

RAPPORT GÉNÉRAL DE REMISE DES PRIX POUR L'ANNÉE 2014¹

Par Mme Françoise BESSON

Tout d'abord, je tiens à remercier l'Académie des Sciences, Inscriptions et Belles Lettres de Toulouse de la confiance qu'elle m'a accordée pour remplir cette belle mission qu'est la remise des Prix aux lauréats, auteurs de thèses, d'ouvrages, de travaux ou d'actions qui font l'honneur et l'avenir de notre Université et de notre cité. Je remercie en particulier celui qui a été président de cette Académie pendant deux ans, Monsieur Pierre Lile et son secrétaire perpétuel, Monsieur Michel Sicard pour leur confiance, ainsi que le nouveau Président, Monsieur Alain Boudet. Je tiens aussi à remercier mon prédécesseur dans cette tâche, Monsieur Philippe Dorchies, pour son aide précieuse. Le diaporama qui accompagne cette cérémonie doit beaucoup à celui qu'il avait fait et qui m'a servi d'architecture. Je remercie très chaleureusement tous les rapporteurs qui ont passé une partie de leur été à lire thèses et dossiers et à faire les rapports qui ont permis à notre Académie de décerner ces prix. Comme vous pourrez le constater, je leur ai emprunté une partie de leurs textes pour ce rapport général. Je voudrais ajouter — et c'est une belle image de l'humilité qui accompagne toute recherche — que parmi ces rapporteurs, se trouve Monsieur le Professeur Jean Tirole, Prix Nobel d'économie 2014, que nous avons l'honneur et le bonheur de compter parmi les membres de notre Académie.

Et avant de passer à la remise des prix, je voudrais féliciter et remercier tous les lauréats pour ce qu'ils apportent à la construction et à l'amélioration de notre monde, mais aussi tous ceux qui ne sont pas lauréats aujourd'hui mais dont les travaux de recherche feront aussi avancer le monde.

L'Université de Toulouse, née en 1229, est l'une des plus anciennes universités du monde et en terme de nombre la deuxième université française après celle de Paris puisqu'elle accueille plus de 100 000 étudiants. Sa qualité se mesure à tout ce que ses chercheurs ont apporté tant dans le domaine de la médecine, de la pharmacie, de l'agronomie, de la médecine vétérinaire, des sciences de la vie et de la terre, de la physique et de la chimie, avec un Prix Nobel, Paul Sabatier, que de l'astrophysique, des mathématiques, de

¹ Cérémonie du 7 décembre 2014.

l'économie, avec un autre Prix Nobel, Jean Tirole, des lettres, du droit, de l'histoire, de la géographie, et j'en passe.

Chaque année, sont rédigées plus de 800 thèses et décernés autant de doctorats dans les disciplines scientifiques et littéraires, le tout dans 15 Ecoles Doctorales. Cette année, malheureusement, nous n'avons eu aucun candidat dans les domaines littéraire et historique et nous le regrettons vivement. 45 candidats ont envoyé leur dossier et 27 candidats ont été récompensés. Tous les dossiers étaient excellents et je tiens aussi à féliciter ceux qui n'ont pas été lauréats cette année. Ils ne doivent pas considérer cela comme un échec mais se dire au contraire qu'ils faisaient partie d'une promotion de très grande qualité. Les lauréats ont été récompensés pour l'ensemble de leurs travaux de recherche et je voudrais souligner que, aux thèses dont j'évoquerai brièvement le sujet, il faut ajouter pour chaque candidat un certain nombre de publications et conférences nationales et internationales, qui rappellent que la recherche passe par la transmission et l'échange.

Je tiens enfin à remercier les Institutions et établissements qui parrainent plusieurs prix et en assurent la dotation : la Ville de Toulouse, le Conseil Général, l'Université Paul Sabatier, l'Université de Toulouse 1-Capitole, l'Université de Toulouse-Jean Jaurès (anciennement Université Toulouse-Le Mirail), l'Institut National Polytechnique de Toulouse, la Fondation de La Dépêche, le Crédit Municipal et la société SANOFI.

Si les distributions des prix n'existent plus pour les enfants, ceux-ci peuvent les espérer lorsqu'ils atteindront l'âge adulte. Le Prix est plus qu'une distinction honorifique, c'est une marque de reconnaissance et de gratitude à des hommes et des femmes qui œuvrent dans l'ombre pour faire avancer les idées auxquelles ils croient, pour offrir au monde, entre les murs d'un laboratoire ou sur les routes du monde, une découverte qui ne fera peut-être pas la une de la presse mais qui fera avancer la connaissance des hommes et parfois deviendra une pensée guérisseuse, grâce à une découverte médicale, à une découverte physique utilisée en médecine, à l'association de solidarités offrant aux autres des bonheurs simples auxquels ils n'auraient pas accès, ou simplement grâce à un texte dont les mots peuvent guérir. Une cérémonie de remise de Prix, c'est aussi l'occasion de permettre à toutes les disciplines de se rencontrer et de suggérer au public qui prend connaissance des recherches menées par tous ces lauréats, que rien n'est séparé, que tout est lié dans une grande toile dont chacun de nous forme un fil, comme le disent les peuples amérindiens. Je voudrais citer l'un des membres de notre Académie, Monsieur Francis Lescure, vétérinaire et Professeur honoraire à l'École vétérinaire de Toulouse, qui, dans un ouvrage au joli titre, *Avec l'amour en prime : un vétérinaire raconte*, parle de la toile à la fois la plus simple — celle que nous avons tendance à traquer avec nos balais — et la plus extraordinairement complexe et magnifique, cette toile d'araignée qui a fait de l'araignée, pour certains peuples, un animal créateur :

Lorsque je contemple une toile d'araignée, lorsque je m'interroge sur la construction d'une spirale logarithmique aussi parfaite, je me demande si tant de perfection est le fruit d'un instinct ou d'une pensée.

La perfection de l'œuvre, l'absence de toute erreur, caractéristique de la pensée individuelle, me fait pencher pour un phénomène instinctif involontaire, inconscient, immuable.

Mais qu'est-ce qui a fait qu'un jour une première araignée a, de cette façon, tissé une première toile ?²

L'expérience de l'observation des animaux conduit un vétérinaire à une analyse philosophique, spirituelle et poétique de la petite toile d'araignée que nous croisons tous à l'angle d'une porte ou s'illuminant de mille gouttelettes de rosée pour dessiner un magnifique tableau lorsque le jour se lève. Dans la poésie de son interrogation, se mêlent l'animal et sa construction, la spirale logarithmique, le rapport entre l'instinct et la pensée et le questionnement sur le hasard. Chacun de vous, chacun de nous, a regardé un jour ou l'autre la toile d'araignée et chaque fois que nous nous interrogeons sur le sens de nos recherches et de notre travail, pensons à cette toile chaque jour reconstruite par l'araignée qui ne se demande pas « mais à quoi sert ce que je fais ? », ni « mais pourquoi me l'a-t-on détruite ? » Non. Elle construit et reconstruit quand la toile est détruite, comme l'ont fait toutes les araignées avant elle depuis des millénaires. Elle nous rappelle notre appartenance à une grande toile et la nécessité pour chacun de voir tous les fils, de construire et reconstruire inlassablement, de se rappeler que nous appartenons au règne animal et que nous nous devons de conserver la part d'instinct qui nous permettra de reconstruire la toile quand tout, autour d'elle, sera apparemment détruit, et d'utiliser notre pensée pour ajouter à nos intuitions instinctives le raisonnement qui nous permettra de les démontrer. C'est la grandeur de la science que de réunir l'instinct et la pensée pour le service de tous. Sans oublier le travail, sans lequel rien n'est possible. Sacha Guitry disait : « Travaillez, travaillez comme si c'était défendu » et Charles Chaplin que l'on félicitait pour son génie répondait : « dans ce que vous voyez, il y a 1% de génie et 99% de travail ». Le travail, c'est ce qui permet à l'araignée de reconstruire sa toile quand on l'a déchirée. Et cela ne l'empêche pas de vivre paisiblement sa vie d'araignée. Travaillez avec passion mais en regardant avec autant de passion le monde qui vous entoure.

Alors, à vous tous, mesdames et messieurs les lauréats, je dis merci, pour tout ce que vous nous apportez et que vous continuerez à apporter au monde. Et je vais donc passer à la lecture des Prix.

² Francis Lescure, *Avec l'amour en prime, Un vétérinaire raconte...* (Paris : Yva Peyret Editeur, 1990), 198.

Prix sponsorisés :

Le **Prix de L'INNOVATION** (doté par la Ville de Toulouse, pour des travaux particulièrement innovants), a été décerné à deux lauréats ex-aequo : Madame **Anke BROCK** pour son travail de thèse intitulé « *Interactive maps for Visually Impaired People. Design, Usability and Spatial Cognition* », dirigée par les Professeurs Delphine Picard, Christophe Jouffrais, Philippe Truillet et Bernard Oriola ; et Madame **Julie FONCY**, pour son travail de thèse intitulé « *Nouvelles technologies intégrées d'adressage et de détection pour la conception de biopuces dédiées au diagnostic in vitro* », réalisée sous la co-direction de Monsieur Corbarrieu directeur de la société Dendris et de Monsieur François, professeur à l'INSA de Toulouse. Il s'agit de deux thèses de grande qualité dans des domaines différents et qui toutes deux sont particulièrement innovantes.

Le rapporteur Monsieur Jacques Tournet note au sujet du travail de **Madame BROCK** qu'il s'agit d'un « travail placé sous le signe de la multidisciplinarité (informatique, psychologie, interface homme-machine) [qui] étudie la réalisation de cartes interactives grâce au toucher et à l'audition en faisant participer une équipe de mal voyants qui a accompagné le projet dans toutes ses phases. Monsieur Tournet conclut que ce travail est « remarquable dans sa globalité, dans sa richesse et dans son humanité ». De la thèse de **Madame FONCY**, son rapporteur Monsieur Alain Boudet note que « dans le cadre de son travail de recherche à la frontière entre micro/nanotechnologies et biologie moléculaire, Julie FONCY a su concilier des contraintes industrielles fortes avec des défis scientifiques et techniques audacieux pour apporter une contribution innovante aux méthodes du diagnostic moléculaire « in vitro » de plus en plus utilisé dans les laboratoires d'analyses médicales. « Les apports de Julie FONCY ont été doubles : la mise au point d'un nouveau procédé de dépôt des biomolécules sur le support de la biopuce, plus simple et plus rapide permettant une certaine disposition géométrique de l'ADN ; et la détection des événements d'hybridation sans marquage en utilisant la diffraction de la lumière, plus direct et plus sensible. Elle a dans ce cas inventé un procédé technologique ». Il ajoute que « ces résultats constituent une première ». Un brevet d'invention a été déposé.

Le **Prix de la FONDATION de La DÉPÊCHE** (qui récompense le développement de la culture scientifique, technique ou industrielle) a été décerné à une association, **Les Chemins Buissonniers**. Cette association a été créée en 1999. Elle se caractérise, dit le rapporteur Monsieur Boudet, « par un profil d'intervention original dans le domaine de la promotion de la culture scientifique et technique. Elle axe ses initiatives et ses interventions sur la dualité ou la complémentarité des visions du monde issues de la recherche scientifique ou de l'imaginaire artistique ». Ce prix lui a été décerné en raison, ajoute Monsieur Boudet, de « l'originalité et du caractère innovant des actions proposées en synergie entre arts et sciences, qui n'ont

pratiquement pas d'équivalent en France, du ciblage d'auditoires et de publics permettant d'amener la science sur des terrains où elle s'aventure rarement et de la belle dynamique de cette association ».

Le **Prix du CONSEIL GÉNÉRAL** (récompensant des travaux concernant l'instruction) a été décerné à Monsieur **Javier NUNEZ MOSCOCO**, pour sa thèse intitulée « *Travail enseignant et formation : la culture des enseignants des spécialités agricoles au Chili* ». Cette thèse a été dirigée en cotutelle entre l'Université de Toulouse-Jean Jaurès (Le Mirail), par le Professeur Jean-François Marcel et l'Universidad Pontificia de Chile, par le Professeur Luis Flores. Madame Andrée Mansau, qui a fait le rapport sur cette thèse, note « l'ample et profonde connaissance de la culture philosophique française qu'elle révèle ». Il s'agit d'un « travail de grande valeur pratique sur la formation des maîtres chiliens qui montre la formation des enseignants en privilégiant la question scientifique et professionnelle face à l'engagement éthique et politique qu'implique le sujet ».

Le **Prix d'ÉCONOMIE** a été décerné à Monsieur **Mathias LAFFONT** pour sa thèse « *Costs and Prices in Electricity Transport* », dirigée par le Professeur Claude Crampes à la Toulouse School of Economics. « Ses travaux », nous dit son rapporteur et Prix Nobel d'Economie 2014 Monsieur Tirole, « portent sur l'économie industrielle et l'économie des réseaux avec des applications pour la distribution d'électricité et la promotion des énergies renouvelables. Ses recherches permettent de mieux comprendre les enjeux économiques de la concurrence et de la régulation sectorielle ». Ses recherches plus récentes « portent sur les problèmes de coopération entre pays concernant la promotion d'énergie renouvelable. L'expertise scientifique de Mathias Laffont sur ces différents domaines est indéniable ».

Le **Prix Paul SABATIER math/info** a été décerné à Monsieur **Yoann ALTMANN** pour sa thèse intitulée « *Démélange non-linéaire d'images hyperspectrales* », réalisée sous la direction des Professeurs Tournet et Dobigeon. Il s'agit d'un travail important qui, souligne son rapporteur Monsieur Farinas, a été publié dans 6 revues internationales et présenté dans 13 conférences internationales. Il a eu le prix de la meilleure thèse à l'INP et le « best paper award » dans une conférence IEEE, ce qui constitue une référence dans le domaine ».

Le **Prix Paul SABATIER chimie** a été décerné à Madame **Lise-Marie LACROIX** pour sa thèse intitulée « *Synthèse de nanoparticules métalliques : étude des mécanismes de croissance sous-jacents en vue de contrôler finement la taille et la forme des objets* », réalisée sous la direction des Professeurs Bruno Chaudret et Julian Carrey. Son rapporteur Monsieur Joachim parle d'un « travail accompli et complet », qui montre à la fois « l'envie de maîtriser le magnétisme d'un nano-cube métallique unique » et « la joie de pouvoir tuer un jour ces cellules cancéreuses ». Les mots du rapporteur montrent

qu'il a ressenti dans ce travail la joie du chercheur lorsqu'il ou elle trouve quelque chose qui pourra un jour guérir, la joie d'apporter sa pierre à cette construction universelle.

Le **Prix Paul SABATIER physique** a été décerné à Monsieur **Jonathan MOUGENOT** pour sa thèse intitulée « *Modélisation de l'interaction entre un arc électrique et un matériau : application au soudage TIG* », réalisée sous la direction des Professeurs Jean-Jacques Gonzalez et Pierre Freton au laboratoire LAPLACE, UMR 5213. Le doctorat a été délivré par l'Université Paul Sabatier dans le cadre de l'école doctorale GEET.

« Les travaux de recherche du candidat », indique son rapporteur Monsieur Trannoy, « représentent un très gros travail sur la modélisation de phénomènes physiques complexes avec une maîtrise remarquable des méthodes numériques et du code de calcul utilisé qu'il a fallu modifier. Tout ceci a conduit à avoir un très bon outil permettant une bonne connaissance des phénomènes physiques apparaissant dans le soudage TIG ainsi que la possibilité de futures explorations ».

Le **Prix Paul SABATIER science de la vie et de la terre** a été décerné à Monsieur **Abderrahim HALIMI** pour sa thèse intitulée « *De l'altimétrie conventionnelle à l'altimétrie SAR/Doppler (vagues et vent)* » réalisée à l'INIP de Toulouse sous la direction des Professeurs Corinne Mailhes et Jean-Yves Tourneret.

La thèse de Monsieur HALIMI est rédigée en anglais avec des compléments introductifs et conclusifs de chacun des chapitres en français. Le rapporteur Monsieur Moch précise qu'il s'agit d'une thèse passionnante. Le jury de thèse a « unanimement considéré que ce travail de thèse constituait un jalon qui ferait référence dans le domaine de l'altimétrie », et qu'il était « porteur de nombreuses perspectives ». L'INP a considéré que cette thèse méritait d'être retenue pour candidater au Prix de Thèse Léopold ESCANDE de l'INPT. La thèse témoigne de qualités indéniables de rigueur mais aussi de clarté et un grand sens de la pédagogie. M. Moch ajoute que « cette thèse pourra rapidement trouver des applications concrètes dans un domaine essentiel, l'océanographie côtière ».

Le **Prix Université JEAN JAURES (LE MIRAIL)** ; (c'est la première fois qu'est décerné ce Prix, et je voudrais ajouter une petite parenthèse pour expliquer l'autre parenthèse, celle qui suit ici le nouveau nom de notre université des lettres et sciences humaines. Jean Jaurès est un beau nom, surtout en cette année 2014, par les symboles qu'il véhicule. Mais pour cette cérémonie de remise des prix, je ne voudrais pas effacer le nom du Mirail qui est aussi symboliquement un beau nom, le nom du quartier où se situe l'université, qui montre que la connaissance et la culture ne sont pas nécessairement éloignées de la vie de la cité mais que, dans ce cas précis,

le quartier populaire et l'université ont longtemps été liés par un même nom ; ce nom rappelle son histoire qui, depuis ses débuts jusqu'à aujourd'hui, a été marquée à la fois par des combats pour la préservation de l'Université et par des moments de grâce lorsque venaient des écrivains de tous les continents : Alan Ginsberg, Vaclav Havel (Docteur Honoris Causa de l'Université Toulouse-Le Mirail en 1984), Pierre Bourdieu, Wole Soyinka, Prix Nobel de littérature 1986, Niyi Osundare (Docteur Honoris Causa de l'Université Toulouse-Le Mirail en 1999) ou N. Scott Momaday, Prix Pulitzer pour la fiction en 1969, pour son roman *House Made of Dawn*, qui a marqué la renaissance du roman amérindien, et tant d'autres ; ce nom rappelle aussi la langue, notre langue d'oc ; et enfin cette langue parle du sens du nom, à la fois « miroir » et « lieu d'où l'on regarde ». Je laisse chacun réfléchir à ce Mirail qui, comme la langue qu'il rappelle, s'est discrètement éclipsé. Mais aujourd'hui, plutôt que d'effacer ce nom qui est notre histoire, je préfère associer les noms de Jean Jaurès et du Mirail). Une longue parenthèse pour rappeler que ce Mirail souvent mis au banc des accusés est le lieu d'un enseignement et d'une recherche riches dans de nombreuses disciplines des lettres, langues et sciences humaines en général. Donc le **Prix Université JEAN JAURES (LE MIRAIL)** a été décerné à Madame **Nelly GOUTAUDIER** pour sa thèse intitulée « *La Prématurité, le vécu maternel, l'état de stress post traumatique, la dépression du Post Partum* », dirigée par le Professeur Henri Chabrol, qui l'a conduite à obtenir un Doctorat en Psychopathologie de l'Université de Toulouse-Le Mirail.

Son rapporteur Monsieur Bounhoure souligne qu'il s'agit d'un « travail important, de qualité remarquable, rigoureux, très bien documenté, bien rédigé, dans un domaine majeur de Santé Publique : les conséquences psychologiques de la Prématurité de l'accouchement ». C'est un « travail innovant fondé sur l'analyse des données concernant plus de 500 observations et sur une importante documentation comprenant une très large étude bibliographique ». En outre, Madame GOUTAUDIER a produit 8 publications signées en premier auteur dans des revues internationales à comité de lecture et 6 publications comme co-auteur dans des Revues ou Congrès internationaux.

Le **Prix Jean NOUGARO** (Sciences physiques de l'ingénieur) a été décerné à deux lauréats ex-aequo : Monsieur **Brice AUBERT** pour sa thèse intitulée « *Détection des courts-circuits inter-spores dans les Générateurs Synchrones à Aimants Permanents : Méthodes basées modèles et filtre de Kalman étendu - Application à un canal de génération électrique en aéronautique* », thèse délivrée par l'INP de Toulouse dans le cadre de l'école doctorale GEET. La thèse a été réalisée au laboratoire Laplace (site ENSEEIHT) ; et à Monsieur **Pierre-André GARAMBOIS** pour sa thèse intitulée « *Étude régionale des crues éclair de l'arc méditerranéen français ; élaboration de méthodologies de transfert à des bassins versants non jaugés* », réalisée à l'Institut de Mécanique des Fluides de Toulouse (IMFT) sous la direction des Professeurs Denis Dartus et Hélène Roux.

Le rapporteur du dossier de **Monsieur AUBERT**, Monsieur Trannoy, rejoint l'avis des rapporteurs de thèse qui « estiment que le candidat a réalisé un travail enrichissant sur le plan conceptuel (modélisation et simulation) et expérimental. Son travail ouvre sur de très intéressantes perspectives et servira sans doute de base à de futurs travaux et implantations en aéronautique ».

Le rapporteur du dossier de Monsieur **Pierre-André GARAMBOIS**, Monsieur Fontan, estime que « M. Garambois a exploré une large gamme de comportements hydrologiques en mettant en avant quelques types de comportements des bassins versants de la région méditerranéenne. Son travail permet de mieux appréhender la dynamique des processus physiques rapides en jeu lors de ces crues. Les paramétrisations retenues sont transférées à l'aide de similarités hydrologiques sur des bassins versants non jaugés, à des fins de prévision opérationnelle. Monsieur GARAMBOIS a appliqué son modèle à un nombre important de bassins versants exposés à des crues soudaines ». M. Fontan insiste sur le caractère novateur de cette thèse. « Il repose sur un jeu de données originales rassemblées au cours de la thèse. C'est une contribution significative aux travaux sur la prévision des crues soudaines. Il est en particulier novateur en ce qui concerne l'application de certaines techniques d'analyse de sensibilité en modélisation hydrologique distribuée. Le travail a déjà des retombées opérationnelles dans un service de prévision des crues ». La qualité de ces deux thèses dans des domaines très différents explique que les deux candidats aient été récompensés à égalité par ce Prix.

Le **Prix des SCIENCES de L'INGÉNIEUR** a été décerné à Monsieur **Hamza BOUKABACHE** pour sa thèse intitulée « *Etude et développement d'un nœud piézoélectrique intégré dans un micro-système reconfigurable : applications à la surveillance « de santé » de structures aéronautiques* », thèse délivrée par l'INSA de Toulouse, et réalisée au LAAS-CNRS dans le cadre de l'école doctorale GEET.

Il s'agit, souligne le rapporteur Monsieur Trannoy, d'une « étude de systèmes embarqués reconfigurables, centrée sur les actionneurs piézoélectriques, pour le contrôle de la qualité et de la « Santé » des structures mécaniques à base d'alliages métalliques et de matériaux composites en avionique ». Cette thèse montre « une excellente maîtrise des compétences théoriques et expérimentales allant jusqu'à des réalisations et des mises en œuvre de type industriel. Les recherches menées dans un contexte aéronautique sévère font en outre appel à un large domaine pluridisciplinaire : matériaux, actionneurs, propagation des ondes, électronique, traitement du signal, métrologie ».

Le **Prix Théodore OZENNE** (doté par le Crédit Municipal, sujet ayant des implications économiques) a été décerné à Madame **Angela DUMAS** pour sa thèse intitulée « *Elaboration de nouveaux procédés de synthèse et*

caractérisation de talcs sub-microniques : de la recherche fondamentale vers des applications industrielles », réalisée au sein de l'Institut Universitaire Professionnalisé Génie de l'Environnement (aujourd'hui UPSITECH) de l'UPS, sous la direction du Professeur François Martin.

Le rapporteur Monsieur Lattes note que Madame DUMAS a utilisé de nombreuses méthodes de caractérisation cristallochimique des talcs naturels, de synthèse et de leurs précurseurs, ce qui lui a permis ensuite de caractériser les particules de talc nanométriques. Madame Angela DUMAS est en ce moment en stage post-doctoral à La Plata en Argentine jusqu'en 2016. Elle a aussi effectué une année d'échange au Canada et un stage de recherche en Bolivie. Ses qualités scientifiques lui ont déjà valu deux distinctions : elle a été nommée au prix des ingénieurs 2011 (catégorie : débuts prometteurs) et, en mai 2013, elle a reçu le prix de la meilleure présentation orale au congrès annuel du groupe français des argiles. 7 brevets français, 4 brevets internationaux (déposés ou publiés) et 2 brevets français sont en cours de dépôt.

Le **Prix SANOFI** (Recherche translationnelle en biologie-santé ayant conduit à des applications concrètes) a été décerné à Monsieur **Alexandre GOUZY** pour sa thèse intitulée « *Etude de l'utilisation des acides aminés aspartate et asparagine dans la virulence de Myobacterium tuberculosis* », réalisée sous la direction des Professeurs Olivier Neyrolles et Yannick Poquet.

La thèse de Monsieur Gouzy concerne la lutte contre la tuberculose. Le rapporteur, Monsieur Michel Sicard, souligne que le candidat a montré « que l'aspartate est une source d'azote essentielle pour l'infection de la bactérie dans la cellule parasitée. Un rôle analogue pour l'asparagine a aussi été observé. Il a su profiter des méthodes de la biologie moléculaire pour ses travaux sur la virulence de cette bactérie, avec rigueur et efficacité. C'est une découverte importante ouvrant la voie à des applications dans un domaine encore inexploré du métabolisme azoté de la bactérie au cours de l'infection. C'est un nouvel élan dans la lutte contre la tuberculose. »

Prix à caractère littéraire

Le **Prix Georges BASTIDE** (Philosophie) a été décerné à Monsieur **Bastien TREMOLIÈRE** pour sa thèse sur « *La rationalité des mortels : Les pensées de mort perturbent la pensée analytique* », réalisée sous la direction des Professeurs Jean-François Bonnefon et Wim de Neys. Madame Verdeau, qui a fait le rapport sur ce candidat, souligne que la thèse défendue par Monsieur Bastien TREMOLIÈRE est d'une grande maturité et qu'elle « a déjà été récompensée par un prix de l'école doctorale et par le Legs Lassens ». Elle est ancrée dans un travail important de publication. Madame Verdeau évoque les travaux déjà nombreux du candidat et son implication dans une recherche à l'échelle nationale et internationale.

Le **Prix Alfred DUMÉRIL** (Histoire, sciences sociales, économie) a été décerné à Madame **Esther LOUBRADOU** pour sa thèse intitulée « *Porno-Chic et indécence médiatique : contribution interdisciplinaire portant sur les enjeux communicationnels et sociojuridiques des publicités sexuelles en France et aux États-Unis* », réalisée sous la direction du Professeur Pascal Marchand, thèse qui lui a valu un Doctorat en Sciences de l'Information et de la Communication de l'Université de Toulouse.

Le rapporteur, Monsieur Lile, note que cette thèse se propose d'étudier « la question de l'érotisation des sociétés contemporaines tout particulièrement à travers l'invasion des publicités à base de connotations sexuelles, en prenant comme exemples comparatifs deux pays : la France et les Etats-Unis ». C'est un travail particulièrement « ambitieux, remarquable pour son originalité, sa recherche à la fois théorique (avec un corpus colossal de 5000 publicités) et pratique (travail de terrain, en partie réalisé aux Etats-Unis ».

Le **Prix André FERRAN** (décerné à un ouvrage littéraire) et le **Prix DÉFENSE de la LANGUE FRANÇAISE** n'ont malheureusement pas été attribués cette année faute de candidats. Nous espérons que ceux-ci seront nombreux l'année prochaine.

Prix à caractère scientifique (autres que les prix sponsorisés)

Le **Prix Lucien BABONNEAU** (applications scientifiques) a été décerné à Madame **Anaïs KHUONG** pour sa thèse intitulée « *Modèle comportemental de la dynamique de construction de la structure épigée du nid chez la fourmi Lasius niger. Approches expérimentales et théoriques* », dirigée par les Professeurs Jacques Gautrais et Jean-Jacques Bézian.

Le rapporteur Monsieur Larrouy note que « la thèse d'Anaïs KHUONG se situe dans la ligne des travaux sur l'auto-organisation d'éléments individuels et la résultante collective qui peut revêtir des formes ou des structures complexes, et parfaitement adaptées à leur fonction de régulation et de protection (nids des hyménoptères, termitières géantes, etc... ». Monsieur Larrouy ajoute que « ces recherches ont porté l'école toulousaine de Martin Giurfa et Jacques Gautrais, reprenant les théories de Guy Theraulaz, au tout premier plan international ». Madame KHUONG « donne une nouvelle impulsion à ces analyses grâce à l'introduction de modèles mathématiques schématisant les processus individuels de prise de dépôt dans la construction par équations aux dérivées partielles, ou encore pour résumer toutes les trajectoires individuelles possibles, elle en formule l'intégrale », dit Monsieur Larrouy, « en s'appuyant également sur le modèle du marcheur de Boltzmann ». C'est donc un travail d'un grand intérêt et de grande qualité.

Le **Prix Daniel BLANC** (Physique nucléaire, atomique ou médicale) a été décerné à Monsieur **Romain ARTIGUE** pour sa thèse intitulée

« *Contraindre l'équation d'état de la matière à densité supranucléaire à partir des sursauts X des étoiles à neutrons* », effectuée à l'IRAP (Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie) sous la direction du Professeur Didier Barret.

Le rapporteur Monsieur Vedrenne souligne la qualité du travail de Monsieur ARTIGUE et ses capacités de chercheur qu'il a largement démontrées. Ce travail apporte « une contribution significative dans l'analyse des oscillations observées par RXTE (*Rossi X-ray Timing Explorer*, satellite astronomique lancé par la NASA)) mais aussi dans la réalisation d'un code de modélisation très complet écrit par Monsieur ARTIGUE et dont il a démontré la compatibilité avec les données observationnelles ».

Le **Prix Fernand CAUJOLLE** (Chimie, sciences pharmaceutiques) a été décerné à Madame **Anne DROUGARD** pour sa thèse intitulée « *Implication de l'apeline hypothalamique dans la transition entre un statut sain et un statut obèse diabétique via la mise en place d'une voie Peroxyde d'Hydrogène hypothalamique – Système Nerveux Autonome – Foie* ». Cette thèse a été réalisée dans l'Equipe N°3 (SÉCRÉTIONS ADIPOCYTAIRES, OBÉSITÉS ET PATHOLOGIES ASSOCIÉES, dont est responsable le Professeur Philippe Valet), à l'Institut des Maladies Cardiovasculaires et Métaboliques de l'Hôpital de Rangueil, sous la direction du Professeur Claude Knauf.

Monsieur Chap, rapporteur, souligne les qualités de cette thèse et note que c'est un très beau travail, « centré sur l'étude d'une adipokine, c'est-à-dire un facteur bioactif sécrété par le tissu adipeux, dont le nom est apeline. L'équipe toulousaine s'est illustrée dans divers travaux montrant que l'apeline jouerait un rôle important dans la physiopathologie du diabète de type II ».

Le **Prix Dominique CLOS** (Biologie ou écologie) a été décerné à Madame **Laurie BOITHIAS** pour sa thèse intitulée « *Modélisation des transferts de pesticides à l'échelle des bassins versants en période de crue* », réalisée au laboratoire ECOLAB – écologie fonctionnelle INP-Université Paul Sabatier, sous la direction des Professeurs Jose-Miguel Sanchez-Perez et Sabine Sauvage.

Monsieur Albertini, son rapporteur, rappelle que Madame Boithias est ingénieur agronome. « Les objectifs de la thèse de Madame Boithias ont été de caractériser, à l'aide d'un modèle agro-écologique, la dynamique spatiale et temporelle des transferts de pesticides à l'échelle du bassin versant en période de crue, d'identifier les facteurs [...] qui contrôlent ces transferts et d'améliorer les équations formalisées du modèle choisi, le ***Soil and Water Assessment Tool*** (SWAT, 1998) bien adapté à la modélisation du transfert des pesticides dans les phases dissoute et particulaire à l'échelle du bassin versant, sans omettre en outre d'apporter des éléments d'aide à la décision

aux acteurs institutionnels en charge de la gestion de l'eau, en particulier de l'eau potable ». Monsieur Albertini souligne qu'il s'agit d'un « très bon travail de thèse, approfondi, bien conduit et bien documenté. »

Le **Prix Adrien GAUSSAIL** (Mathématiques et Physique) a été décerné à Monsieur **Robin CHATELIN** pour sa thèse intitulée « *Méthodes numériques pour l'écoulement de Stokes 3D: fluides à viscosité variable en géométrie complexe mobile ; application aux fluides biologiques* », réalisée sous la direction du Professeur Poncet.

Ce travail concerne la « modélisation et le calcul scientifique (parties des dites mathématiques appliquées), la mécanique des fluides, l'application à l'étude des fluides non homogènes, des fluides biologiques ». C'est un travail solide caractérisé par la densité du travail, les aspects innovants et les publications internationales, comme le souligne le rapporteur Monsieur Hiriart-Urruty.

Le **Prix Henri GAUSSEN** (attribué à un sujet de biologie du développement animal ou végétal) a été décerné à Monsieur **Olivier ANDRÉ** pour sa thèse intitulée « *Interactions pathogènes et symbiotiques chez la légumineuse modèle Medicago truncatula : comparaison de la perception et des réponses de la plante aux deux types d'interactions* et réalisée au laboratoire de recherche en sciences végétales (UPS/CNRS) sous la direction des Professeurs Christophe Jacquet et Jean Denarie.

Monsieur Boudet, rapporteur, note que ce « sujet de thèse s'insère dans le cadre d'une problématique scientifique phare du site toulousain : les symbioses entre certains micro-organismes du sol et les racines des plantes. Dans ce contexte, il a bénéficié d'un environnement scientifique de haut niveau ». Il souligne l'originalité et les avancées significatives de ce travail qui « éclaire de façon très intéressante les interactions complexes entre les microorganismes du sol et les racines des plantes ».

Le **Prix Pierre MAURY** (Activité aéronautique, astronomique et aérospatiale) a été décerné à Monsieur **Alexis RUFFENACH** pour sa thèse intitulée « *Observation et modélisation de l'érosion des nuages magnétiques solaires par reconnexion magnétique* », qui lui a permis d'obtenir un doctorat d'Astrophysique à l'Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie (IRAP) de Toulouse. Sa thèse a été dirigée par les Professeurs Benoît Lavraud et Jean-André Sauvaud.

Monsieur Rème, rapporteur, estime que « cette thèse est un excellent travail, faisant appel à des notions complexes très différentes : utilisation de données de nombreux satellites, mesures in situ de processus compliqués de physique des plasmas, etc... Il s'agit d'un travail « fondé sur les observations et les modélisations de l'érosion des nuages magnétiques solaires au cours de leur propagation dans le milieu interplanétaire ». La partie statistique

portant sur l'ensemble des nuages observés par le satellite WIND entre 1995 et 2008 représente un travail considérable. L'impact des phénomènes sur la géo-efficacité a aussi été très apprécié. Avec ses résultats majeurs, on peut considérer que cette thèse est une base pour le futur dans son domaine ».

Le **Prix PICOT de LAPEYROUSE** (Sciences de la terre, des océans et de l'atmosphère) a été décerné à Madame **Pauline MARTINET** pour sa thèse intitulée « *Apport des observations IASI pour la description des variables nuageuses du modèle AROME dans le cadre de la campagne HyMeX* », thèse réalisée au Centre National de Recherches Météorologiques (CNRM) de Météo France, sous la direction des Professeurs Florence Rabier et Nadia Fourrié.

Le rapporteur Monsieur Fontan indique que cette thèse est « une contribution importante à la prévision de phénomènes qui provoquent de larges dégâts dans les régions méditerranéennes. Comme l'écrit un de ses rapporteurs de thèse, « Pauline Martinet a entamé une recherche originale et ambitieuse. Son mémoire est un document riche et remarquable, témoignant d'une maîtrise technique et scientifique d'outils d'assimilation de données particulièrement complexes et d'une bonne compréhension des travaux préexistants aux siens ». 3 publications dans des revues internationales dont deux dans le *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society* (QJRMS). Elle est premier auteur dans les trois. Elle est l'auteur de 3 communications dans des congrès internationaux avec actes. Dans l'un elle a obtenu le prix de la meilleure présentation orale. Pauline Martinet est lauréate du Prix Léopold Escande en 2013. En 2012 elle obtenu un « young scientist travel award ».

Prix à caractère médical

Le **Prix Edouard MAUREL** (Hygiène et Santé publique) a été décerné à Monsieur **Thomas CHRETIENNOT** pour sa thèse intitulée « *Biocapteurs hyperfréquences résonants pour l'analyse non invasive de liquides biologiques* », réalisée au LAAS-CNRS dans le cadre de l'école doctorale GEET sous la direction du Professeur David Dubuc et de Madame Katia Grenier, Chargée de Recherche au LAAS-CNRS.

Il s'agit dans cette thèse, souligne Monsieur Trannoy, rapporteur, « d'exploiter l'interaction des ondes électromagnétiques hyperfréquences avec des liquides biologiques afin de réaliser des microcapteurs de glucose en solution aqueuse permettant par exemple la mesure de la glycémie ». C'est un « travail de recherche original, important, liant fortement les aspects expérimentaux et théoriques. De nouvelles solutions ont été recherchées et trouvées par ce chercheur très motivé et autonome, à la démarche scientifique rigoureuse se référant en permanence à l'état de l'art international. Sa thèse

a été distinguée en 2013 par le prix de la meilleure présentation aux journées nationales du réseau doctoral en microélectronique ».

Le **Prix BRETESCHE** (Recherche clinique ou de biologie ayant des applications médicales) a été décerné à Monsieur **Eric Thanh-Hu BUI** pour ses travaux de recherche et sa thèse intitulée « *Facteurs de risque péritraumatiques psychologiques d'un trouble de stress post traumatique* ». Ses travaux de recherche ont été réalisés au sein de l'Équipe d'Accueil EA4650 (Laboratoire du Stress Traumatique), appartenant au Centre de Neurosciences de Purpan et sa thèse a été dirigée par le Professeur Philippe Birmes.

Sa recherche, indique le rapporteur Monsieur Chap, « concerne les troubles de stress post-traumatiques (PTSD, *PostTraumatic Stress Disorders*). Il s'agit d'études cliniques de très haut niveau ». Il s'agit d'un ensemble remarquable de travaux, « qui donne à la psychiatrie toulousaine un rayonnement international évident et qui se complète d'études plus biologiques menées à Toulouse à l'aide de techniques d'imagerie fonctionnelle ou sur des modèles animaux. Ces études peuvent déboucher à la fois sur une meilleure compréhension de la physiopathologie du PTSD ainsi que sur des stratégies thérapeutiques nouvelles ». Ce jeune médecin psychiatre formé à la Faculté de Médecine de Rangueil occupe à Boston (Harvard Medical School et Massachusetts General Hospital) un poste de Directeur de Recherche Associé depuis 2011. Sa production scientifique est impressionnante puisqu'elle comporte 54 publications. Il a reçu deux prix de recherche de deux associations américaines. Monsieur Chap souligne que l'attribution de ce Prix à Monsieur Eric Thanh-Hu BUI honore « de façon très légitime non seulement le candidat mais aussi l'école de psychiatrie toulousaine » qui œuvre ainsi de l'autre côté de l'Atlantique.

CONCLUSION

Au moment où s'achève cette cérémonie de remise des Prix, je voudrais rappeler que vous tous, lauréats de cette année 2014, tous les autres jeunes chercheurs, les directeurs de thèses, les laboratoires, les enseignants des premières années qui vont donner aux jeunes étudiants l'envie de faire de la recherche, tous sont réunis par des qualités fondamentales que l'on retrouve en chacun de vous : la curiosité d'abord, sans laquelle rien n'est possible, et qui va vous conduire à vous émerveiller devant le travail d'une minuscule fourmi, à vous révolter contre la maladie ou les colères de la terre, et ensuite à observer tous ces éléments, pour avancer pas à pas, humblement, toujours, avec ceux qui ont cherché avant vous et en ouvrant la voie à ceux qui chercheront après vous. Ensuite, l'humilité et l'écoute des autres et du monde, le sens du combat pacifique. La montagnarde que je suis, qui a appris à observer le monde grâce à l'humble observation de ses parents et grands-parents, vous remercie de tous les cairns que vous placez

sur nos chemins à tous. Ensemble on peut tout. Qu'il s'agisse d'une formule chimique ou d'un ensemble de nombres mathématiques, les sciences nous guident vers cette nécessité de l'union dans la résolution des problèmes. Avancez ensemble, comme dans un maul au rugby, et tous vos essais seront transformés. Observez aussi les animaux, qui souvent nous guident sur le chemin de notre humanité. Nombreux sont ceux qui œuvrent ensemble. La Fontaine, le maître des eaux et forêts poète l'avait compris. Les scientifiques et les poètes se rejoignent. Des poètes et des peintres ouvrent la voie aux chercheurs. C'est un poète, Edgar Allan Poe, qui a le premier suggéré la finitude de l'univers dans son poème *Eureka*, répondant ainsi à l'astronome allemand Heinrich Holbes qui se demandait pourquoi l'univers était noir entre les astres la nuit s'il était infini. C'est un poète qui a été le relais entre les scientifiques puisque c'est finalement François Arago qui a démontré la finitude de l'univers. Entre la question de Holbes et les recherches d'Arago, Poe a perçu en 1848 les débuts de l'univers, la naissance de l'espace-temps, bien avant que les scientifiques ne le démontrent avec des milliers de calculs et de photos satellitaires. Et on peut penser aux ciels de Vincent Van Gogh. Sa nuit étoilée au bord du Rhône à Arles qui, dans la première version, à l'époque où il était serein, était une nuit telle que nous la voyons tous, dans sa seconde version, alors qu'il était au plus profond d'une dépression, s'est animée et s'est mise à ressembler étrangement aux photographies les plus modernes prises par les instruments d'astronomie les plus sophistiqués, comme le remarquent André Brahic et Isabelle Grenier dans leur livre *Lumières d'étoiles. Les couleurs de l'invisible*.³ Par un de ces hasards qui toujours m'émerveillent, quelques jours après avoir écrit ces lignes sur le tableau de Van Gogh, je me suis aperçu que c'était précisément ce tableau qu'avait choisi le Professeur Guy Lazorthes comme image de couverture pour un de ses livres⁴. Que ce hasard soit un hommage double au peintre visionnaire et au médecin philosophe récemment disparu qui, par cet hôpital de Rangueil qui domine Toulouse et qui lui doit son existence, tout comme la faculté de médecine toute proche, et aussi par ses livres, toujours nous soigne. Des artistes ont ouvert la voie aux scientifiques, comme pour montrer que rien ne doit être séparé et que, comme dans la toile de l'araignée, il y a des milliards de points qui constituent la toile qui nous unit entre nous et nous unit à la terre et à l'univers. Continuez à partager cette joie de la recherche et devant les obstacles, ne soyez jamais résignés. Bravo et merci à vous tous.

³ André Brahic et Isabelle Garnier, *Lumières d'étoiles. Les couleurs de l'invisible* (Paris : Odile Jacob, 2008), 21, 72 et 83.

⁴ Guy Lazorthes, *Les Hallucinés célèbres*, (Paris : Editions Masson, 2001).

