoparticules de diamant fluorescentes et leur application pour la biologie et les matériaux (marqueur/vecteur polyvalent de biomolécules, marquage des fluides et objets, applications photophysiques) :

- Boudou JP, **Curmi PA**. Method to produce light-emitting nanoparticles of diamond. European patent deposited by Inserm-Transfert. International application number: CT/EP2008/055647 (2008).
- Boudou JP, **Curmi PA**, F Jelezko Thorel, A. Method for manufacturing cubic diamond nanocrystals. European patent deposited by Inserm -Transfert. EP 09305216.5, mars 2009.
- Thorel A, **Curmi PA**, Boudou JP. Marquage par nanodiamants fluorescents. Brevet déposé par ARMINES N°1155646 (2009).
- Thorel A, **Curmi PA**, Boudou JP, F Jelezko. Cellule photovoltaïque avec diamants. Brevet déposé par ARMINES N°1159971 (2012).

Brevet pour la détection spécifique de l'hybridation des acides nucléiques

- Curmi PA, Pastre D, Hamon L. Method for the detection of specific nucleic acid hybridization. European patent deposited by Inserm. EP2141249 (A1) (2010).