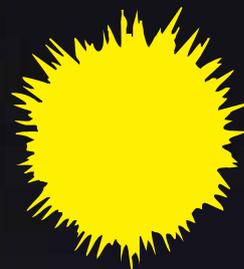


A3 Magazine

Rayonnement du CNRS



Hubert Curien,
Semper vivens

Edmond Lisle,
d'Oxford à la Chine

Reflets de Chine

Les Cahiers de l'A3

Palmyre, avant

Crédit photo de couverture : Jean-François Pelou ©



Magazine des anciens et amis du CNRS

N° 67 - Hiver 2015-2016

Prix : 8 €

A3 Magazine - Rayonnement du CNRS

Directeur de la publication : Michel Petit

Comité de rédaction

Jean-Jacques Aubert, Françoise Balestié, Fabrice Bonardi, Martine Carisey, Jacqueline Chauvet-Pujol, Jacques Couderc, Annie Demichel, Bernard Dupuis, Alain Foucault, Paul Gille, Christian Girault, Lysiane Huvé-Textier, Marie-Françoise Lafon, Edmond Lisle, Claudius Martray, Philippe Pingand, Victor Scardigli et Dominique Simon.

A3 Magazine - ISSN 1953-6542

Rédacteur en chef, rédacteur : Fabrice Bonardi

Éditeur : Paul Gille

Maquette, mise en page et numérisation : Bernard Dupuis

Site internet A3 : <http://www.anciens-amis-cnrs.com>

Webmestre : Philippe Pingand

Remerciements aux contributeurs de ce numéro

Marianne Bastid-Bruguière, Bernard Belloc, Nicolas Curien, Jean-Paul Emery, Jacqueline Frühling, François Gipouloux, Denis Guthleben, Bertrand Munier, Pierre Usselmann, Serge Rambal, Shahira Shafie, Jean-Claude Vatin, Jessy Viougeas et Pascale Zanéboni.

Comment recevoir le Magazine

A3 Magazine est destiné aux adhérents de l'A3. Les modalités de l'adhésion sont disponibles sur le site internet de l'association ou auprès du secrétariat, dont les coordonnées figurent en dernière page.

L'Association des Anciens et Amis du CNRS (A3)

A3 Magazine a le plaisir de vous informer de la mise en ligne sur le site d'une nouvelle version de l'annuaire des adhérents. Celle-ci inclut notamment les informations de paiement de la cotisation 2016. L'annuaire est accessible depuis le menu du site : « espace adhérents ». Par défaut, vous vous identifiez avec votre nom et votre n° d'adhérent. Vous pouvez si vous le souhaitez choisir un autre mot de passe ou le réinitialiser si vous l'avez oublié.

Retrouvez en page 3 de couverture la liste des fondateurs et membres d'honneur de l'Association, la composition du Conseil d'administration et du Bureau, ainsi que les noms des chargés d'activités et responsables régionaux.

Accès aux bases de données scientifiques, *via* l'Inist

Depuis plusieurs années, notre Association a mis en place un moyen d'accès aux bases de données scientifiques, à l'intention de ses adhérents à jour de cotisation, afin que ceux-ci puissent continuer à se tenir informés de l'évolution des connaissances, même après leur départ en retraite.

L'Inist, *via* divers portails (CNRS BiblioVIE, BiblioSHS, BiblioST2I, BiblioPlanets, TitaneSciences et BiblioSciences), donne le droit aux utilisateurs de rechercher, interroger, imprimer et télécharger des articles pour leur usage personnel ou à des fins d'étude et de recherche, ceci « strictement réservé aux ayants droit CNRS membres de l'Association », pour leur seul usage personnel.

Les conditions d'utilisation sont évidemment très strictes et contrôlées (téléchargement ou stockage de fascicules entiers et redistribution ainsi que l'usage commercial formellement proscrits). Notre attention a été attirée sur le fait que toute constatation d'utilisation anormale du service pourra donner lieu à la fermeture immédiate du compte concerné.

Si la possibilité mise en place, *via* l'INIST, vous intéressait, veuillez prendre contact avec le secrétariat (Pascale Zanéboni, 01 45 07 57 77) afin que vous soit communiquée la marche à suivre ainsi que les identifiants et mot de passe temporaires qui seront nécessaires à toute interrogation.

Editorial de Michel Petit, Président de l'A3	2
<i>Le mot de la rédaction, par Fabrice Bonardi</i>	3
Vie scientifique et culturelle	5
<ul style="list-style-type: none"> • Hubert Curien, <i>Semper vivens</i>, par Nicolas Curien • Prix Maurice Allais 2015, par Bertrand Munier • L'animal enjeu de la recherche, par Jacques Couderc • Edmond Lisle, d'Oxford à la Chine, par Christian Girault et Martine Carisey 	
Reflets de Chine	
<ul style="list-style-type: none"> • Pour une stratégie de coopération, par Serge Feneuille • La coopération franco-chinoise, par Bernard Belloc • La Chine et la mer : commerce et puissance, par François Gipouloux • L'expansion de la Chine, par Marianne Bastid-Bruguière • Vers un partenariat industriel en biotechnologies, par Jacques Couderc 	<p>22</p> <p>27</p> <p>34</p> <p>39</p> <p>49</p>
Le kiosque	52
<ul style="list-style-type: none"> • La planète des Z'u, de Jean-François Troin, par Jean-Claude Vatin • Climat, le temps d'agir, sous la direction de Michel Petit, par Alain Foucault • Quel climat pour demain, de Jean Jouzel et Olivier Nouaillac, par Alain Foucault • Les objets messagers de la pensée Inuit, de Giulia Bogliolo Bruna • Le chamanisme d'hier et d'aujourd'hui, de Roberte Hamayon par Victor Scardigli • Scythe and the city de Christian Henriot, par Fabrice Bonardi • Bonnes lectures proposées par nos lecteurs 	
Les cahiers de l'Association	58
<ul style="list-style-type: none"> • Meudon Bellevue accueille l'A3 • L'Assemblée générale de l'A3 et la rencontre conviviale en septembre 2015 à Paris • Dominique Simon, chargée de communication de l'A3 	
La vie des régions	
<ul style="list-style-type: none"> • Midi-Pyrénées, visites et conférences, par Liliane Gorrichon <ul style="list-style-type: none"> - Le département robotique du LAAS - Toulouse Romaine : naissance d'une ville il y a 2000 ans - Journée dans le Tarn - Le développement industriel du bassin de Mazamet • Languedoc-Roussillon : l'Ecotron et l'Inra, par Serge Rambal • Centre-Est : L'Eco Motion Team de l'ESSTIN (Univ. Lorraine), par Bernard Maudinas • Centre Val de Loire : L'espace et Rosetta pour la Fête de la science, par Paul Gille • Poitou-Charentes : Visite du château de Valençay, par Jean-Paul Eymery • Ile-de-France : Une nouvelle représentation régionale, par Véronique Machelon 	<p>64</p> <p>68</p> <p>70</p> <p>71</p> <p>72</p> <p>74</p>
Voyages	77
<ul style="list-style-type: none"> • Palmyre « avant », par Gisèle Vergnes • Voyage à Vienne et à Salzburg, par Pierre Usselman • Programme de voyages en 2016, par Shahira Shafie 	
Hommages	80

Je vous présente avec tous mes vœux pour 2016, ce nouveau numéro d'A3 Magazine, reflet des activités de notre Association.

Un grand nombre d'entre vous y retrouveront avec plaisir le rappel de notre nouvelle réunion conviviale des 14 et 15 septembre 2015 ainsi que le compte rendu de notre Assemblée générale. Notre prochaine réunion annuelle se tiendra à Rennes, début juin 2016 et je remercie M. Patrick Saubost, représentant régional de la région Bretagne et Pays de la Loire, de présider à son organisation. Les activités régionales de notre Association sont également présentées avec des contributions de Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Centre-Est, Centre-Val de Loire, Poitou-Charentes...

Je suis également très heureux que ce numéro évoque la mémoire d'Hubert Curien, ancien directeur général du CNRS et ancien ministre, qui nous a quittés, il y a dix ans. Cet hommage lui est rendu en donnant la parole à son fils Nicolas et en rappelant les liens personnels qu'il a eus avec certains des membres du Comité de rédaction. J'ai eu moi-même le plaisir de le fréquenter dans ses diverses fonctions. Mon premier contact avec lui remonte au milieu des années 1970 : en tant que directeur de collection aux Presses universitaires de France, il m'avait demandé de rédiger un ouvrage de synthèse sur l'ionosphère. En tant que ministre, il a influencé ma carrière, à diverses reprises. C'est ainsi que, saisissant l'occasion de la fin de mes fonctions de directeur de l'Insu il a obtenu la création du poste de conseiller pour la recherche et la technologie à la Délégation permanente de la France auprès des Communautés européennes, dont il ressentait la nécessité depuis longtemps et dont j'ai été le premier titulaire. C'est également lui qui a fait en sorte que je dirige la recherche au Ministère de l'environnement. En tant que chercheur, puis comme délégué général à l'Espace, j'ai pu mesurer son influence décisive sur le rôle de premier plan qu'occupent la France et l'Europe dans les sciences et technologies spatiales. Ces nombreux contacts m'ont permis d'apprécier par moi-même les qualités que rappelle Nicolas dans l'hommage émouvant qu'il rend à son père.

Depuis des années, comme je vous en ai tenu informés dans les précédents numéros, nous nous efforçons, à la demande du président du CNRS, de maintenir des liens avec les anciens du CNRS à l'étranger. Une démarche pragmatique nouvelle a été proposée par Jean-Jacques Aubert et je vous invite à lire l'invitation qu'il adresse à toutes les lectrices et à tous les lecteurs en page 4 et surtout à y répondre, dans toute la mesure de vos moyens.

Les autres points marquants de cette nouvelle livraison sont une longue interview de notre président d'honneur Edmond A. Lisle et un dossier spécial consacré à la Chine. Serge Feneuille y développe l'importante communication qu'il a faite lors de l'atelier de Pékin en novembre 2014. Les conférences prononcées dans l'amphithéâtre du siège par Bernard Belloc sur « La coopération franco-chinoise »,

Together with my very best wishes to you all for 2016, this issue of our Magazine updates you on our recent activities.

Many of you will recollect with pleasure our friendly reunion of 14th and 15th September last in Paris, and be reminded of our Annual General Meeting. Our next AGM will be held in Rennes (Brittany), in early June 2016 and I am grateful to Mr. Patrick Saubost, our Regional Representative for Brittany and the Loire region for overseeing its organization. This current issue includes reports of the regional activities of our Association in the Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Centre-Est, Centre-Val de Loire and Poitou-Charentes regions.

It is my particular pleasure in this issue that we should pay tribute to Hubert Curien, former Director General of CNRS and former Minister of Research, who departed this life ten years ago. We thank his son Nicolas for his recollections and for recalling the personal links between Hubert Curien and several members of our Board. I personally had the privilege of doing business with him in the various official positions he held. The first time was in the mid '70's. In his capacity as Editor of a book series at the Presses Universitaires de France he asked me to prepare a compendium on the ionosphere. When he was Minister he influenced my career on several occasions. Thus, at the end of my term of office as Director of INSU (Institut National des Sciences de l'Univers - National Institute of Earth and Space Sciences), he secured the appointment of a Counsellor for Research and Technology at France's permanent delegation to the European Union – a position he had long felt the need for – and I was the first person to be appointed. It was also he who arranged that I be appointed Head of the Research Directorate at the Environment Ministry. As a researcher and later as General Delegate for Space at the Ministry in charge of space, I can testify to his decisive influence in positioning France and Europe as key players in Space science and technology. Through these various connections I was able personally to appreciate the qualities which Nicolas recalls in his moving tribute to his father.

As I have regularly reported in earlier issues of this Magazine, at the CNRS President's request we have, these past years, endeavoured to maintain links with our Alumni abroad. A new practical approach has been suggested by Jean-Jacques Aubert and I invite our readers to examine the invitation he extends to all of you on Page 4, and of course to respond to it, as best you can.

Other key features in this issue are a long interview of our Honorary President, Edmond A. Lisle, and a special file dedicated to China. Serge Feneuille introduces it with the important paper he tabled at the Beijing Workshop on « The Strategy of International Scientific Cooperation » of November 2014, jointly organized by our Association and the Chinese Academy of Science. The lectures delivered at the CNRS headquarters' auditorium by Bernard Belloc

par François Gipouloux sur «La Chine et la mer:Commerce et puissance»et par Marianne Bastid-Bruguière sur «L'expansion de la Chine» et la description par Jacques Couderc d'une entreprise franco-chinoise complètent ce dossier.

Notre secrétariat est désormais installé à Meudon où nous avons été accueillis avec beaucoup de chaleur. Nous y disposons de locaux plus vastes et plus agréables que ceux qui nous étaient alloués rue Michel-Ange ; cela compense, au moins partiellement, pour nos secrétaires le désagrément d'un temps de trajet plus long depuis leur domicile.

Ces locaux permettent également à la nouvelle représentation régionale en Ile de France de se réunir et d'organiser des activités dont les Franciliens, mais aussi tous ceux qui le souhaiteraient peuvent bénéficier.

Un article fort intéressant retrace l'histoire riche du campus de Meudon. Je suis sûr que vous serez nombreux, comme moi-même, à découvrir les fonctions diverses qu'a remplies ce lieu prestigieux.

Je souhaite que cette nouvelle année permette à notre Association de se développer et d'offrir à tous ses adhérents des activités et des rencontres intéressantes pour eux.

Michel Petit

on « Scientific cooperation between France and China », by François Gipouloux on « China and the Sea : Trade and Power », Marianne Bastid-Bruguière on « The Expansion of China» and Jacques Couderc's account of a « Franco-Chinese Joint Venture » complete this file on China.

Our offices have been relocated at Meudon on the outskirts of Paris where the CNRS maintains a large research and administrative facility and where we have been warmly welcomed. Our premises there are more extensive and pleasanter than those we previously occupied at the Michel-Ange CNRS Headquarters, thus compensating, to some extent, the drawback of a longer commuting time for our secretaries between home and office.

These new premises also enable our Ile de France regional representatives to organize meetings and activities for our local members, which other members are also welcome to attend. A most interesting article recounts the splendid history of the Meudon campus. I am sure many of you will enjoy, as I did, discovering the various purposes to which this famous place was dedicated.

May this New Year see our Association prosper and provide all its members with opportunities to meet and take part in interesting activities.

Traduction : Edmond Lisle

LE MOT DE LA RÉDACTION

La rédaction, tout en vous souhaitant une bonne lecture de cette nouvelle livraison, voudrait vous donner quelques explications à propos du délai avec lequel cet A3 Magazine n°67 vous parvient.

Ce numéro semble de fait avoir cristallisé toutes les difficultés auxquelles une rédaction peut être confrontée ! Voici quelques-uns des événements rencontrés : déménagement de l'Association vers de nouveaux locaux (de Paris Michel-Ange vers Meudon), réorganisation complète du fonctionnement de l'Association, départ en retraite de notre maquettiste du Service de l'imprimé du Siège (même si nous bénéficions de son aide bénévole, les moyens ne sont plus les mêmes), réorganisation dudit Service de l'imprimé (suppressions de postes, départ prévu dans une autre délégation), cessation d'activité de l'imprimeur routier habituel (le même que celui du CNRS), défaut dans les engagements de fourniture d'articles constitutifs d'un dossier planifié, impossibilité de récupérer auprès de nos interlocuteurs des éléments relatifs à l'action internationale de l'Association, prévus pour publication...

Voici donc un numéro « de transition » qu'à ces différents égards nous considérons comme « mémorable », en espérant que ce contexte ne se reproduira pas ! Nous comptons sur chacun pour continuer à proposer des thèmes, des articles et des auteurs.

Fabrice Bonardi

La médaille d'Or du CNRS 2015 à Eric Karsenti

La médaille d'Or 2015 du CNRS a été remise à Eric Karsenti le 14 décembre dernier par la ministre de l'Éducation nationale. Plusieurs membres du comité de rédaction d'A3 Magazine ont eu la chance d'assister à cette sympathique cérémonie qui se tenait dans le grand amphithéâtre de la Sorbonne. Le président du CNRS a retracé les apports majeurs qu'a fait à la biologie fondamentale et marine Eric Karsenti, dont le visage photogénique illustre la couverture du numéro 282 du Journal du CNRS. Vous trouverez également dans ce numéro un rappel des mérites du lauréat.

Nous souhaitons nous joindre à tous ceux qui lui ont manifesté félicitations et marques de sympathie lors de cette émouvante cérémonie. Nous avons été particulièrement touchés par le geste d'Eric Karsenti qui a invité les collaborateurs qui l'ont épaulé tout au long de ses travaux de recherche à le rejoindre sur la scène, pour partager l'honneur qui lui était fait.

Michel Petit

Andrew Hamilton, président de l'université de New York

Le professeur Andrew Hamilton, vice-chancelier de l'université d'Oxford, de 2009 à 2015, fait partie de nos membres d'honneur. Chimiste, il avait été, en 1981, chercheur post-doc. visitant à l'université Louis Pasteur à Strasbourg et il connaît bien le CNRS.

Il devient, à partir de janvier 2016, président de l'université de New York. Nous lui souhaitons tous nos vœux dans l'exercice de ses nouvelles fonctions et sommes heureux de le compter toujours parmi nos membres d'honneur.

La professeure Louise Richardson lui succède dans les fonctions de 272^e Vice chancelier d'Oxford, première femme à occuper ce poste. Auparavant elle était depuis 2009 « *Principal and Vice Chancellor* » de l'Université de Saint-Andrews en Ecosse. Historienne et politologue elle est spécialiste de relations internationales et du terrorisme.

Edmond A. Lisle

Participez à la vie de l'Association en favorisant son développement !

Notre Association nous permet de conserver et de créer des liens entre tous ceux qui ont travaillé au CNRS. Beaucoup d'entre nous aiment se retrouver dans les nombreuses activités qu'elle organise, visites, conférences et voyages. L'Association est aussi un lien fort entre tous ceux que la recherche passionne et nombreux sont les Amis qui nous rejoignent. Anciens et amis participent à la rédaction d'A3 Magazine - vitrine de nos activités et écho de la recherche et des travaux du CNRS. Notre Association est riche de la diversité de ses membres ! Afin de poursuivre son développement nous vous sollicitons pour que vous parrainiez en 2016 au moins une nouvelle adhésion.

L'A3 et le rayonnement à l'étranger : appel à contribution

Au cours de notre parcours professionnel, nous avons tous été en contact avec des scientifiques qui ont fait leur carrière à l'étranger, qu'ils soient doctorants, post-doctorants, visiteurs de plus ou moins longue durée, ou tout simplement des collaborateurs. A des moments divers, les directions du CNRS nous ont incités à garder le contact avec ces scientifiques qui ont apprécié la contribution du CNRS à l'avancement de la science. Nous avons eu de nombreuses actions pour créer des clubs d'anciens et amis du CNRS l'étranger. Même avec beaucoup d'efforts, la tâche s'est avérée difficile et tout en gardant cette possibilité en ligne de mire, nous vous proposons de nous concentrer dans un premier temps sur une action plus simple d'identification de ces personnes.

Nous avons tous quelques noms à proposer de scientifiques résidant à l'étranger, à qui nous enverrions par courriel le Journal du CNRS et le Magazine de l'Association. Il serait important que nous ayons rapidement une liste de plusieurs milliers de noms provenant de nos membres et nous faisons appel à tout un chacun pour participer à l'établissement de cette liste. Idéalement nous aimerions avoir le prénom, le nom, la ville d'activité présente et passée, le pays, le courriel, le titre et le niveau de connaissance du français (A TB, B Bien, C difficile, x pas connu) si possible en tableau excel, avec votre nom en tant que parrain. Des informations incomplètes seront aussi acceptables, d'autres formes de tableau seront acceptées. Envoyez les à l'adresse : aubert@c ppm.in2p3.fr

Merci pour vos contributions.

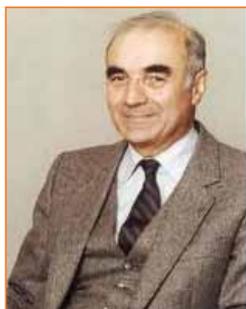
Jean-Jacques Aubert

Depuis le 2 juillet 2015, notre Association a emménagé dans de nouveaux locaux situés sur le campus de Meudon-Bellevue. Vous trouverez les nouvelles coordonnées de l'A3 en bas de la quatrième page de couverture.

Hubert Curien, *Semper vivens*

par Nicolas Curien

Dans le cadre du dixième anniversaire de la disparition d'Hubert Curien, homme d'innovation s'il en fût, A3 Magazine a obtenu un témoignage, nécessairement succinct, de l'action de cette figure marquante du progrès scientifique. Ce témoignage nous touche d'autant plus qu'il émane du propre fils d'Hubert Curien, lui-même membre du Conseil supérieur de l'audiovisuel. Il a été recueilli par Marc Goujon, ancien secrétaire général de l'A3, en charge des Petits déjeuners de la science et de l'innovation, en partenariat avec l'Association française pour l'avancement des sciences (Afas) et la Société d'encouragement pour l'industrie nationale (Sein).



Chercheur-citoyen, inlassable enseignant, Ministre de la recherche de la technologie à deux reprises, père de l'Europe spatiale, infatigable avocat du progrès scientifique, Hubert Curien nous a quitté il y a dix ans ; autant dire hier, tant se manifeste encore avec vivacité l'attachement que lui portent les nouvelles générations de savants et de citoyens, pour lesquelles il demeure une figure emblématique, une référence pertinente pour la réflexion et pour l'action.

Membre puis président de l'Académie des sciences, membre fondateur de l'Académie des technologies, Hubert Curien était un chercheur talentueux et un démocrate dans l'âme, soucieux au plus haut point de la responsabilité sociale des scientifiques. Jamais politiquement encarté, il ne fut jamais non plus catalogué comme Ministre de la société civile, preuve qu'il fut, à sa manière toute singulière, un homme politique à part entière, au sens le plus noble du terme.

Longue est la liste des qualités unanimement prêtées à Hubert Curien : intelligence, discernement, finesse, clairvoyance, détermination, patience ; mais aussi, modestie, modération, discrétion, diplomatie, écoute, disponibilité ; et encore, tolérance, fidélité, gentillesse, empathie, convivialité, humour. Parcimonie, aussi : qui ne se rappelle le léger froncement de ses abondants sourcils, dont il usait en guise de signal d'alarme, aussi ferme que courtois ?

En bref, sagesse, humilité, générosité, ces trois vertus cardinales sont la marque de fabrique d'Hubert Curien, celle de « l'homme de bien » qu'il fut sans discontinuer. L'intégrité sans faille, que lui reconnaissent tous ceux qui t'ont côtoyé, était aussi la marque d'une grande unité intérieure, si bien que la personne privée, que j'ai eu le privilège de fréquenter intimement, n'était en définitive guère différente du personnage public.

Rien n'est moins simple que d'être simple. Or, l'un des plus notables talents de mon père était d'exprimer avec les mots les plus simples les idées les plus complexes. On lui doit à cet égard de nombreuses initiatives de popularisation de la science, prises dans

le cadre d'une politique constante de culture scientifique, technique et industrielle, à la fois ambitieuse et proche de l'attente du public, répondant notamment à la curiosité des plus jeunes. Et curieux, il l'était lui-même au premier chef, comme le révèle à merveille cette inscription affichée au mur de la salle de réunion qui porte son nom, au Ministère de la recherche :

« Je voudrais revenir sur Terre un instant, dans mille ans, juste le temps de voir ce que trente générations de savants auront su découvrir et entendre ce que les hommes de science seront alors en humeur de dire ».

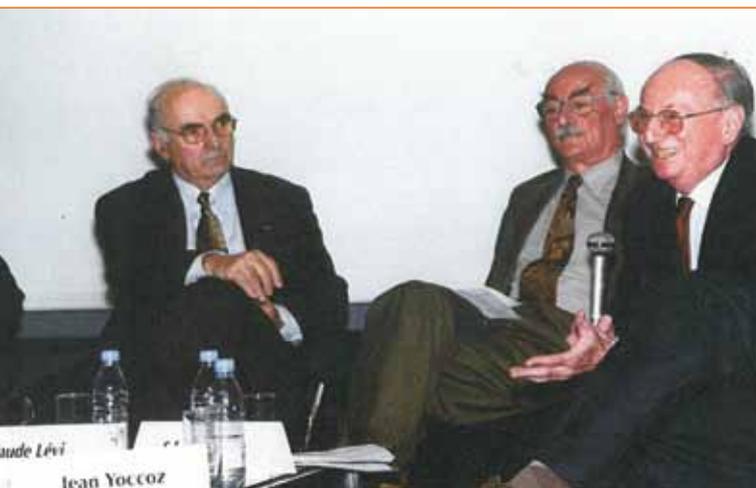
« La même chose, mais en mieux », telle fut la réponse qu'un jour il apporta à la question : « Et si c'était à refaire ? ». On éprouve quelque difficulté à imaginer ce qu'eût pu être ce mieux ! En cette année 2015, tristement marquée par de si cruelles atteintes à la démocratie et à la liberté d'expression, en cette période de crise



M. Hubert Curien, président du Cnes, adresse ses félicitations à l'ensemble du personnel dans le hall d'assemblage Diamant à la suite du lancement d'Ariane L01.
© AFP/A.Nogues, 1979

économique et morale, Hubert Curien, modèle de courage et de bien vivre ensemble, nous laisse un double et immense espoir : celui qu'une action politique puisse être guidée par la conviction et par la compétence, celui qu'une vie personnelle et familiale puisse être placée sous le sceau de l'harmonie et de la continuité.

Hubert Curien, fidèlement



Débat au CNRS, années 90, avec Hubert Curien, Claude Lévi (DS sciences de la vie 1967-75) et Edmond A. Lisle.

La personnalité charismatique d'Hubert Curien a profondément impressionné chacun dans ses relations scientifiques, politiques ou simplement humaines. De nombreuses anecdotes peuvent en témoigner dans les grands organismes (Ministère, CNRS, Cnes, Cern, ...), ou directement dans les laboratoires et aussi à l'A3.

Michel Petit, notre président, évoque dans son éditorial ses liens multiples avec Hubert Curien, qui a joué un rôle décisif dans certaines des inflexions de sa carrière, comme physicien de l'ionosphère, conseiller scientifique à Bruxelles, directeur de la recherche

au ministère de l'environnement, ou comme Délégué général à l'espace.

Voici deux nouveaux témoignages qui rendent hommage à Hubert Curien. Edmond A. Lisle, notre président d'honneur, au cours de son intense et longue activité scientifique rapportée dans ce Magazine, a croisé souvent le chemin d'Hubert Curien.

« Je connaissais bien Hubert Curien, car il avait failli m'avoir comme collaborateur au CNRS. Pierre Bauchet me demande en 72 ou 73 si j'accepterais de lui succéder comme directeur scientifique et me présente à Curien, et je me dis pourquoi pas ? J'ai eu beaucoup de chance qu'on m'offre des positions comme celles-là. Curien accepte, puis patatras ! Il est promu Délégué général à la Recherche scientifique et quitte la direction du CNRS en 73 ».

« En tant que ministre de la recherche, je le voyais assez régulièrement. C'était un très grand ministre. Je l'ai vu également à cause de la coopération avec Israël. Il m'avait chargé en 1985 d'un rapport sur la coopération scientifique internationale en Sciences de l'homme et de la société. J'ai mené ce rapport en collaboration avec de jeunes chercheuses du CNRS en sciences sociales, en poste à Londres, Bonn, Vienne, Washington et Tokyo ».

En région Centre, sa maison de campagne en forêt d'Orléans en faisait un habitué de toutes sortes de manifestations : remise de décoration, inauguration d'un bâtiment, soutenance d'une thèse industrielle, transfert d'une technologie... Il était toujours présent pour rencontrer les personnels le verre à la main, pourvu qu'on prenne la précaution de caler cet événement un vendredi après-midi. Il répondait de sa main aux vœux de bonne année, avec chaleur et simplicité. Je garde précieusement cette petite carte autographe avec son enveloppe, probablement l'un de ses derniers manuscrits, rédigé quelques jours avant son décès, en retour aux vœux de notre Laboratoire de physique et chimie de l'environnement, en janvier 2005.



L'espace scientifique français a 50 ans : Diamant et FR1

L'action d'Hubert Curien pour l'espace trouve une résonance emblématique dans un double anniversaire de l'engagement français puis européen, dans un domaine de souveraineté, un développement industriel et une excellence scientifique.

Le 6 décembre 1965, FR1, premier satellite scientifique français était mis en orbite à 750 km par une fusée américaine Scout. Le 26 novembre précédent, la France avait lancé depuis Hammaguir la fusée Diamant A, emportant Astérix, une capsule technologique. Ce 26 novembre 2015, une célébration prévue par le CNES et la Cité des sciences pour ce cinquantenaire, a été annulée suite aux événements dramatiques.

Moins médiatisé que Diamant, FR1, sous la responsabilité scientifique du Dr L.R. Owen Storey et le management technique de Jean-Pierre Causse, a constitué une avancée majeure dans la mesure in situ des phénomènes circumterrestres, comme la propagation des ondes Très Basse Fréquence. Le projet a associé de nombreux organismes et laboratoires (Cnes, Cnet, CNRS, Inag, SA, GRI, ...) sur différents sites (Issy-les-Moulineaux, Brétigny, St-Maur-des-Fossés, Orléans, Meudon...). Il a occupé toute une communauté scientifique pendant une dizaine d'années.



Ces 50 ans ont marqué pour nous tous un imprévisible essor de toutes les connaissances et techniques, spatiales ou non, comme l'informatique ou la météorologie. Le succès de FR1 a incité le Cnes et les laboratoires de recherche à développer une instrumentation spatiale dont l'excellence est encore d'actualité, ainsi que le démontrent les succès des expériences récentes comme Rosetta-Philae. Une constante est restée pour les familiers de tous âges des opérations spatiales: le souvenir des affres dans la préparation et de l'euphorie dans la réussite d'une mission.

Pour en savoir plus, on peut consulter de nombreux sites internet, par exemple :

« Nos Premières Années dans l'Espace »

<http://nospremieresannees.fr>

Paul Gille

Le Comité pour l'histoire du CNRS et l'A3 : on ne se quitte plus !

La nouvelle situation de colocataires du château de Bellevue ne peut que renforcer les liens déjà intenses entre le CPH (Comité pour l'histoire du CNRS) et l'A3. Ils ont été évoqués le 5 octobre, lors d'une réunion du Groupe de communication de l'A3, à laquelle était invité Denis Guthleben, attaché scientifique au CPH et rédacteur en chef d'Histoire de la recherche contemporaine.

Il apparaît effectivement très naturel que les « anciens-et-amis » soient intéressés par l'histoire de leur organisme, mais aussi qu'ils puissent y contribuer par leurs témoignages éclectiques sur toutes sortes de personnalités, d'événements ou de lieux auxquels ils ont été associés.

Ce rapprochement avait commencé en 2009 avec la mémoire de Jean Zay, dont le rôle comme « créateur du CNRS » avait été occulté lors de la célébration du cinquantenaire du CNRS. Depuis, cette lacune a été compensée par diverses rencontres, en particulier avec les deux filles de J. Zay, et plusieurs articles dans notre Magazine, y associant Jean Perrin. Le dernier épisode, plus inattendu, en est la projection du film « Jean Zay, ministre

du cinéma », le 30 septembre dans l'auditorium Marie-Curie, en référence au Festival de Cannes.

La conférence du 15 septembre présentant un dossier du CPH sur l'histoire de l'expérimentation animale est rapportée plus loin. Toujours à l'automne 2015, le CPH a fait appel à la mémoire des « anciens » pour parvenir à valoriser un fonds considérable de photographies prises au Campus Michel-Ange depuis une vingtaine d'années.

Dans ce même Magazine, le CPH nous a fourni une histoire fort documentée et illustrée du château de Bellevue et, comme d'habitude, notre « Kiosque », mentionne ses dernières publications, en particulier une « Histoire de l'océanographie. De la surface aux abysses », le deuxième ouvrage de la collection « Histoire des Sciences » que dirige Denis Guthleben aux éditions Nouveau Monde. Rédigé par Patrick Geistdoerfer (Insu), il rencontre un écho tout particulier dans l'actualité de la COP 21.

Paul Gille et Denis Guthleben

Le prix Maurice Allais 2015

par Bertrand Munier

Sous l'impulsion d'Edmond A. Lisle, membre du Conseil scientifique de la Fondation Maurice Allais, l'A3 maintient un fort lien avec la recherche de très haut niveau en économie. Notre Magazine l'a entretenu régulièrement depuis le premier appel pour ce prix biennal en 2012, avec l'éloge de M. Allais par Jean Tirole à l'Académie des sciences morales et politiques, un article de B. Esambert sur l'éthique du libéralisme, et plusieurs articles de B. Munier et C. Noury sur l'œuvre de J. Tirole. Le 29 mai, l'A3 était conviée à l'Ecole des mines ParisTech, en présence de Mme Christine Allais, à la remise du Prix de Science économique 2015 à un « lauréat », Xavier Gabaix, professeur à New York University, ainsi qu'à un « nominé », Eric Barthalon, praticien orfèvre des marchés financiers. Bertrand Munier, professeur émérite à l'IAE (Université de Paris 1), International Affiliate Professor (New York University Polytechnic Institute) nous a communiqué le texte de son intervention en tant que Président du Conseil scientifique de la Fondation M. Allais.

Le Prix de Science économique

Maurice Allais a voulu qu'après son départ de notre monde, l'attribution d'un prix décerné à des économistes innovateurs soit organisée, de façon à encourager les recherches qui maintiendraient l'attitude - dont il avait lui-même fait preuve toute sa vie - de rigueur d'analyse, de fronde vis-à-vis des idées trop commodément reçues et de reconstruction subséquente de l'analyse économique. Mais - devrais-je le souligner ? - il n'avait sans doute pas anticipé à quel point défense et illustration de cette attitude de pensée seraient nécessaires aujourd'hui encore. En effet, les politiques économiques qui nous régissent s'appuient encore sur une vision très mécaniste de l'économie, et restent appuyées pour leurs grandes options sur des réglementations ou sur des interventions fiscales discrétionnaires de l'Etat, favorisant « la consommation » ou « la production ». Leur inspiration remonte à la macroéconomie antérieure à la seconde guerre mondiale, avec son consommateur représentatif et son producteur représentatif, que ce soit dans la version néo-classique ou dans la version Keynésienne.

L'expérience la plus récente a pourtant confirmé que ce n'est pas ainsi qu'on peut prévenir les crises. C'est au contraire en tenant compte de l'hétérogénéité des acteurs et des règles de choix qui régissent actions et réactions des uns et des autres - individus et ménages, groupes, entreprises des divers types, administrations et groupes internationaux - que l'on peut le mieux comprendre l'événement de marché et, par ailleurs, contribuer à l'équité et à l'efficacité des interactions entre agents. Comme l'a admis Lawrence Summers - ancien secrétaire au Trésor américain, professeur à Harvard et ancien président de cette illustre université - dans le *Financial Times* en 2008 (notre traduction) : « Une révolution [s'est produite] en finance lorsqu'on a compris que les prix des actifs faisaient preuve d'une importante volatilité qui ne reflétait en rien les fondamentaux. [...] La macroéconomie n'a pas tenu le cap d'une telle révolution, [...] et c'est aux plus grands dépens de la situation actuelle de l'économie ».

Maurice Allais a apporté dès 1947 dans « Economie et intérêt » l'élément que l'on doit regarder comme essentiel à une telle révolution en introduisant à travers le modèle dit des « générations imbriquées », l'idée générale que différents types d'agents économiques coexistent dans toute économie, jeunes et vieux entre autres, dépassant ainsi la modélisation de « l'agent représentatif ». L'équité intergénérationnelle pouvait dès lors faire son entrée dans la macroéconomie moderne, avec tout ce qu'elle implique du point de vue de la détermination des taux d'intérêt, du fonctionnement des marchés financiers, des modes de transmission des patrimoines, des systèmes de retraite et, plus généralement, de la répartition des risques entre générations ou groupes sociaux : bel exemple, en effet, de ce que devrait assurer une politique économique appuyée sur les préceptes que l'on vient d'évoquer. Ces leçons sont encore largement ignorées du public cultivé, et restent souvent délaissées ou incomprises par la plupart de nos dirigeants. Ma génération n'aura pas été très performante à cet égard : à l'image des moines du Constantinople de 1453, face à une réalité pourtant tragique, nous avons essentiellement débattu du sexe des anges, comprenons aujourd'hui : essentiellement des interventions - fiscales ou réglementaires - de l'Etat.

Pour Maurice Allais, la finalité d'une action appuyée sur l'étude des choix et des comportements est la cohésion sociale par l'égalité des chances, par une sélection juste - et donc nécessairement renouvelée - des dirigeants économiques et politiques, par des règles du jeu consenties et évoluant progressivement. Partisan d'un élitisme profitant à tous, à la recherche d'inégalités socialement consenties, Maurice Allais était convaincu de l'existence d'un intérêt commun de la société, mais ne cédait rien pour autant sur les mérites d'une économie de liberté. La socialisation des rentes de tout genre ne passait pas, pour lui, par une appropriation étatique, mais par une réforme des assiettes fiscales et surtout par une réforme monétaire (réforme aujourd'hui ignorée mais à laquelle une prochaine crise pourrait bien nous conduire). Et la priorité qu'il accordait à la liberté d'entreprendre ne l'empêchait pas de garder les yeux ouverts sur

les limites de fonctionnement des divers types de marchés. A la fois libéral et socialiste, il n'appréciait pas davantage ceux qu'il qualifiait de « socialistes nantis » que ceux qui lui apparaissaient comme des « libéraux alimentaires », et privilégiait ceux qui innovaient de façon pragmatique à partir des résultats de la recherche, notamment économique et technique, faisant effectivement progresser le bien-être de tous.

L'une des constantes de fond dans les efforts de Maurice Allais pour faire progresser la connaissance scientifique a consisté à introduire dans les modèles économiques, restés trop mécanistes à ses yeux, divers éléments de psychologie (pessimisme/optimisme, valeurs psychologiques, mémoire des données, temps psychologique, etc.) qui permettent de rendre la représentation des choix individuels plus conforme à l'observation et la modélisation des marchés et des organisations plus conforme au ressenti des femmes et des hommes qui animent, jour de labeur après jour de labeur et de façon pratique, la vie économique. C'est précisément la poursuite de cet effort dans le monde actuel que la Fondation Maurice Allais souhaite récompenser aujourd'hui à travers les travaux présentés par le lauréat comme par le nominé.

Le lauréat : Xavier Gabaix, professeur à New York University

Le Prix Maurice Allais récompense en effet cette année un travail de Xavier Gabaix, ancien élève de l'École normale supérieure, professeur titulaire de la chaire Martin Gruber de la *Stern School of Business* à *New York University*. Ce travail est en quelque sorte le couronnement pour Xavier Gabaix de ses recherches sur « l'attention limitée », un courant de recherches économiques qui s'est assez largement développé depuis le début des années 2000, mais dont l'idée séminale remonte à Herbert A. Simon, lorsqu'il écrivait, dès 1971 : « Ce que l'information consomme, est assez évident : c'est l'attention de ses receveurs. Donc une abondance d'information crée une rareté d'attention ».

Quelle prescience, au vu de l'internet et du e-commerce d'aujourd'hui ! Cette idée mettait en valeur un aspect devenu plus important qu'initialement prévu de l'idée de « rationalité limitée », émise quelque 15 ans plus tôt par le même H.A. Simon, mais restée sans formalisation qui permette d'en mesurer la portée sur les faits économiques observables. C'est ce chaînon manquant à la construction que Xavier Gabaix construit dans le travail soumis à la Fondation Maurice Allais.

Toute analyse économique admet une certaine rationalité des agents, mais l'école néoclassique supposait que tout individu était conscient et informé de l'ensemble des prix des biens existants pour déterminer le montant de ses demandes en biens et services. Mais si l'attention est « rare », nous dit Xavier Gabaix, on ne pourra retenir que les seuls éléments « saillants » dans la masse de ceux

que l'on vient d'évoquer. L'individu n'exerce donc de choix rationnel qu'en se fondant sur ces prix « saillants » et en considérant les autres comme fixes, à un niveau moyen plus ou moins corrigé - selon le « degré d'attention » qu'il accorde à chacun d'eux. Tout l'intérêt de cette remarque dépend bien entendu de la possibilité de déterminer en fonction de quoi l'individu détermine la « saillance » des prix, et surtout le « degré d'attention » qu'il retiendra pour chacun d'entre eux. Faute de pouvoir déterminer ces paramètres du choix de « rationalité limitée » spécifique considéré par Xavier Gabaix - et qu'on appellera avec lui « de rationalité limitée parcimonieuse » pour caractériser ce modèle de choix - on en resterait à une belle idée, mais sans guère de conséquences précises et donc largement dénuée d'applications pratiques.

C'est pourquoi l'adaptation à l'économie par Xavier Gabaix d'un opérateur de maximisation « parcimonieux » - importé du traitement de l'image « parcimonieux » - revêt une grande importance. En effet, le modèle de Xavier Gabaix permet ainsi de déterminer quels degrés d'attention respectifs seront apportés aux divers prix. S'il n'en avait pas été ainsi, on aurait pu expliquer beaucoup trop de choix pour une fonction d'objectif donnée, la théorie n'aurait pas été « réfutable », au sens où aucune série d'observations possibles - données de consommation, par exemple - ne pourrait être contradictoire de ce que la théorie prédit. Or, on sait que, dans ce cas, la 'théorie' en question n'aurait pas de caractère scientifique, pour sacrifier ici à Karl Popper. De façon plus amusante, on aurait prêté le flanc à l'ironie prêtée à Winston Churchill lorsqu'il taquinait Keynes : « Chaque fois que j'ai six économistes à ma table, je recueille généralement six avis différents ; sauf quand Lord Keynes est parmi eux, auquel cas j'obtiens sept réponses divergentes, car Lord Keynes soutient toujours deux opinions contradictoires à la fois » !... Pour être plus sérieux, on relèvera que, dans le domaine théorique, les implications essentielles du modèle de Xavier Gabaix touchent à la détermination des demandes individuelles, donc de la demande agrégée et partant de l'équilibre économique. Il faut se souvenir que, du point de vue de l'analyse néo-classique, les seuls prix relatifs (1 banane = 3 pommes, p.ex.) sont importants, l'individu étant par conséquent libéré de toute « illusion monétaire ».

Par exemple, si tous les prix - et notamment le taux de salaire - sont multipliés par un facteur k (on peut penser au passage du Franc à l'Euro, où le facteur k était égal à 1/6,56), tous les prix relatifs restent les mêmes et l'analyse néo-classique conclut donc que l'offre de travail de l'individu ne changera pas, sa demande de fruits et légumes ou de tout autre produit non plus, et l'équilibre général économique pas davantage (l'illusion monétaire n'existe pas dans le monde néo-classique). Mais la « rationalité limitée parcimonieuse » de Gabaix modifie nombre de ces conclusions. En effet, le salaire fait assurément partie des prix « saillants », alors que bien d'autres prix ne seront pas dans le même cas. Il en résultera - entre autres choses - des modifications à la fois de l'offre de travail et des demandes de divers autres produits auxquels l'indi-

vidu n'aura pas consacré le même « degré d'attention » ; de ce fait, l'équilibre général de l'économie sera modifié ; comme les fonctions de demande ne sont plus inchangées si tous les prix varient dans les mêmes proportions (il y a « illusion monétaire »), un changement de politique monétaire pouvant causer une telle variation des prix modifiera l'équilibre réel de l'économie ; les prix auxquels les consommateurs accordent peu d'attention auront tendance à être plus volatils que les autres (moindre réactivité du consommateur à ces prix) ; la propriété d'optimalité de l'équilibre de marché en économie néo-classique (l'équivalent de la fameuse « main invisible » d'Adam Smith) ne sera plus vérifiée. Ceux des libéraux qui pensaient pouvoir s'appuyer sur cette dernière propriété pour conclure que toute intervention de l'Etat était inutile devront donc revoir leur argumentaire !

Pour ne citer que l'une des nombreuses applications pratiques à envisager, cette « rationalité limitée parcimonieuse » implique, bien au contraire, qu'une Autorité publique doive protéger le consommateur contre l'utilisation par les entreprises et leurs conseils en marketing de ce que l'on peut considérer comme une faiblesse de la rationalité d'un grand nombre de consommateurs. Illustrons le propos : nombre d'entre nous seraient bien embarrassés - moi le premier - si nous devions à l'instant indiquer les prix des divers services offerts par notre banque par rapport à ceux des banques concurrentes... Il en irait sans doute de même pour beaucoup de prix des opérateurs téléphoniques pour nos portables, pour les hôtels, sans même parler du labyrinthe des tarifs des transports aériens... ni des prix des cartouches d'encre que nécessite l'imprimante familiale que nous avons achetée ! Or, toutes ces données (que Xavier Gabaix et David Laibson ont par ailleurs appelées « attributs cachés » dans un article publié en 2006) sont autant d'occasions pour une stratégie marketing consistant à attirer un consommateur sur une imprimante familiale par un prix en apparence réduit, en dissimulant que les coûts récurrents inévitables - cartouches d'encre seules compatibles, etc. - obligeront l'acheteur à doubler ou tripler chaque année le prix du matériel naïvement acquis !

Etablir un modèle général pour fonder une modélisation micro-économique d'ensemble de ces phénomènes, tant du point de vue de l'individu qu'au niveau des conséquences entraînées au niveau collectif représente donc un résultat de grande valeur scientifique. Le thème rejoint par ailleurs certaines des préoccupations et des conclusions de Maurice Allais, qu'il s'agisse des comportements monétaires ou du fonctionnement des divers marchés réels. Le jury du Prix Maurice Allais 2015 a donc retenu la brillante contribution de Xavier Gabaix.

Le nominé : Eric Barthalon, praticien orfèvre des marchés financiers

La Fondation Maurice Allais a souhaité récompenser aussi cette

année le travail d'Eric Barthalon, ancien élève de l'Ecole supérieure de commerce de Paris, qui n'est pas un chercheur professionnel (un « académique »), mais qui appartient à ceux, déjà évoqués ici, qui, quotidiennement, animent la vie économique... et non aux moindres d'entre ceux-là, puisqu'il est le praticien responsable de l'allocation tactique d'actifs sur les marchés financiers d'une compagnie d'assurance de taille mondiale. Eric Barthalon a soumis à la Fondation Maurice Allais un ouvrage exemplaire du point de vue du rapprochement entre théorie économique et pratique des marchés - ce qui aurait déjà suffi à la jubilation de Maurice Allais. Mais ce livre est en même temps d'une qualité scientifique rare, surtout lorsque l'on sait que l'auteur est nécessairement absorbé par le quotidien et ne peut penser à sa recherche et rédiger son ouvrage qu'en fins de semaines et au cours de vacances pourtant bien méritées. L'ouvrage d'Eric Barthalon comporte deux grands aspects.

Dans une première partie (chapitre 1 à 7), l'auteur expose la théorie monétaire de Maurice Allais avec une maîtrise et un recul que l'on ne rencontrera dans aucun autre livre et qui permettent une présentation particulièrement claire, ce qui - sans offense à la mémoire de Maurice Allais - constitue déjà un progrès par rapport à l'original. Il plaide - comme l'indique le sous-titre - pour remettre à l'honneur de la théorie économique la « théorie perdue » du temps psychologique de Maurice Allais. C'est que, pour Maurice Allais, nous vivons deux temps simultanément : le temps psychologique et le temps au sens courant du terme, que nous appellerons ici physique.

Vérité ici, erreur là : ce qui est vrai dans le temps psychologique ne l'est pas forcément dans le temps physique et inversement. La condition humaine est « relativiste » et, la nature de la monnaie étant d'ordre psychologique avant tout, c'est sur ce relativisme que Maurice Allais fondera sa théorie monétaire. Le trait essentiel est que dans le temps psychologique, valorisation du futur et valorisation du passé sont parfaitement symétriques. Le taux d'oubli est égal dans ce référentiel au taux d'intérêt. Mais le « taux d'oubli », une fois dérivé dans le référentiel du temps physique est à la fois (A) variable selon la conjoncture et (B) englobant une période plus ou moins longue suivant la perception de la vitesse de la croissance économique. Ainsi, « les investisseurs en obligations ont une plus longue mémoire en période d'inflation faible et stable qu'en période d'inflation forte et volatile », écrit Eric Barthalon. Les prix du passé sont donc partiellement « oubliés », pour une fraction variable en fonction des circonstances que l'on vient d'évoquer, et n'entreront donc pas tous dans le calcul rationnel des individus, une hypothèse que « résume » la théorie monétaire relativiste de Maurice Allais. Des tests de la prévision de la demande de monnaie qui découlent de cette vision avaient bien sûr été effectués par Maurice Allais dans les années 1970 - avec des résultats impressionnants. Eric Barthalon met en œuvre un nouveau test d'évolution de la masse monétaire sur le cas de l'hyper-inflation du Zimbabwe, avec le même succès. Ce que Maurice Allais appelait l'équation fonda-



Christine Allais, Bertrand Munier, Eric Barthalon et Xavier Gabaix. Prix Maurice Allais 2015 (Photo Henri Szwarc).

mentale de la dynamique monétaire relie les écarts entre offre et demande de monnaie aux fluctuations de l'activité économique. Eric Barthalon a par ailleurs complété les tests joints de la demande de monnaie et de l'équation de la dynamique monétaire, tests que Maurice Allais avait effectués sur le cas des Etats-Unis. Il y a ajouté un test sur l'Union Européenne, dont il donne les résultats dans son livre. Il présente en outre un nouveau test sur le cas du Japon (1955-2006). Dans tous les cas évoqués, à une nuance près concernant l'après-guerre, l'écart entre offre effective et demande calculée de monnaie impacte de façon décisive les fluctuations de la dépense globale des agents. La politique monétaire gouverne ainsi les fluctuations de l'économie réelle, contrairement à ce qu'indique l'analyse néo-classique : il y a d'ailleurs là une piste pour évaluer l'impact du «*Quantitative Easing*» américain ou la politique Draghi en Europe.

Le second aspect du livre d'Eric Barthalon suggère les éléments d'une grille d'analyse originale des comportements des marchés financiers, inspirée de la théorie monétaire de Maurice Allais. A cette occasion, on découvre un lien entre ce que ce dernier a connu de la crise de 1929 et ce qu'Eric Barthalon a lui-même vécu, en tant que praticien de haut niveau, des crises de 1987, de 1998, de 2001 et bien sûr de celle de 2007 dont nous peinons encore à sortir. Les conclusions sur l'instabilité fondamentale due à notre système de création monétaire par les banques commerciales rejoignent pleinement la vision que Maurice Allais avait développée dans sa théorie de la demande de monnaie. L'«exubérance» des marchés financiers que dénonçait Alan Greenspan, alors à la tête

de la banque centrale américaine, peut trouver là sa source et peut-être, plus généralement, les crises qui se produisent, ces temps derniers, à intervalles pas aussi longs qu'on le souhaiterait. Si les développements sur les comportements face au risque des dernières pages du livre sont moins convaincants, il reste que l'ensemble de l'ouvrage représente un travail d'une exceptionnelle ampleur, d'une grande originalité et d'une rigueur remarquable dans ses développements essentiels.

L'évolution de l'analyse économique

Les choix du Jury 2015 - du lauréat comme du nommé - ont ainsi une signification générale : saluer, encourager, l'évolution de l'analyse économique vers une discipline, qui, en ne reniant rien de sa spécificité, appuyée sur un comportement rationnel des agents économiques enrichi de variables issues de la psychologie, conduise à une vision cohérente où théorie monétaire et données réelles doivent s'enchaîner au sein d'une dynamique commune, animée par des agents de divers types. La macroéconomie entame peut-être là l'aggiornamento qu'un Lawrence Summers appelait de ses vœux il y a déjà 7 ans. L'explication des crises économiques y gagne et la discipline s'éloigne ainsi de cette «science sinistre» que le XIX^e siècle dénonçait, après Malthus, pour devenir une science sociale aux contours plus humains. Il n'échappera à personne que ce fut le sens d'une très grande partie des recherches conduites par Maurice Allais pendant sa vie.

Bertrand Munier

L'animal, enjeu de la recherche

par Jacques Couderc



La présentation de ce dossier s'est tenue le 15 septembre dernier dans la salle Frédéric-Joliot du CNRS, rue Michel-Ange. Il fait l'objet de la dernière publication de la revue du Comité pour l'histoire du CNRS « Histoire de la recherche contemporaine » tome IV n°1, CNRS Editions 2015.

Catherine Jessus, qui est à la tête de l'Institut des sciences biologiques (INSB) du CNRS a ouvert la réunion pour situer les relations animal-homme et leurs évolutions depuis des

millénaires, jusqu'à une reconnaissance récente d'une sensibilité animale (quel chemin depuis la notion d'animal machine de Descartes !). Désormais la loi du 11 avril 2014 donne une définition juridique de l'animal, comme être vivant et doué de sensibilité. Catherine Jessus a montré cependant la difficulté de préciser la notion de sensibilité au cours de la phylogénèse animale.

François Clarac, chercheur émérite en neurosciences et dont l'article est intitulé « Les modèles animaux et leurs limites » a évoqué avec fougue l'apport important dans sa discipline des modèles animaux en particulier des invertébrés comme l'écrevisse ou l'aplysie, à cause de leurs cellules nerveuses de grande taille, sans négliger le mérite des vertébrés comme le chat et le singe entre autres.

Georges Chapouthier est aussi intervenu. Il a écrit l'introduction du dossier en question « L'animal, enjeu de la Recherche » où il présente les différents contributeurs. Neurobiologiste mais aussi philosophe, il n'a cessé d'interroger l'animal en relation avec l'homme sous tous ses aspects et en particulier en relation avec les animaux dans les laboratoires. Il est, nous le savons, devenu militant de la cause animale. Dans ce dossier il publie un article intitulé « la LFDA (Fondation du droit animal) et l'éthique en faveur du droit animal en France » avec Thierry Auffret Van Der Kemp

et Jean-Claude Nouët. Je rappelle qu'une critique du livre de G. Chapouthier « le chercheur et la souris » a été publiée dans le N° 63 de notre Magazine.

Michel Kreutzer, professeur à l'université d'éthologie, cognition, développement de Paris Ouest Nanterre a présenté également son article : « Ce demi-siècle d'éthologie ». Il retrace l'histoire, depuis cinquante ans, des idées et des travaux qui ont vu l'écllosion d'ensembles théoriques et conceptuels qui ont permis de repenser la vie de relation des animaux. Il faut réaliser que l'étude du comportement animal, en dehors même de sa relation à l'homme est sujette à controverses parmi les éthologues. Les relations entre l'inné et l'acquis dans les comportements et les compétences cognitives, sont des thèmes de discussions récurrentes. L'auteur met en perspective ses travaux sur les oiseaux chanteurs avec ceux de ses collègues travaillant sur des mammifères comme les rats et les primates.

Dans son intervention, Mathilde Lalot, doctorante au laboratoire d'éthologie de Nanterre, a présenté son article signé avec Vanessa Nurock et Daïlla Bovet : « L'éthique animale du croisement des perspectives de recherche entre éthologie et philosophie ». Elle a évoqué son travail de thèse concernant les origines animales de la morale et les différences entre les sexes dans le domaine. Quelles sont, non seulement nos obligations morales à l'égard des animaux, mais, ont-ils aussi des capacités morales ? Peuvent-ils porter des évaluations morales et agir moralement ? Quatre autres sujets sont traités autres ceux qui ont été présentés le 15 septembre : « Modèles animaux et progrès des connaissances en pharmacologie cérébrale » par Jean-Claude Dupont, « les trois âges de l'éthique animale » par Patrick Llored, « les grands progrès de protection animale en droit français et européen » par Sonia Canselier, « Point de vue: bâtir une histoire animale » par Eric Baratay.

L'ensemble est précédé de l'éditorial de Michel Blay, président du Comité pour l'histoire du CNRS. Il met en évidence combien ces questions sont à la charnière de la biologie, des sciences humaines et sociales et de la philosophie, ce qui rend ce dossier exceptionnel à bien des égards.

Jacques Couderc

D'Oxford à la Chine, le singulier parcours d'Edmond Lisle

Entretien avec Martine Carisey et Christian Girault

L'A3 rassemble notamment ceux qui ont fait le CNRS, depuis la plus petite pierre jusqu'à l'arche monumentale. L'Association s'honore ainsi de compter des adhérents de toutes provenances, et parmi eux des personnalités qui ont plus particulièrement laissé leur empreinte dans la construction de la grande maison. Ainsi en est-il d'Edmond Lisle, membre actif du Conseil d'administration et du Comité de rédaction de Rayonnement du CNRS.

Martine Carisey et Christian Girault, également membres du Comité de rédaction, ont ainsi rencontré Edmond Lisle pour un long entretien retraçant son parcours. A3 Magazine vous propose de larges extraits de cette interview, dont il n'a pas été possible de publier l'intégralité dans cette édition en raison des contraintes techniques de pagination.

La rencontre a notamment permis d'évoquer les jeunes années d'Edmond, né à Marseille de père anglais et de mère provençale, ainsi bercé par les deux cultures dès sa plus tendre enfance... La scolarité du jeune Edmond se fera ainsi alternativement dans les deux pays, ce qui n'est pas toujours simple ne serait-ce qu'en regard de la confrontation entre le système duodécimal et le système métrique... Edmond Lisle sera un sportif accompli, atteignant le haut niveau en escrime, en tir, en natation... Ce qu'il retiendra d'abord de sa formation britannique, outre le sport et la formation militaire, c'est le très haut niveau de la formation intellectuelle, notamment en langues. Ce sera aussi le début de sa vocation d'économiste, durant les années équivalentes à notre terminale.

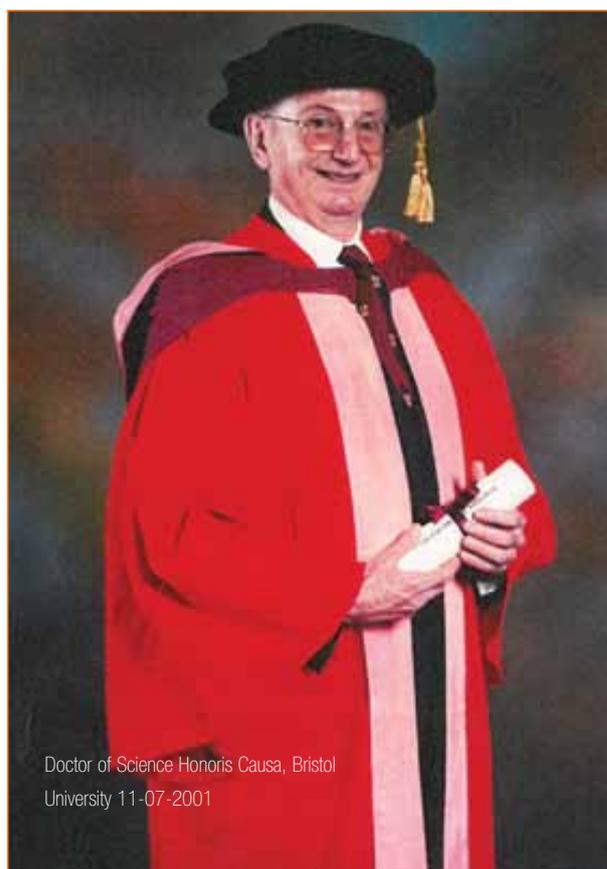
Puis vint la formation d'économiste à Oxford, qui le conduira au bureau de Londres de l'ISEA, l'Institut de sciences économiques Appliquées, avant qu'il ne s'installe en France, en 1953, toujours à l'ISEA que dirigeait François Perroux. Ce dernier, qui considérait que *l'Anglais était pour l'économie comme le Latin pour la théologie*, souhaitait organiser un enseignement d'Anglais pour économistes à la faculté de droit et d'économie de Paris. Un cours tout naturellement confié à Edmond Lisle à l'automne 1953, qu'il poursuivra plusieurs années.

Edmond Lisle : C'est grâce à ce cours que je me suis vraiment plongé dans la lecture des plus grands auteurs. Adam Smith, l'auteur de la richesse des nations, Ricardo, John Stuart Mill... Marx, qui a écrit *Le capital* en Angleterre, en langue allemande. En économie, quand on passe d'une langue à l'autre, il y a des nuances qu'il faut introduire. Cela a été pour moi un enrichissement de découvrir la traduction comme instrument de recherche et de réflexion. J'ai compris qu'il fallait absolument développer les comparaisons internationales en sociologie, en économie, en droit, en géographie...

Tout ceci m'a conduit à publier en 1961 le tout premier dictionnaire d'économie¹.

L'entrée au Credoc, puis une thèse sur l'épargne

Afin d'aider à la reconstruction de la France, les Pouvoirs publics, grâce aux fonds de contrepartie du Plan Marshall, avaient créé le



Doctor of Science Honoris Causa, Bristol
University 11-07-2001

Credoc, Centre de recherche et de documentation sur la consommation afin de mieux connaître l'économie française. Le nouvel organisme était dirigé par Georges Rottier, économiste de talent, qui m'y fit entrer. Nous avons lancé une première très grande enquête de consommation auprès de 20 000 ménages, en 1956. Au vu du succès de cette enquête, le directeur général de l'Insee, Francis-Louis Closon, un grand seigneur des statistiques m'avait dit, avec l'accord de Rottier : *les Français commencent à acheter des voitures, quel est leur comportement en matière d'automobiles ? Débrouillez-vous au Credoc, faites une enquête, mais je n'ai pas d'argent !* Ayant levé les fonds auprès des constructeurs de voitures et des sociétés pétrolières et d'assurance, nous avons financé une enquête auprès de 6 000 propriétaires et publié les résultats en 1959 sur « Les dépenses d'automobiles des ménages français² ».

La Caisse nationale d'assurance maladie vieillesse et la Caisse nationale d'allocations familiales financèrent ensuite des travaux sur les dépenses de santé et les dépenses familiales des Français.

Accompagnant cette stratégie de développement du Credoc, j'avais alors pensé que nous devions, à l'instar des Anglais, aller au-delà de la consommation, car les ménages qui consomment, épargnent également. J'ai pu ainsi lancer au Credoc les toutes premières enquêtes sur de petits échantillons. Un tour de table réunissant des banques de premier plan permit alors de créer en 1962 le Crep (Centre de recherche économique sur l'épargne) et d'y multiplier, sans subvention, les études sur le comportement des épargnants et la mise au point de nouveaux produits financiers. Le CREP avait un statut d'association, le Credoc aussi, mais sous tutelle du Commissariat général du plan d'équipement et de la productivité. Il fonctionnait grâce à une subvention de sa tutelle mais devait également trouver des contrats pour travailler. Et là, j'ai appris comment diriger un organisme de recherche, un bureau d'étude, enfin et surtout lever des fonds. J'ai pu cependant poursuivre mes recherches personnelles et soutenir, en 1965 à Paris I Panthéon-Sorbonne, ma thèse doctorale sur « L'épargne et l'épargnant³ » sous la direction de Henri Guitton.

C'est après 1958, avec le plus grand rôle de l'Etat dans l'aménagement du territoire via la Datar, (Délégation à l'aménagement du territoire et à l'attractivité régionale), les municipalités et le Ministère de l'Équipement, et la mise en place des villes nouvelles, comme Marne-la-Vallée, que le Credoc a commencé à faire des études urbaines et d'aménagement du territoire.

La SEDES⁴ et la SEMA⁵ étaient les deux autres acteurs majeurs du secteur. J'avais pris la responsabilité du développement du secteur Aix-Marseille-Etang-de-Berre. Nous travaillions beaucoup sur les perspectives de peuplement lorsqu'après les accords d'Évian en 1962 le rapatriement de 2 millions de Pieds-Noirs mettait par terre toutes les prévisions de constructions de logements, d'écoles...

Ce fut une bonne leçon d'humilité sur les conséquences imprévisibles de tel ou tel événement sur la prévision – pourtant nécessaire – à long, voire à très long terme !

Mon passage au Credoc fut notamment marqué par 1968... Alors Directeur de l'organisme, j'avais contre moi les 2/3 du Credoc dont deux directeurs adjoints qui ne voulaient pas travailler... Je pensais qu'il fallait au contraire que l'on dise quelque chose sur la consommation, sur le phénomène en tant qu'évolution des modes de vie. Il y avait assemblée générale tous les jours, personne ne venait travailler, c'était l'horreur... A la faculté de droit au Panthéon où je continuais à enseigner j'ai dit à ceux qui voulaient manifester : « écoutez, déclaration si vous voulez, mais en anglais ! ». Ils se sont tus, j'ai été applaudi, les étudiants voulaient continuer à travailler...

Je garde un très mauvais souvenir de mai 68 ! L'un de mes collègues, qui dirigeait un autre organisme de recherche, s'est suicidé pendant cette pression. Il s'est jeté par la fenêtre. Le dernier jour, sur tous les toits de Paris il y avait des drapeaux noirs qui flottaient ! Incroyable ! J'ai écrit mon testament... Le lendemain il y a eu la grande manif aux Champs-Élysées, puis tout cela est retombé comme un soufflé. J'ai alors publié trois articles dans Le Monde sur « La société de consommation en accusation⁶ ». Ces trois articles m'ont positionné et m'ont fait connaître de beaucoup de personnes, entre autres Bertrand de Jouvenel, qui était très actif dans la prospective... Effectivement c'était un essai de réflexions qui reste encore valable aujourd'hui : on reste face à une crise, pas de même nature, mais que fait-on, comment sort-on d'une crise ?

L'entrée au CNRS

En 1967 et suivant la suggestion de Pierre Bauchet qui voulait y renforcer les sciences économiques, j'entrais au CNRS en tant que Maître de recherche. A l'époque il y avait deux familles d'économistes : ceux de la faculté de droit et des sciences économiques, plutôt littéraires et théoriciens, et d'un autre côté les « ingénieurs économistes », formés dans des écoles d'ingénieurs, et qui avaient à mettre en œuvre des grands travaux. Il fallait absolument les rapprocher, et les renforcer, ce que je me suis employé à faire !

Bientôt promu directeur de recherche, j'ai commencé à produire des rapports d'activité bien sûr et notamment un rapport au Gouvernement sur la recherche scientifique et l'aménagement du territoire⁷. On publiait beaucoup de choses, et je crois de qualité, des publications sur l'épargne également, avec beaucoup de contacts internationaux. Il y avait une conférence internationale sur l'épargne, organisée par la Caisse d'épargne, chaque année dans une ville européenne. Et j'assistais régulièrement à ces colloques à Amsterdam, Genève, Munich, etc. La thèse que j'avais soutenue en 1965 avait été traduite en Italien et en Espagnol, j'avais une certaine réputation et j'étais invité à participer à des rencontres sur des études appliquées.

En 1972, Pierre Bauchet m'a proposé de lui succéder comme directeur scientifique. Hubert Curien en était d'accord, mais il fut au même moment promu délégué général à la Recherche scientifique et quitta donc la direction du CNRS en 73. Je garde un souvenir ébloui du nouveau DG, Bernard Gregory. Lorsqu'il a voulu me nommer, il y a eu beaucoup d'opposition, parce que je n'étais pas universitaire, je n'avais pas l'agrégation, etc. Bernard Gregory a résolu la question en sondant une quinzaine d'économistes sur trois noms : le mien était venu en tête...

Ma nomination en 1974 comme directeur scientifique (Sciences sociales) a été le début de 7 années de mandat. Je m'étais fait une règle d'assister aux réunions de toutes les commissions du secteur ! C'est une façon de m'informer, de découvrir la recherche en train de se faire, par les meilleurs scientifiques de l'époque, Pierre Chaunu, un grand historien, René Rémond, Beaujeu-Garnier, Lajugie, Dresch, Maurice Allais, Jeanneney, Alain Touraine, Crozier, Stoetzel, Leroi-Gourhan, Lévi-Strauss, Yves Coppens...

L'un de mes tout premiers voyages dans ce contexte s'est déroulé en 1974, pour signer au Royaume-Uni un accord entre le CNRS et son homologue britannique le *Social Science Research Council*. A Londres je me suis vite retrouvé en terrain de connaissance ! Il y a eu ensuite des développements avec le SSRC, notamment la tournée des équipes françaises travaillant sur le monde arabe et méditerranéen. J'ai proposé de faire converger nos efforts avec les équipes britanniques qui travaillaient là-dessus, et cela s'est fait à partir de 1975.

Les voyages s'enchaînent

Le deuxième voyage à l'étranger a été aux États-Unis au printemps 1975. Stanley Hoffmann, professeur à Harvard, et deux autres experts venaient de publier un rapport proposant de démembrer le CNRS en créant à part un « CNRS Sciences sociales », comme le SSRC. J'avais alors publié un retentissant article dans le Monde, critiquant ouvertement cette position⁸ ! J'ai été accueilli à Boston comme celui qui a dit « non », ajoutant « c'est un énorme avantage pour les sciences sociales d'être dans un organisme pluridisciplinaire ».

En 1975, Bernard Grégory a voulu monter une opération commune CNRS - MIT : « Science et décision ». Étant lui-même un ancien du MIT, il tenait à montrer comment la recherche scientifique prépare et aide à la mise en œuvre des politiques. C'était l'intuition déjà de l'interdisciplinarité, et de la contribution des sciences sociales pour faire passer des innovations technologiques. Cela m'a valu pendant trois ans des réunions du groupe de travail CNRS - MIT alternativement à Paris et à Boston. L'un des exemples retenus était le tabagisme et le cancer des bronches. Les travaux concluaient qu'il fallait augmenter très fortement les taxes sur le tabac pour décourager les fumeurs, suscitant une levée de boucliers des planteurs

de tabac, des fabricants de cigarettes et du fisc américains ! Il a fallu l'autorité du Président pour surmonter tout cela, et introduire ensuite une politique anti-tabac⁹.

Le groupe de travail constitué d'économistes, de sociologues, d'historiens, de politologues, d'ingénieurs, d'agriculteurs... réfléchissait à la façon de faire face au lobby du tabac aux États Unis, en Angleterre, en France ; mais il a fallu chaque fois que ce soient les pouvoirs publics qui imposent leur volonté face à ces lobbies et au fisc !

D'autres voyages s'ensuivirent, en Israël, au Brésil, au Mexique, où Guy Stresser-Pean, qui avait fondé la Mission archéologique française au Mexique, m'a fait découvrir Mexico et le pays ; cette découverte a été prodigieuse ! Ensuite je suis allé au Japon, car le CNRS avait décidé d'y regrouper plusieurs disciplines pour qu'il y ait un effet scientifique de masse.

Et l'année suivante, en 1979 la Chine. Là, ça a été le choc ! Le CNRS avait déjà établi un accord de coopération avec l'Académie chinoise des sciences, cette fois il s'agissait d'un accord entre l'Académie des sciences sociales, l'Université et le CNRS. On nous a fait les honneurs de la Grande Muraille, du tombeau des Ming, de la ville de Xi'an, où l'on venait de découvrir l'armée en terre cuite...

Dès mon arrivée en Chine, j'ai eu très mal au dos (sciaticque). Nos amis chinois m'ont dit, « nous allons faire de l'acupuncture ». J'étais totalement sceptique. 20 minutes après la séance j'étais totalement guéri ! Voilà ma découverte de la science médicale chinoise ! Mais revenons à Xi'an, qui a été la première capitale de la Chine réunifiée, deux siècles avant notre ère et à peu près à l'époque où Rome a unifié l'Italie, bien avant l'empire romain donc. A Xi'an il y a une mosquée, construite vers 740, c'est-à-dire cent ans après la mort de Mahomet : il y avait là déjà des musulmans ; c'était en effet le terminus de la Route de la soie. A l'entrée de la vieille ville de Xi'an, une grande stèle en basalte remonte au X^e siècle. Le gouverneur de la ville y explique : « dans notre ville de Xi'an, il y a beaucoup d'étrangers qui viennent de l'ouest. Ce sont des gens très respectables, qui ont des coutumes différentes des nôtres. Il faut les respecter, les accepter avec leurs coutumes, dès lors qu'ils respectent nos lois ». C'était l'enseignement de Confucius : 5 siècles avant notre ère... c'était très impressionnant de voir cet accueil de l'étranger au bout de la route de la soie !

Ensuite nous sommes passés par Nankin, et nous avons fini par Shanghai. La vision de Shanghai à cette époque était étonnante : les seuls grands immeubles étaient sur le Bund. Cela m'évoquait les immeubles sur la Tamise à Londres, puisque au fond Shanghai était une concession britannique et française... C'est une grande ville, et très basse. Mon voyage s'est fait au début de l'ouverture chinoise, après la révolution culturelle, après la mort de Mao et la déchéance de la « Bande des quatre ». La France avait un rôle

privilegié dans cette ouverture, parce qu'elle avait été le premier pays, dès 1964, à reconnaître la Chine.

Chaque année il fallait entreprendre de nouveaux voyages, de nouvelles rencontres, Tunisie, Suède, Liban, sans oublier de faire aussi le tour de France des principaux laboratoires.

L'Institut national de la recherche pédagogique

Le ministre de l'Éducation de l'époque, Christian Beullac, nommé par Giscard d'Estaing, avait choisi comme directeur de cabinet Maurice Niveau, mon camarade de Londres. A l'instigation de ce dernier, je reçois un coup de téléphone un jour du ministre : « nous avons un problème à l'Éducation nationale : à l'entrée en sixième, un quart des élèves ne maîtrisent pas les savoirs fondamentaux, lire, écrire et compter. J'ai un bureau d'étude à l'Éducation, c'est l'Institut national de la recherche pédagogique. Voulez-vous en prendre la présidence ? ».

J'ai accepté car c'était compatible avec le poste de directeur scientifique, car j'avais interrompu mon activité d'enseignement à Paris I.

J'ai ainsi introduit à l'INRP la pratique, issue du CNRS, de l'examen périodique annuel des rapports des chercheurs par leurs pairs, et lancé de nombreuses études sur le terrain. Mais il aurait fallu ensuite que cela se traduise par exemple par une meilleure formation des maîtres. J'ai de très bons souvenirs de ce passage, mais quand je lis de récents rapports sur la refondation de l'école, je constate que le problème reste entier. L'éducation, et l'investissement pour la jeunesse, sont pourtant fondamentaux. Là, on échoue sur toute la ligne...

La dernière année au CNRS 1981, voulant partir, j'avais proposé sans succès plusieurs personnes. Christian Morrison a finalement été nommé le 1^{er} avril. Cela ne lui a pas porté bonheur : il a été licencié six mois plus tard.

Où l'on retrouve Edmond Lisle en ardent défenseur des sciences sociales...

C'est en souvenir de notre coopération que le SSRC britannique m'avait offert, lorsque je quittai la direction scientifique du CNRS, une bourse doctorale de professeur en Angleterre. Cela m'a permis de faire deux longs séjours à Oxford et de mener une étude comparative approfondie du système de recherche en sciences sociales, publiée en 1982 dans un ouvrage commun¹⁰ : j'ai écrit la partie sur la recherche britannique, et un collègue anglais a fait l'analyse du système français de recherche. Cela avait aussi donné l'occasion d'analyser les attaques en règle contre les sciences sociales menées aux États-Unis, au Royaume-Uni et en France, au motif qu'elles n'étaient *pas scientifiques, peu pertinentes et politiquement biaisées* ! Au fond, selon certains, faire des sciences sociales ne nécessitait qu'un bureau, du papier et un stylo...

En 1979 le rapport Massenet sur l'emploi scientifique avait ainsi préconisé la suppression des sciences sociales au CNRS et le renvoi de tous ses chercheurs à l'université. Devant cette attaque en règle, nous nous étions retournés vers notre ministre Alice Saunier-Seïté ; géographe et connaissant bien le CNRS, celle-ci nous a soutenus à fond, ainsi que Robert Chabbal, Directeur général qui martelait : « si on nous enlève les sciences sociales aujourd'hui, demain c'est la biologie, et après-demain il n'y a plus de CNRS ! ».

Ce qui est intéressant du point de vue de l'histoire de la science c'est que peu de temps après, Reagan, élu Président des États-Unis en 1981, amputait de 50% les crédits attribués aux sciences sociales...

La coopération scientifique internationale

Hubert Curien m'ayant chargé en 1985 d'un rapport sur la coopération scientifique internationale en Sciences de l'homme et de la société, j'ai collaboré avec les attachés scientifiques Sciences sociales à Londres, à Bonn, aux États-Unis et au Japon¹¹.

Le rapport constatait que 1% seulement des 25 000 chercheurs, Atos et Ita en Sciences de l'homme et de la société des établissements supérieurs de recherche faisaient des séjours à l'étranger. Pour corriger ceci et accroître le rayonnement de la pensée française à l'international nous proposons un effort de formation linguistique, des colloques organisés, des séjours plus longs d'enseignants-chercheurs, la préparation et la délivrance de doctorats communs. Et nous avons ainsi lancé plusieurs initiatives avec le Royaume-Uni et l'Allemagne comprenant des colloques et programmes de soutien aux équipes de recherche mixtes travaillant sur des sujets communs, ainsi que des bourses doctorales pour permettre à de jeunes chercheurs de préparer un doctorat dans un autre pays. Les chercheurs qui ont ainsi préparé leur doctorat en alternance dans l'autre pays, ont enrichi énormément leur travail. Il y a eu également un effort de traduction réciproque.

Mention spéciale : Maurice Allais

Il convient ici d'évoquer Maurice Allais. Beaucoup de membres de la communauté scientifique française et notamment des économistes tels que Bertrand Munier [qui préside actuellement la Fondation Maurice Allais], connaissant ses travaux, oeuvraient pour qu'il obtienne la médaille d'Or du CNRS. Le soutien de Robert Chabbal, Directeur général et de Pierre Creysse, Directeur administratif et financier, ainsi que les arguments que j'avais mis en avant ont finalement été déterminants, malgré l'opposition farouche de physiciens goûtant peu les incursions d'Allais dans le domaine de l'analyse de l'espace et de la relativité... Maurice Allais a ainsi reçu la médaille d'or en 1978. J'ai eu l'insigne honneur de rédiger le discours de réception ! Ce qui fait que lorsqu'il a reçu le prix Nobel d'économie dix ans plus tard, il avait souhaité que je sois présent à Stockholm.

Mais je n'étais alors plus directeur scientifique et c'est mon successeur qui y est allé ! Maurice Allais est un très grand économiste français. Je suis actuellement plongé dans la révision de la traduction en anglais de l'ouvrage qui lui a valu le prix Nobel : « Économie et Intérêt », publié en 1947, c'est prodigieux, prémonitoire, avec une telle force de pensée, une prescience de tout ce qui se passerait... Cela sera publié par la *Chicago University Press*.

Construire des ponts, en agrandir d'autres...

Du fait des relations établies avec la recherche israélienne, je me vois confiée en 1984 la Direction d'un nouvel organisme, créé par décision de Laurent Fabius, ministre de l'industrie et de son homologue israélien, intitulé « Association franco-israélienne pour la recherche scientifique et technologique ». L'objectif de l'AFIRST (dont j'ai été responsable de 1984 à 1993 sous la stimulante autorité de deux scientifiques éminents ses co-présidents, François Gros et Ephraïm Katzir) était de susciter la création d'équipes mixtes et de développer la recherche et la production en commun du savoir scientifique. Des appels d'offres bilatéraux ont couvert les champs des nouvelles technologies de l'information et de la biologie. Chaque année nous soutenions une dizaine d'équipes mixtes pour des programmes de recherche de 3 ou 4 ans. AFIRST sera par la suite supprimée et pas vraiment remplacée. C'est dommage parce qu'Israël est un vivier de chercheurs, une *start-up nation*...

En 1981 Jacques Tanzi, qui venait d'être nommé Directeur de l'École nationale des ponts et chaussées, me nomme au Conseil de perfectionnement de l'École des ponts, en qualité de représentant du CNRS. Et là j'ai découvert cette école et la qualité de son enseignement. Jacques Tanzi, considérant qu'à l'époque plus de la moitié du chiffre d'affaires français du secteur BTP se gagnait hors de France, trouvait « essentiel que nous apprenions à nos élèves les langues étrangères ». Il a introduit en 1981 une réforme révolutionnaire des programmes pédagogiques de l'école : 25% du temps d'enseignement était consacré aux langues et aux cultures étrangères ! Avec l'obligation pour obtenir le titre d'ingénieur des ponts de pratiquer l'anglais et une autre langue étrangère. C'était une révolution à l'époque ! Il a introduit à l'École des ponts des systèmes d'enseignement des langues très perfectionnés. Je l'ai appuyé notamment en faisant venir des conférenciers anglais. Preuve supplémentaire de son côté « révolutionnaire », il choisit une femme, Célia Russo, non ingénieur et étrangère (parmi 50 candidatures) pour créer et diriger le nouveau département !

Ayant révolutionné l'enseignement des langues à l'ENPC, elle dit au Directeur de l'époque, Bernard Hirsch, en 1985 : « un ingénieur qui commence sa

carrière dans l'industrie doit gérer des contrats, du personnel, des impôts... Il faut qu'il soit formé à la gestion. Pourquoi ne pas créer un MBA à l'École des ponts ? » Hirsch a tout de suite accepté cette idée géniale ! Il décéda d'un cancer un an plus tard. Son successeur, Jacques Lagardère reprit l'idée. C'était un enseignement totalement international et le corps enseignant ne comptait que 20% de Français... Du reste l'École des ponts n'aurait jamais pu payer des enseignants permanents. Ils étaient donc invités, rémunérés pour des modules de 30 heures. Il y avait environ trois quarts d'élèves étrangers, pour que les élèves français soient immédiatement « en situation », et avec dès la première année, en 1988, l'accent mis sur le Japon.

Le Japon nous a beaucoup aidés, avec le soutien stratégique de plusieurs grands groupes japonais, une demi-douzaine d'entre eux ayant financé le poste du responsable japonais. Une jeune Japonaise, Sawako Takeushi, qui avait été - ô surprise - élève de François Perroux. Elle a dirigé la partie japonaise de ce programme pendant cinq ans, et faisait venir des conférenciers japonais.

Le programme comportait notamment un séjour de 15 jours au Japon, au printemps, au moment de la *Golden Week* japonaise, la fête des cerisiers en fleurs. Les élèves devaient trouver les financements pour leur déplacement. Sur place nous étions reçus par les entreprises japonaises, ça a été une révélation : un accueil d'une qualité rare, courtoisie, chaleur et hospitalité et en même temps une grande rigueur. Le Japon dans ce qu'il a de meilleur !

J'ai donc été au MIB à l'époque, mis à disposition des Ponts et chaussées par le CNRS. Cela a été ma dernière affectation. C'est un beau cadeau du CNRS et je dois beaucoup à son Directeur général, François Kourilsky. Je me suis profondément impliqué dans le MIB, qui a très bien marché en France, et puis très vite l'idée est venue de s'ouvrir internationalement. Une annexe a ainsi



Ouverture de SIMBA (Shanghai International MBA à l'université Tongji à Shanghai) mai 2000

été ouverte en Argentine, à Buenos-Aires, et j'ai participé à l'enseignement de la première promotion, en 1993. J'y suis allé enseigner au MIB plusieurs années de suite. Ce pays est fascinant...

Dans le même temps, j'avais maintenu des liens forts avec Michael Posner et le SSRC en Angleterre. Catherine Cunningham, son adjointe, venait de le quitter le SSRC pour devenir *Registrar* à Bristol, ce qui correspond au poste de Secrétaire général de l'université. Elle m'a dit : « Edmond, *would you come to Bristol where we would like to have an MBA ?* » J'ai donc proposé de l'aider à lancer un MBA à Bristol, en me basant sur ce que nous avons fait à Paris, et en passant un accord entre l'École des ponts et Bristol. J'ai ainsi enseigné plusieurs années de suite à Bristol à partir de 1994. Cela m'a valu quelques années plus tard en 2001 un Doctorat *honoris causa* de l'Université de Bristol.

Il faut que je remonte quelques années en arrière. Je veux parler du sociologue Jean Stoetzel, fondateur en 1938 de l'Ifop en 1938 et resté son directeur jusqu'en 1979. Très orienté vers l'international, il avait été très influent dans la création en 1963, sous l'égide de l'Unesco, du Ceucors : Centre européen pour la coordination de la recherche en sciences sociales, appelé le « centre de Vienne ». Il avait pour objet de rapprocher des scientifiques d'Europe de l'Ouest et d'Europe de l'Est dans la recherche. Malgré le rideau de fer, essayer de maintenir ou de rétablir des contacts entre spécialistes des sciences sociales dans ces deux fractions de l'Europe.

A peu près au moment où je quittais la Direction scientifique du CNRS, la proposition m'est faite de remplacer Stoetzel au Ceucors, d'être le représentant français à ce comité, au centre de Vienne.

C'est là où j'ai découvert les pays dits du Peco (Pays d'Europe centrale et orientale). Le Centre bénéficiait de financements des deux côtés. Je suis allé deux fois à Moscou et à Prague assister à des réunions pour étudier les moyens de développer la coopération.

Quelques années auparavant, Jacques Delors (dont je garde un excellent souvenir lorsqu'au Commissariat au plan il était l'autorité de tutelle du Credoc) avant de devenir Conseiller à Matignon, m'avait beaucoup poussé dans des travaux d'innovation et notamment pour un travail mené pour le compte du Centre de Vienne sur le concept - que j'avais forgé, pardon pour la fausse modestie - de la « consommation élargie » (*enlarged household consumption*) : dans la consommation on ne tient pas compte de tout ce que l'on consomme sous forme de services payés par la collectivité : santé et enseignement notamment, un petit peu de transports, et de logements subventionnés. Tout cela fait partie de la consommation individuelle des ménages, mais c'est payé - en partie ou totalement - par la collectivité : ainsi, quand vous prenez le métro, vous êtes subventionné.

Peut-on arriver à une notion de la consommation élargie ? Qui tienne compte de tout ce qui est consommé, que ce soit payé par le particulier ou par la collectivité ? Le Centre de Vienne avait été intéressé, et le Credoc avait participé à une très grosse étude comparative sur plusieurs pays de l'Ouest et de l'Est de l'Europe, qui a été publiée¹².

La Chine, l'université de Tongji

La Chine constitue un très gros engagement personnel. Cela vient aussi de l'École des ponts, lorsque Jacques Lagardère, Directeur à l'époque, s'est dit : « il faut que l'on ait un partenaire en Chine ». Interrogée en 1995, l'ambassade de Chine nous répondit que le partenaire naturel de l'École des ponts était Tongji à Shanghai, parce que c'est la première université chinoise pour le bâtiment et le génie civil. Le contact s'établit avec Tongji. Je venais d'épouser en deuxièmes noces Huang Ping, historienne de formation qui avait entrepris une thèse sur la concession française de Shanghai. Je l'avais rencontrée à Aix trois ans plus tôt, j'étais veuf depuis 1989. J'avais rencontré ma première épouse Claire, une Française, à Oxford en 1950 et c'est grâce à elle que j'avais fait carrière en France. ...

Je débarque donc à Shanghai, pour la deuxième fois de ma vie, avec Huang Ping. On découvre l'université de Tongji - créée par des Allemands en 1907 - l'allemand est la première langue étrangère. Je parle un peu allemand, et ils parlent assez bien anglais. Mais Ping a énormément facilité les choses... J'ai été très impressionné par la qualité de cette université, la rigueur, peut-être la formation à l'allemande, et aussi la qualité chinoise. Et eux ont été très intéressés par ma présentation de l'École des Ponts. Au vu de cet accueil très positif, Lagardère a invité son homologue, la Présidente, Madame WU Qidi en France le plus tôt possible. L'accord a été signé en février 1996 pour créer un institut commun de gestion et de management. Tout cela a nécessité plusieurs voyages au cours desquels l'intermédiation de Ping s'est avérée fondamentale. L'École des Ponts est par la suite apparue trop petite pour continuer seule avec la Chine. En 1999, ParisTech (le groupe des écoles d'ingénieurs de Paris : GEIP) qui venait de se constituer a vraiment pris corps à partir de la signature entre l'École des Ponts (en tant que telle, et en tant que représentante de ParisTech), et Tongji, pour la création de l'IFCIM : l'Institut franco-chinois d'ingénierie et de management.

Pierre Delaporte, l'ancien Président d'EDF et Président d'honneur d'EDF, X-Ponts ayant beaucoup travaillé en Chine, nous avait également soutenus à fond. Pour faire démarrer l'IFCIM il fallait en effet lever des fonds, et pendant deux ans et demi, nous avons fait la tournée du CAC40 ! Moyennant quoi, nous avons pu lever 3 millions de francs. Les premiers enseignements ont débuté en 2000 à Tongji, avec le MBA de l'École des ponts et puis, l'année suivante, plusieurs masters en génie industriel, traitement de l'eau

et des déchets, transports urbains, nouvelles technologies et communication, etc. Ce MBA, connu sous le nom de SIMBA (*Shanghai International MBA*) est très vite devenu le 2^e MBA international en Chine, très bien classé dans le *Financial Times*, et gagnant beaucoup d'argent. A partir de 2000 et à la demande de la partie chinoise de former des ingénieurs chinois « à la française », on a lancé en France le programme dit « des 50 ingénieurs chinois en France ». L'ensemble de ces programmes représente aujourd'hui environ 3 500 diplômés.

En 2004 WAN Gang, Président de Tongji (aujourd'hui ministre de la Science et de la technologie) m'a remis le Magnolia d'Argent, la plus haute distinction de la ville de Shanghai. En repensant à mes années de Directeur du programme Chine de ParisTech (1997-2005), je dois souligner le rôle incontournable de Huang Ping, médiatrice inter-culturelle et facteur de réussite essentiel dans le dialogue franco-chinois.

Et enfin, l'Association des anciens et des amis du CNRS

[Président de l'Association de 2004 à 2010, Edmond Lisle est toujours membre du Comité de rédaction d'A3 Magazine (qui a succédé au Bulletin). Nos interviewers Martine Carisey et Christian Girault ont souhaité connaître son sentiment à ces deux propos].

J'ai succédé en 2004 à notre regretté ami Jean-Baptiste Donnet, décédé dernièrement. Auparavant je m'étais impliqué aux côtés de Pierre Bauchet dans une des actions de l'Association portant sur la mémoire du CNRS ; une enquête lancée auprès de nos adhérents avait d'ailleurs fait l'objet d'un numéro de notre bulletin, un hors-série qui s'appelle : « la mémoire du CNRS ».

Mes souvenirs concernant l'activité de l'Association ont été, pour schématiser, deux actions :

- Le Président étant statutairement le directeur de la publication, je me suis beaucoup impliqué dans la revue qui est un moyen indispensable pour rassembler l'ensemble de nos adhérents, et pour leur expliquer ce que fait l'Association, région par région et internationalement, pour faire rayonner le CNRS, ce qui est notre rôle. J'ai eu le soutien très actif et très efficace de Victor Scardigli, qui était un de mes anciens collègues quand j'étais directeur du CREDOC, éminent sociologue ayant publié de nombreux ouvrages notamment dans les nouvelles technologies, et qui s'est impliqué à fond dans la revue.

Le premier numéro publié dans le nouveau format, le numéro 41 daté de juin 2006, était entièrement consacré (avec l'aide de Danièle Olivier, directrice de l'ENSCP) à la mémoire de Pierre Potier, un de nos anciens qui venait de décéder, un très grand chercheur qui a fait mondialement rayonner le CNRS grâce à ses recherches

sur le cancer et les traitements faisant appel à des substances naturelles, l'if de Gif-sur-Yvette et la pervenche de Madagascar. Le dernier numéro que j'ai signé en qualité de directeur de la publication est le 54, en juin 2010, comportant un dossier sur le changement climatique et une intervention très percutante et très pertinente de Michel Rocard sur les problèmes de la décision publique et des enjeux de société, à partir de l'information que leur communiquent les scientifiques. Michel Rocard est un vieux camarade ; j'ai été très heureux qu'il nous fasse l'amitié de nous donner son sentiment, ayant été Premier ministre, sur ce dilemme récurrent : les scientifiques présentent des faits et les résultats de leurs analyses, ensuite c'est aux politiques de faire des choix, avec l'incontournable part de risque que cela comporte : comme le disait Mendès-France, : « gouverner c'est choisir ». Et Michel Rocard est dans cette tradition.

Jean-Baptiste Donnet avait pris une décision fondamentale pour nous, celle de créer notre site internet. Nous avons là dans l'Association deux instruments très puissants de communication, de diffusion, de rayonnement : le magazine d'une part, le site internet d'autre part, qui a été très magnifiquement conçu et est magnifiquement animé par son webmestre Philippe Pingand. Voilà donc la première action dont je me souviens avec plaisir, et satisfaction !

- La deuxième action, c'est celle dans laquelle Catherine Bréchnignac, Présidente du CNRS, nous a engagés pour développer nos contacts avec nos anciens du CNRS à l'étranger. Sa vision est que le CNRS a, avec ces scientifiques étrangers qui sont venus au CNRS pour un temps et qui sont ensuite repartis chez eux, un capital inestimable pour développer nos contacts et nos activités à l'étranger et pour faire rayonner le CNRS à l'étranger. C'est un atout que nous devrions beaucoup mieux exploiter. Catherine Bréchnignac avait pensé à juste titre que l'un des rôles essentiels de notre Association est de renouer avec ces anciens, dont la très grande majorité ne sont pas des retraités. Ce sont des actifs, nombreux et dispersés dans de nombreux pays, pour la plupart dans le monde académique, dans l'enseignement supérieur et dans la recherche, parfois occupant dans leurs pays respectifs des positions politiques éminentes. Il s'agit de renouer avec eux. Catherine Bréchnignac nous avait proposé de faire porter notre premier effort sur la Chine, où nous dénombrons quelque chose comme 500 anciens du CNRS. Nous avons pu en retrouver un peu plus d'une centaine grâce notamment à une première mission en Chine en 2009 - au cours de laquelle nous avons renoué avec l'Académie chinoise des sciences-, ayant été très fortement aidés en cela par le Directeur du bureau du CNRS à Pékin à l'époque, Jean-Claude Tivolle.

De ces contacts avec l'Académie chinoise des sciences est née la « branche Chine », avec comme Président un vice-président de l'Académie des sciences, le professeur ZHAN Wen Long, qui a passé deux ans au Ganil pendant sa carrière au CNRS.

Je pense que nous aurions beaucoup à faire en suscitant et en soutenant des programmes communs, des échanges de jeunes chercheurs, de doctorants, dans les deux sens, dans des domaines à définir en commun avec nos amis Chinois.

Il y a eu en novembre 2014 un atelier en Chine, entre l'Association des anciens du CNRS et l'Académie chinoise des sciences sur le thème : « la stratégie de la coopération scientifique internationale ». Je pense qu'il faut s'efforcer de mettre en place un flux permanent d'échanges entre la France et la Chine en nous appuyant sur ce réseau très actif et très influent de nos anciens en Chine. Et bien évidemment entreprendre des actions similaires avec d'autres grands pays scientifiques où nous comptons beaucoup d'anciens. Je me limite à la Chine parce que c'est un pays que je connais bien, et ce que j'ai pu faire à l'Association n'a été en sorte que le prolongement de ce que j'avais engagé dans la dernière partie de ma carrière que nous avons évoquée jusqu'ici.

Mais nous avons des liens, nous avons des contacts, il faut en profiter pour les exploiter. Nous ne pouvons pas développer cette action en Chine sans nous appuyer très fortement sur la Direction des relations internationales, à Paris. En Chine, bien sûr, mais pas seulement. De toute évidence aussi, nous nous appuyons également sur les bureaux du CNRS à l'étranger. Il est clair que nous sommes au service du CNRS, notre maison mère, pour animer ce réseau des anciens, à l'instar de ce que font les anciens d'Oxford à l'étranger, au service de l'Université d'Oxford. Oxford s'appuie fortement sur ce réseau nombreux et influent pour développer des actions concrètes de recherche en commun, et évidemment cela accroît le rayonnement d'Oxford à l'étranger.

Il me semble que le CNRS doit essayer de s'inspirer de ce modèle, et faire la même chose, en s'appuyant sur l'Association des amis et des anciens qui est là pour cela, pour développer, appuyer et renforcer le rayonnement du CNRS à l'étranger.

Pour conclure, on voit que des événements politiques ont marqué votre carrière et votre vie : la deuxième guerre mondiale, le conflit d'Israël avec les pays arabes, les événements de 1968... Comment voyez-vous les rapports entre science et politique ?

Edmond Lisle : je me suis beaucoup rapproché de Bernard Esambert. C'est suite à mon engagement associatif à travers la Fraternité d'Abraham, où j'ai été invité à la Présidence en 2008, qui réunit les trois familles abrahamiques, des juifs, des chrétiens et des musulmans, et qui a été créée en pleine guerre des Six jours (1967) par le recteur de la mosquée de Paris, Si Hamza Boubakeur, le Père Riquet, André Chouraqui et Jacques Nantet. Cela m'a marqué : malgré les conflits qui déchirent le Proche-Orient, entre enfants d'Abraham, on peut s'entendre et contribuer à la réconciliation et à la paix.

Bernard Esambert était promis à la déportation dans un convoi à Drancy en août 1944 avec ses parents et sa petite sœur, issus d'une famille d'immigrés juifs d'Europe de l'Est. Ils sont sauvés par l'insurrection parisienne. « Poulbot de la République », comme il se qualifie, il fait Polytechnique et l'École des mines et devient Conseiller économique et financier du Président Pompidou, puis Président de la Banque Edmond de Rothschild. Président aussi de Polytechnique et de l'Institut Pasteur¹³. C'est lui qui nous a engagés au sein de la Fraternité d'Abraham sur le thème « Éthique et économie ».

On revient à ma discipline. Bernard Esambert nous dit que la crise ouverte en 2007 avec les subprimes est due fondamentalement à un manque total de respect des règles les plus élémentaires de l'éthique. Rappelant que Adam Smith, en même temps que « Richesse des nations » en 1776, avait déjà publié un « Traité du comportement moral »... De même pour les économistes classiques, y compris ceux de la finance protestante et de l'éthique protestante, comme Max Weber, une économie ne peut être saine et productive, créer de la richesse, distribuer de la richesse, que si elle repose sur un socle de valeurs morales respectées. Et s'il y a tricherie sur toute la ligne, plus personne ne fait confiance à personne, et l'économie ne peut pas marcher. Il y a nécessairement crise, et chômage : sur ce diagnostic de Bernard Esambert la Fraternité d'Abraham avait publié en 2012 un ouvrage collectif « Ethique et Economie » pour faire prendre conscience du fait qu'il faut vraiment réintroduire cette notion d'une conduite éthique dans l'économie, le plus largement.

Je suis donc très impliqué personnellement dans cet engagement pour une économie éthique, que nous développons dans le cadre et avec le soutien de l'Académie des sciences morales et politiques.

Entretien mis en forme par Martine Carisey, Christian Girault et Fabrice Bonardi

Notes

1. L'anglais économique, dictionnaire de concepts, Editions Cujas, Paris 1961, 200Pp.
2. Les dépenses d'automobile des ménages français, Consommation - Annales du CREDOC - Paris N° 2 1958.
3. Publiée en 1967 : L'Épargne et l'Épargnant, Dunod, Paris 1967, 243 Pp. Publiée en italien à Milan en 1971 et en espagnol à Madrid en 1973.
4. Société d'études pour le développement économique et social », Directeur René Mercier, dépendant de la Caisse des dépôts et consignations.
5. « Société d'économie et de mathématiques appliquées », fondée par Jacques Lesourne en 1958 .
6. Le Monde, 25,26,27 septembre 1968.
7. Recherche scientifique et aménagement du territoire, Rapport au Gouvernement (DGRST et DATAR), Documentation française, Paris juillet 1973, 75 Pp.
8. Le Monde, 27 novembre 1974 : Pour l'unité de la recherche – Point de vue
9. Sur les conclusions de cette initiative, voir Colloque Bernard Grégory « Science et Décision », in Le Progrès Scientifique, DGRST Paris, N° 201 juillet-août 1979, Pp. 3 à 80.
10. Traversing the Crisis : the Social Sciences in Britain and France, Edmond Lisle, Howard Machin and Sy Yasin, ESRC, London 1984, 297 Pp.
11. Rapport au Ministre de la Recherche et de la Technologie : La coopération scientifique internationale en Sciences de l'Homme et de la Société (SHS) entre la France et les principaux pays industrialisés, Paris 1985, 222 Pp.
12. Consumption patterns in Eastern and Western Europe : an economic comparative approach – a collective study. Directed by V. Cao-Pinna (Rome) and S.S. Shatalin (Moscow). CEUCORS, Pergamon Press, Great Britain 1979, 190 Pp.
13. voir : Bernard Esambert - une vie d'influence dans les coulisses de la V^e République. Flammarion, Paris 2013, 546 Pp.

L'intermède en Israël en 1962-1963

Parti en famille de Marseille avec mon épouse Claire et ma fille Bérengère en décembre 62, nous débarquons à Haïfa 4 jours plus tard, avant de rejoindre Jérusalem en voiture. En découvrant ce pays et en retrouvant dans l'Israël de 62 un peu l'ambiance de l'Angleterre des années 40 : un pays entouré, menacé, et l'armée israélienne portant exactement les mêmes uniformes, y compris le casque plat, que l'armée anglaise !

J'ai été émerveillé par Israël. J'y ai passé presque un an, à la Banque d'Israël, au bureau des recherches économiques, où j'ai fait un très gros travail sur l'épargne. Mais là aussi j'ai sillonné le pays, apprenant l'hébreu au passage... Je le pratique toujours, pour d'autres raisons, pour la Bible. Je recommande à tout chercheur qui va travailler à l'étranger d'apprendre la langue du pays. C'est une question de courtoisie, et la langue est essentielle pour améliorer les relations humaines.

Et puis j'ai fait la rencontre à ce moment d'un personnage extraordinaire, le regretté Bruno Hussar. Il était issu d'une famille juive égyptienne il avait fait des études d'ingénieur en France, à l'École centrale. Devenu chrétien pendant la guerre, Bruno est entré dans l'ordre des Dominicains avant de renouer en 1950 avec ses racines juives. J'ai fait sa connaissance en 62 à Jérusalem où il avait construit une petite communauté de trois prêtres dominicains appelée « la maison d'Isaïe le prophète ». Mon bureau n'était pas très loin... et nous assistions à l'office religieux qu'ils célébraient entièrement en hébreu. Bruno Hussar a créé quelques années plus tard un kibboutz inter-religieux, « une oasis de paix » selon le verset XXXII-18

d'Isaïe. Ce village réunit aujourd'hui 80 familles israéliennes, juives, arabes -dont une majorité de musulmans-, et chrétiennes, sur les premiers contreforts des monts de Judée. Ils ont une école primaire où tout l'enseignement est délivré en Hébreu et en Arabe. Les enfants pratiquent couramment les deux langues et apprennent leur histoire réciproque, pour prouver que le vivre ensemble est possible : si l'on connaît l'autre, sa vie, ses croyances... on le respecte.



Diner en août 1963, peu avant mon départ de la Banque d'Israël à Jérusalem.

Reflets de Chine

En novembre 2014, une délégation de l'A3 s'est rendue en Chine, dans le cadre du Sino-French workshop on the Strategy of Scientific Cooperation (Académie des sciences de Chine / CNRS A3) à l'invitation des correspondants de l'Association. L'objectif des rencontres était bien sûr de consolider les liens tissés avec les milieux académiques, scientifique et culturel, chinois, mais aussi d'explorer de nouvelles voies de collaborations. Il s'agissait enfin de mettre en place une véritable stratégie en vue d'établir un pont entre scientifiques, actifs ou honoraires, des deux pays, conformément aux objectifs de l'Association. Il n'en fallait pas plus pour qu'A3 Magazine souhaite vous proposer quelques éléments relatifs à ces échanges, et vous présenter quelques-unes des conférences tenues dans le cadre de ces échanges. Le périmètre des rencontres a été large, beaucoup de contributions ont été faites en chinois, d'autres en anglais. Les présentations du LIAMA (Laboratory of Information, Automation and Applied Mathematics) et de ses 14 années d'expérience en coopération franco-chinoise, celles de l'Institute of High Energy Physics Chinese Academy of sciences, les propositions prospectives de Michel Petit, le Président de l'A3, les expériences personnelles de chercheurs chinois coopérant avec les chercheurs français ont ainsi dû être laissées de côté : nous avons souhaité nous en tenir aux communications faites directement en français. Ce dossier s'ouvre par l'analyse très pointue livrée par Serge Feneuille en faveur d'une collaboration scientifique et technique renforcée, qui formera l'introduction à ces « reflets de Chine ». Il se poursuit par trois conférences prononcées au CNRS par des spécialistes : « L'expansion de la Chine », par Marianne-Bastid-Bruguière (22/10/ 2014) ; « Quel avenir pour la coopération scientifique franco-chinoise ? », par Bernard Belloc (28/11/2014) ; « La Chine et la mer : commerce et puissance », par François Gipouloux (5/03/ 2015).

France-Chine : Pour une stratégie de collaboration

par Serge Feneuille



Serge Feneuille, directeur de recherche honoraire et professeur honoraire des universités est membre du Conseil d'administration de l'A3. Il a abordé les éléments méthodologiques pour élaborer une stratégie en matière de collaboration scientifique et technique internationale, éléments fournis par l'expérience acquise en tant que directeur général du CNRS, puis directeur général du groupe Lafarge-Coppée, une grande entreprise internationale.

J'aurais souhaité commencer mon intervention par un proverbe chinois, mais en dépit de l'aide de mon ami Edmond Lisle et de son épouse Ping, je n'en ai pas trouvé qui corresponde à la situation. J'ai donc décidé d'utiliser l'aphorisme suivant dont j'ignore l'origine : « lorsque l'on est trop âgé pour monter sur une bicyclette, on peut encore enseigner comment ça marche ». Je ne vais donc pas dans cet exposé vous décrire la stratégie qu'il conviendrait de mener pour optimiser la collaboration scientifique et technique internationale dans le monde d'aujourd'hui. Je vais simplement vous proposer quelques éléments méthodologiques pour élaborer une telle stratégie, éléments que m'a fournis l'expérience que j'ai acquise quand j'étais, il y a déjà un certain temps, directeur général du CNRS puis dirigeant chargé de la recherche, de la technologie et de la stratégie de développement d'une grande entreprise internationale.

Lorsque l'on parle de stratégie, il est tentant de filer des métaphores militaires, puisque cette discipline est née, notamment ici en Chine avec Sun ZU, dans l'art de la guerre. Notons simplement avec notre empereur Napoléon 1^{er} que la stratégie comme la guerre, est avant tout un art d'exécution, ce qui bien sûr relativise fortement ce que j'ai l'intention de vous dire.

Mais quelle définition donner au mot stratégie qui soit suffisamment robuste pour rester valable quel que soit le domaine concerné, guerrier, commercial, amoureux et bien sûr, scientifique et technique ? Je proposerai celle-ci : « la stratégie est l'art de construire et de mettre en œuvre les moyens nécessaires pour atteindre un objectif précis ». Toute stratégie doit donc commencer par une définition précise, et quand le sujet s'y prête, mesurable de l'objectif à atteindre. Or, depuis les travaux déjà anciens du *Boston Consulting Group*, l'on sait dans le domaine commercial qu'un objectif très général est rarement opératoire pour construire une stratégie et qu'il convient, avant toute réflexion stratégique de segmenter le domaine concerné d'une manière telle que la mise en synergie des objectifs particuliers à chaque segment conduise à la réalisation de l'objectif général fixé. En vérité l'expérience m'a montré que dans tous les domaines auxquels j'ai été confronté, une segmentation pertinente est un préalable à toute stratégie. La première question que l'on doit donc se poser avant la définition même d'une coopération scientifique et technique est de savoir

comment segmenter de manière pertinente l'ensemble des projets correspondants. Une segmentation évidente consiste bien sûr à distinguer la formation, la recherche et le transfert ou l'échange de technologies. Je me limiterai à partir de maintenant à la seule composante recherche, à mon avis la plus complexe et la plus rétive à la construction d'une véritable stratégie, qu'elle soit nationale ou internationale d'ailleurs.

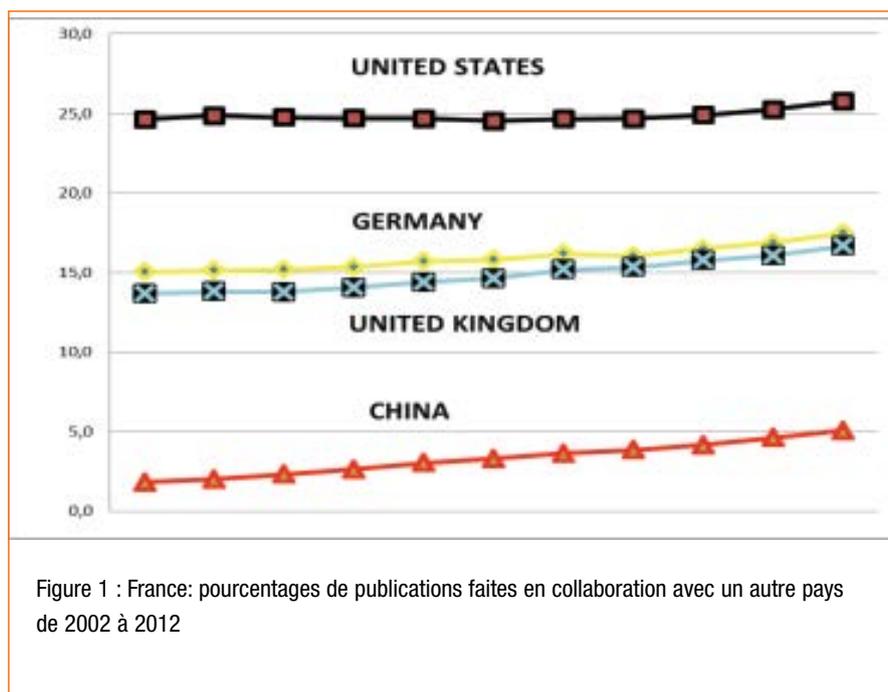
Il existe de nombreuses façons de segmenter la recherche : selon les disciplines, selon les sources de financement, selon le caractère plus ou moins fondamental des résultats attendus, selon les techniques utilisées, etc.. Dans le cadre d'une coopération internationale, il me semble que la segmentation de base la plus pertinente repose sur la notion de protection, ou en d'autres termes consiste à séparer les recherches qui visent à accroître le champ des connaissances communes à l'ensemble de l'humanité de celles dont on veut conserver la maîtrise de l'application éventuelle des résultats, soit par une propriété industrielle dont les règles seraient partagées par tous les acteurs, soit par le secret. L'on peut objecter que ces deux segments *in fine* se recouvrent très largement car nombre de révolutions technologiques se sont construites sur les résultats de recherches qui ne visaient qu'à accroître le champ des connaissances communes à l'ensemble de l'humanité, et qu'à l'inverse, nombre de recherches orientées vers la levée de verrous technologiques ont débouché sur des résultats fondamentaux, mais reconnaissons que, tant au niveau de la pratique qu'à celui des intentions, les deux segments sont bien disjoints.

Examinons donc le premier segment en posant d'abord une question : qu'est-ce qui peut pousser une société, et plus précisément un Etat, à consacrer une part non négligeable de ses ressources financières à autre chose que le bien-être et la sécurité de ses administrés ? La question n'est pas sans fondement, car certains, et j'ai connu un grand ministre de l'industrie français qui était de ceux-là, voient la connaissance comme un immense gisement, au sens minier du terme, disponible à tous ; en conséquence, ils estiment qu'il convient, plutôt que de s'échiner à l'accroître, pour soi certes, mais aussi pour les autres, de se contenter de puiser dans ce gisement pour en tirer les connaissances nécessaires aux seuls intérêts nationaux. L'on connaît la réponse à cette vision purement utilitariste et nationaliste de la connaissance : il n'y a pas de gisement disponible à tous mais plutôt un flux, en constante évolution, dont on ne peut profiter que si l'on en est partie prenante. Un pays ne peut se développer durablement, et maints exemples en témoignent, qu'à la condition de faire partie du club de ceux qui contribuent significativement par leur propre effort de recherche à l'accroissement du savoir commun. Mais tous les pays n'ont, ni les mêmes capacités financières, ni le socle de compétences qui permet de participer au développement de ce savoir commun, et là, s'impose à nous une nouvelle segmentation qui cette fois s'applique à la coopération internationale. En effet la situation n'est pas la même selon que cette coopération concerne des pays de

taille économique et de développement scientifique comparables ou bien qu'elle se construit entre des pays de niveaux de développement économique et/ou scientifique très différents.

Au niveau du chercheur ou de l'équipe de recherche, cette segmentation peut sembler peu pertinente, car tout chercheur est spontanément prêt à collaborer avec ceux qu'il reconnaît comme ses pairs quelle que soit leur nationalité, pourvu toutefois que ceux-ci n'apparaissent pas comme des concurrents au niveau des promotions de carrière et de l'attribution des budgets. Une collaboration internationale spontanée est donc toujours prête à fleurir quels que soient les pays d'origine des chercheurs concernés. Dans la limite de leurs moyens, les états, ou les institutions publiques auxquelles ils ont donné délégation pour conduire leur politique de recherche, doivent accompagner et soutenir cette coopération spontanée sans autre objectif que la construction de réseaux d'excellence transnationaux. Cela devient d'ailleurs une absolue nécessité lorsque les projets correspondants sont de grande taille, comme les grands instruments de la physique, ou de l'astrophysique, notamment les accélérateurs de particules sans lesquels le boson de Higgs serait resté une hypothèse mathématique, ou les grands télescopes qui nous racontent l'histoire de l'univers. Les réseaux de satellites destinés l'observation de la terre et de son climat, ou les grands projets de biologie tournés vers la connaissance du cerveau, comme « *Brain Initiative* » ou « *Human Brain Project* », et celle des grandes pathologies qui touchent toute l'humanité, sont là d'ailleurs pour nous rappeler que ces grandes aventures concernent maintenant toutes les disciplines. L'objectif est clair : réduire les coûts de chacun pour faire que ce qui n'était pas possible au niveau d'un Etat le devienne à celui d'une coalition d'Etats. La stratégie est alors simple car elle se réduit à conduire une négociation qui permette une collaboration aussi efficace que possible et un bon équilibre des financements tenant compte des retombées collatérales pour les pays hôtes.

En fait, dans la très grande majorité des cas, cette collaboration spontanée, éventuellement soutenue par les Etats ou les organisations internationales, concerne essentiellement des chercheurs travaillant dans des équipes localisées dans les pays les plus riches et les plus développées de la planète. Or, il ne peut y avoir en matière de recherche une division du travail selon les pays concernés car elle conduirait à maintenir durablement les pays les plus pauvres dans un état de sous-développement. En outre, qui sait combien de génies elle risquerait de stériliser ; les ressources humaines d'exception sont suffisamment rares pour que l'on se satisfasse de les développer dans une seule moitié de l'humanité. Des collaborations ayant pour principal objectif de construire une capacité de recherche dans les pays en voie de développement les plus prometteurs par leur stabilité politique et leur effort en matière d'éducation doivent aussi être mises en œuvre. La responsabilité de promouvoir de telles collaborations incombe cette fois aux gouvernements des pays développés ou



scientifiques orientées vers l'accroissement des connaissances communes à l'ensemble de l'humanité. Cette incitation ne peut se faire de manière cohérente et raisonnée qu'au travers des organisations nationales de recherche qui seules peuvent veiller à maintenir un lien fort entre leur stratégie propre et les collaborations internationales qui viennent s'y greffer, qu'elles concernent des pays de développements comparables, ou qu'elles soient clairement dissymétriques.

Venons-en maintenant aux recherches dont on veut assurer la protection des résultats pour en maîtriser les applications. La définition d'une segmentation pertinente est dans ce cas moins aisée qu'il n'y paraît à première vue. La première qui vient à l'esprit reposerait

sur la séparation entre recherche civile et recherche militaire, mais dans des temps de mondialisation où la compétitivité de l'économie d'un pays devient une arme stratégique dans la compétition qui va jusqu'à l'opposer parfois à ses alliés militaires, où l'expression « guerre » économique est largement utilisée tant par les politiques et les media que par les chefs d'entreprises eux-mêmes, il n'est pas évident que cette segmentation soit réellement pertinente. Cela peut d'autant plus être mis en question, d'ailleurs, que pour de nombreux pays la fabrication et la vente de matériel militaire représente une part importante de leur économie, et que nombre de travaux de recherche conduits à des fins militaires débouchent sur des applications civiles et réciproquement. Une autre segmentation pourrait être définie par le caractère plus ou moins générique des technologies dont le développement serait visé par la coopération, mais la difficulté inhérente à l'utilisation d'une variable continue pour définir une segmentation rend ce concept de générique peu opératoire. En outre, derrière le concept de technologie générique ou de recherche technologique de base se cachent souvent ces recherches appliquées non applicables qui font le bonheur de ces financiers pour lesquels tout argent dépensé dans la recherche est de l'argent perdu. Enfin, la segmentation fondée sur le caractère protégeable ou non des résultats attendus des recherches entreprises pourrait paraître séduisante, mais il n'y aurait pas tant de procès internationaux sur la validité de telle ou telle propriété industrielle, ou plus généralement intellectuelle, si cette segmentation était réellement dépourvue d'ambiguïté.

Face à cette situation, il convient de déplacer le terrain sur lequel définir l'objectif de ce type de coopération internationale. Puisque, en fait, il s'agit avant tout d'assurer la protection des résultats

aux institutions publiques auxquelles ils ont donné délégation pour conduire leur politique de recherche, car ces collaborations dissymétriques sont rarement initiées par des chercheurs ou des laboratoires que la quête vers l'excellence mondiale pousse à rechercher les partenariats les plus efficaces pour faire progresser la connaissance. Il faut donc admettre que chaque pays développé qui en a les moyens doit consacrer une partie de ces derniers à construire avec les autorités de pays moins développés des collaborations visant certes à développer des connaissances mais surtout à former des hommes capables de prendre localement le relais dans des conditions moins favorables que celles des pays développés toujours prêts à les accueillir s'ils ont été bien formés. La stratégie pour conduire de telles collaborations par nature dissymétriques suppose une alliance politique entre États qui assure la pérennité des actions entreprises sur de longues périodes. Elle suppose aussi des méthodes spécifiques d'évaluation des hommes et des projets qui place au premier rang, non la simple excellence des résultats attendus, mais aussi la pertinence de la démarche retenue pour construire un potentiel de recherche dans le pays en développement concerné. Certains responsables vont jusqu'à penser que ces collaborations devraient être menées pour l'essentiel par les ministères des affaires étrangères, voire par des organisations internationales. Personnellement, je ne le pense pas, car ce serait introduire une autre forme de division du travail tout aussi dommageable que celle à laquelle je faisais allusion précédemment. En vérité, même si certains le font naturellement, ce sont les chercheurs les plus brillants des pays les plus développés qui doivent être incités à consacrer une part de leur travail et de leurs moyens au développement de la recherche dans les pays qui le sont moins, ceci afin qu'aucune césure n'apparaisse au sein des communautés

attendus pour assurer la maîtrise de leur utilisation, il faut donc éviter de tomber dans les conflits sur la propriété de ces derniers, conflits qui font échouer beaucoup de coopérations internationales de ce type. La meilleure façon d'éviter ces conflits est dès le départ de placer cette coopération de recherche dans le cadre plus large d'une association industrielle entre des entreprises issues respectivement de chacun des pays concernés. Les moteurs d'une telle coopération internationale ne sont plus les chercheurs, ni les instituts, ni même les gouvernements, mais les entreprises responsables de leur stratégie globale de développement dans laquelle doit s'inscrire la coopération internationale en matière de recherche. Dire que ce ne sont ni les chercheurs, ni les instituts, ni même les gouvernements qui doivent être les moteurs de telles coopérations ne signifie pas pour autant qu'ils n'y ont aucun rôle à jouer. Bien au contraire, mais il doit s'agir d'un rôle de proposition et de soutien. Les gouvernements doivent se limiter à créer les conditions d'environnement optimales tant pour la réussite des projets de recherche communs que pour l'implantation ultérieure des capacités de production et de commercialisation, les instituts partenaires doivent préparer les compétences et les infrastructures nécessaires, quant aux chercheurs, ils doivent accepter d'être affectés dans des structures mixtes où ils conservent leur capacité de proposition certes, mais en les mettant au service d'objectifs qui vont au-delà de la recherche.

En bref, la coopération scientifique internationale peut prendre des formes diverses. Pour chacune d'entre elles, les objectifs doivent être placés sur le bon terrain et définis avec précision, le rôle qu'y tiennent les différents acteurs concernés et les responsabilités qu'ils assument doivent être adaptés à ces objectifs. Il n'existe donc pas de recette qui assurerait le succès de toute coopération scientifique internationale. Chaque type de coopération demande une stratégie spécifique qui soit construite et partagée par les différents partenaires.

Toutefois, il est deux constantes qu'il convient de rappeler même s'il s'agit d'évidences.

La première tient à la nécessité de bien connaître la situation de départ avant d'entamer une nouvelle coopération scientifique ou technique avec un autre pays. Cela suppose de disposer de statistiques pertinentes et fiables. Or, au niveau international, il n'est pas si facile d'accéder à de telles statistiques... quand elles existent. Ainsi le site Web « OECD Stat. Extracts » (<http://stats.oecd.org>) fournit

un nombre considérable de données sur la science et la technologie, mais rien apparemment sur la coopération internationale en ces matières. Quant à notre « Observatoire de la science et de la technologie » (OST), son approche de la coopération internationale repose uniquement sur l'analyse des publications scientifiques. Cela est manifestement insuffisant, même si on peut déjà en tirer d'intéressantes informations. Ainsi, on peut voir sur la figure l'évolution sur une décennie du pourcentage d'articles publiés par des laboratoires français en collaboration avec des instituts d'un autre ou d'autres pays, de 2002 à 2012. Il apparaît, et ce n'est pas une surprise, que les principaux partenaires de la France en matière de coopération scientifique et technique sont dans l'ordre d'importance les Etats-Unis, l'Allemagne et le Royaume-Uni. Cette figure nous montre aussi que, selon ce critère, la coopération scientifique et technique entre la Chine et la France, bien qu'encore assez faible, a crû rapidement de 2002 à 2012. En outre, comme le montrent les tables 1 et 2, on peut identifier, à partir des données de l'OST, les disciplines scientifiques les plus actives dans la coopération internationale. Pour ce qui est de la France (voir table 1), les sciences de la terre et de l'univers remportent la palme, juste devant la biologie fondamentale et la physique, alors que la recherche médicale et les sciences de l'ingénieur sont à la traîne. Assez curieusement, les mathématiques qui sont considérées comme le fleuron de la recherche française sont seulement dans la moyenne. La table 2

Table 1 FRANCE : Pourcentages de publications faites en collaboration avec un ou plusieurs pays étrangers selon la discipline considérée	France		Monde
	Rang	% 2013	% 2013
Toutes disciplines confondues	6	48,9	19,6
Biologie fondamentale	6	52,6	24
Recherche médicale	7	39,9	18,3
Biologie appliquée-écologie	11	60,3	25
Chimie	7	49,9	16,9
Physique	6	55,1	21,4
Sciences de la terre et de l'univers	5	66,5	29,8
Sciences de l'ingénieur	7	37,6	13,9
Mathématiques	3	48,2	24,1
Sciences sociales	11	45,9	17,5

Table 2 CHINE: Pourcentages de publications faites en collaboration avec un ou plusieurs pays étrangers selon la discipline considérée	Chine		Monde
	Rang	% 2013	% 2013
Toutes disciplines confondues	2	19,7	19,6
Biologie fondamentale	2	27,9	24,0
Recherche médicale	4	26	18,3
Biologie appliquée-écologie	11	60,3	25
Chimie	7	49,9	16,9
Physique	6	55,1	21,4
Sciences de la terre et de l'univers	5	66,5	29,8
Sciences de l'ingénieur	7	37,6	13,9
Mathématiques	2	22,3	24,1
Sciences sociales	6	40,0	17,5

montre que la situation chinoise est assez différente : les sciences sociales arrivent cette fois largement en tête devant les sciences de la terre et de l'univers et la biologie fondamentale tandis que les sciences de l'ingénieur et la chimie sont en bas du tableau. Mais la constante la plus importante concerne les ressources

humaines. Les collaborations scientifiques comme toutes choses humaines sont avant tout l'œuvre d'individus, hommes et femmes, qui pour réussir ensemble doivent se connaître, s'apprécier et se respecter en dépit de leurs différences. La seule façon de construire cette connivence et cette complicité indispensables dans les coopérations internationales est l'échange de longue durée de chercheurs et d'ingénieurs qui permette que chacun connaisse la culture de l'autre, sa langue, ses valeurs, ses modes de fonctionnement et ses sensibilités. De ce point de vue, je me réjouis que le CNRS accueille de plus en plus de chercheurs non français et notamment de chercheurs chinois destinés à retourner dans leur pays et à construire les bases de collaborations futures avec notre pays. Parmi les objectifs prioritaires de notre Association, qui regroupe anciens et amis du CNRS, figure le maintien de liens forts entre le CNRS et les personnels étrangers, chinois notamment, qui y ont travaillé.

Je salue donc tous ceux qui sont dans ce cas. Vous voyez qu'il nous arrive encore de monter sur la bicyclette, même si nos ambitions de coureurs sont plus modestes que par le passé.

Serge Feneuille

La coopération franco-chinoise

par Bernard Belloc



Bernard Belloc est agrégé de sciences économiques. Il fut professeur à l'université de Toulouse¹, docteur en mathématiques appliquées à l'économie et économétrie, docteur ès-sciences économiques. Il a présidé l'université de Toulouse 1 (1998-2003) et fut en 2001 et 2002 1^{er} Vice-président de la Conférence des présidents d'université (CPU). Il a exercé les fonctions de Conseiller pour la science et la technologie près l'ambassade de France en Chine de 2005 à 2007, avant de devenir Conseiller en charge de l'enseignement supérieur et de la recherche au cabinet du Président Sarkozy de 2007 à 2012. Le Professeur Belloc est aussi membre du Conseil d'administration de la Fondation Toulouse School of Economics-Jean Jacques Laffont, fondation de coopération scientifique qui soutient l'action de l'Ecole d'économie de Toulouse et président de l'Institut d'économie Industrielle-Recherche de Toulouse. Bernard Belloc a présenté en novembre 2014 au CNRS une conférence dont la rédaction a le plaisir de vous présenter de larges extraits.

Mon histoire avec la Chine a commencé en août 2005, lorsque je suis devenu conseiller pour la science et la technologie auprès de l'Ambassade de France en Chine; elle s'est depuis poursuivie, à différents postes et pour différentes missions, dont la plus récente, celle de conseiller de la *SKEMA Business School*; cette jeune école de commerce déjà dans le top 10 français et le top 30 mondial, m'a proposé de suivre le développement de ce campus en Chine, par lequel passent chaque année 800 étudiants français. L'objectif est aussi de développer des partenariats dans le domaine de l'innovation, puisque SKEMA a créé deux incubateurs d'entreprises à Suzhou, l'une des villes les plus dynamiques dans l'innovation industrielle.

La France, qui fut dans ce domaine la première à signer un accord formel de coopération scientifique avec la Chine en 1978, a longtemps été le premier partenaire scientifique de la Chine. Mais notre pays n'a pas su adapter ses méthodes de coopération aux évolutions rapides de la Chine. Il m'est arrivé très souvent, et aujourd'hui encore, de voir des collègues de Paris-Tech, du CNRS, des grandes universités, avoir une attitude condescendante à l'égard de ce pays, en concevant notre coopération davantage comme une coopération pour le développement qu'une collaboration entre deux partenaires traitant sur un pied d'égalité.

C'est pourtant maintenant la cas de la Chine dans bien des domaines sur un pied d'égalité. Bien sûr il y a des choses intéressantes et positives dans notre coopération scientifique avec la Chine, et je les rappellerai. Mais j'évoquerai aussi quelques éléments montrant la faiblesse actuelle de la coopération franco-chinoise. J'ai plusieurs fois entendu au cours de ces dernières années que si la France n'adapte pas sa façon de faire, elle sera considérée par les chinois non plus comme le pays privilégié qu'elle fut, mais comme un pays comme un autre. Nos amis chinois feront jouer la concurrence, et le meilleur gagnera... J'exposerai d'abord le constat, puis quelques considérations sur l'état de la coopération scientifique franco-chinoise, et enfin quelques pistes

d'amélioration, en utilisant trois sources : d'abord, mon expérience, mes échanges personnels; ensuite, un travail de mémoire de Mastère spécialisé en analyse stratégique et en intelligence économique fait en 2013 par Matthieu Dubloc, plutôt sur les sciences du vivant, mais pouvant s'appliquer à l'ensemble de la coopération franco-chinoise, enfin un document issu de la stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI).

La réalité de la recherche chinoise

La recherche chinoise, deuxième budget R&D du monde, doublera dans quelques années celui des États-Unis. La Chine est maintenant au deuxième rang des publications scientifiques, avec cependant un facteur d'impact toujours très faible.

Je crois que les chiffres peuvent être des trompe-l'œil. L'Europe sera encore longtemps le grand continent de la recherche et de la technologie, tandis que la plus grosse « fabrique » d'ingénieurs et de masters scientifiques dans le monde est le continent européen. Et la France y tient naturellement son rang, parfois loin devant l'Allemagne.

La Chine a 1 milliard 300 millions d'habitants. Forcément ces chiffres bruts écrasent tout le monde. Dans un ensemble aussi vaste, statistiquement la variance des caractères auxquels on peut s'intéresser est très grande. Utiliser quelques chiffres simples pour décrire une tendance expose fortement à prendre pour réalité quelque chose de très hétérogène. Tous les Chinois ne bénéficient pas d'un niveau de vie égal à celui des Shanghaiens, des Pékinois, ou des habitants de Suzhou, loin s'en faut. Et la désormais première économie du monde a des pans entiers de sa société dont le niveau de vie est bien plus faible que celui des pays les plus pauvres d'Europe, malgré une dynamique de développement très forte. Le revenu par tête en Chine est encore très loin de celui des États-Unis ou même de l'Union européenne. C'est un peu la même chose en ce qui concerne la recherche scientifique.

On sait aussi que plus des deux tiers des dépenses de R&D chinoises sont le fait d'entreprises. Ce qui est une force dans un pays développé est, à mon sens, une faiblesse dans un pays qui reste un pays émergent. En effet, la très forte participation des entreprises au financement de la R&D en Chine ne dit rien sur la force de la recherche de base sur laquelle ces entreprises peuvent appuyer leur R&D. Et donc deux tiers de R&D financés en Chine par des entreprises n'a pas du tout le même sens qu'aux Etats-Unis ou en Allemagne.

Deux tiers de la R&D financés par l'industrie est une force là où la recherche fondamentale est mature, parce qu'il y a des liens forts entre l'industrie et la recherche. La même proportion ne signifie pas du tout la même chose pour la Chine. En fait la R&D en Chine est à lire « r minuscule et D majuscule, donc surtout du développement -incrémental, et non « de rupture »-, alors que dans les grands pays développés, on a « un R et un D majuscules », et donc du développement qui peut être de rupture car il s'appuie sur une recherche fondamentale forte. Dans les pays où la recherche fondamentale est mature, l'industrie peut puiser dans un stock de connaissances accumulées par les compétences nationales pour générer des innovations de rupture. Mais si ce stock de connaissances n'existe pas, ce n'est pas une bonne chose que d'avoir trop de financement de la recherche par les entreprises, parce que là effectivement on a beaucoup de dépenses en faveur d'innovations incrémentales, c'est-à-dire relativement marginales. Les grandes innovations de rupture ne sont toujours pas chinoises. Quant à la capacité technologique de la Chine, elle est certes forte dans certains domaines, mais faibles dans beaucoup d'autres, comme le montrent les retards successifs que subissent tous les projets chinois en matière d'aéronautique civile, ou encore la faiblesse chronique de la Chine pour la fabrication de vaccins.

Même dans les domaines de l'informatique et du numérique, dans lesquels la Chine est souvent citée comme particulièrement active, les Chinois sont les champions de l'innovation incrémentale, à travers la conception de produits adaptés à la demande, mais qui ne sont pas vraiment des produits technologiquement innovants.

En termes de capacité d'innovation, il n'est pas du tout évident que la Chine soit bien positionnée dans le long terme. Les grandes innovations industrielles sont toujours venues des grands pays scientifiques, c'est-à-dire des pays qui depuis des siècles parfois investissent dans la recherche fondamentale et dans la création du savoir pur, sans aucun objectif formel d'usage industriel de ce savoir. Je crois que la Chine n'est pas encore la grande puissance scientifique que le seul étalage de chiffres globaux pourrait laisser croire.

Il y a aussi une sorte de plafond de verre constitué par les contraintes de liberté académique qui pesent parfois en Chine sur la recherche fondamentale, qui ne peut progresser que dans

un environnement de liberté absolue. Il y a un certain manque de liberté académique qui fait que la recherche n'est pas suffisamment libre pour que tous les talents puissent s'exprimer complètement. Les autorités chinoises en sont conscientes mais elles ne savent pas par quel bout prendre le problème. On va par exemple avoir une nouvelle vague d'autonomisation des universités chinoises, mais le rôle du parti communiste dans le gouvernement des universités reste un mystère pour un étranger. On ne sait pas très bien où se situe son influence.

Là où cela change un petit peu, c'est dans la structure de financement de la recherche chinoise. Jusqu'à un passé encore récent la recherche chinoise était financée massivement sur des programmes thématiques. La création et la montée en puissance de la NSFC, la Natural Science Foundation of China, a un peu changé les choses. C'est une agence de financement qui n'est pas opérateur et qui met en compétition des projets. Mais elle reste minoritaire dans les financements de la recherche. Fondamentalement c'est le MOST, Ministère de la Science et de la Technologie, qui définit largement les programmes qui seront financés et qui répartit les financements de ces programmes entre institutions et laboratoires. Il n'y a pas de grands scientifiques dans l'administration du MOST mais surtout des hauts fonctionnaires, très efficaces, mais qui n'ont que peu d'idées des directions dans lesquelles il faut engager la recherche de base. Cette structure de financement fait que les milliards de yuans consacrés à la recherche en Chine sont souvent d'une faible efficacité.

De ce point de vue, un changement très important au sein du MOST est la récente mise en place d'un système d'évaluation de l'efficacité de l'emploi des fonds publics attribués aux laboratoires. S'ajoutent à cela des difficultés que Wang Gang, l'actuel ministre de la science et de la technologie, dénonce lui-même en s'interrogeant publiquement sur la part des crédits qui arrive vraiment aux chercheurs.

Quel est l'état de la coopération scientifique franco-chinoise ?

La France a eu tendance à penser que sa primauté était définitivement établie, sans se rendre compte que d'autres pays (États-Unis, Allemagne, Grande-Bretagne, Japon...) ont vite compris le potentiel que représentait la Chine dans le domaine scientifique. Et ceci sans compter l'ancienneté et la profondeur des liens qui lient certaines élites chinoises avec les Etats-Unis, comme c'est le cas pour l'université de Tsinghua.

Même si les liens restent très nombreux, que ce soit en termes d'échanges de chercheurs et de formation de doctorants chinois en France, il est inutile de vouloir masquer la lente mais certaine dégradation des relations scientifiques entre la France et la Chine, et la perte réelle d'influence de la recherche française en Chine.

Cette dégradation se manifeste parfois de façon assez sournoise, à travers le fait que même si nous accueillons de plus en plus de jeunes Chinois pour se former en France, il n'est plus du tout certain que ce soient les meilleurs de leurs générations. Et ceci est très difficile à appréhender, et encore plus difficile à exprimer !

En termes de co-publications avec la Chine, la France est ainsi passée au 7 ou 8^e rang, loin derrière les États-Unis, l'Allemagne et le Royaume-Uni ou Taïwan, au même niveau que Singapour ! Il y a actuellement 6 000 doctorants chinois en Allemagne. Et je ne suis pas certain qu'on puisse en compter autant dans nos écoles doctorales. Il est également étonnant de constater que le tiers des postes de l'Académie des sciences en Chine est occupé par des docteurs formés en Allemagne. C'est une force de frappe considérable pour la coopération entre la Chine et l'Allemagne, et une source tout aussi considérable de faiblesse pour notre propre coopération.

Il y a aussi un manque certain d'appétence pour aller à la rencontre des chercheurs chinois parmi les scientifiques français. C'est ainsi que l'on ne peut que constater la très faible présence de chercheurs français permanents, en tout cas pour des missions longues, dans des laboratoires chinois et même dans des unités mixtes franco-chinoises. C'est frappant lorsque l'on compare avec le nombre de chercheurs et de post-docs allemands ou même américains. Et ce faible nombre de chercheurs français en Chine se retrouve aussi dans des structures que l'on cite en exemple de la réussite de coopération scientifique, comme le LIAMA ou encore l'Institut Pasteur de Shanghai. Au sein de ce dernier, il n'y a que 10 chercheurs français permanents pour 250 chercheurs au total. En fait nous sommes toujours dans une conception marquée par une coopération pour aider la Chine à se développer, pour une coopération pour le développement. La première fois que j'ai visité la Natural Science Foundation of China (NSFC) il y a 10 ans, j'ai été frappé par la présence de chercheurs allemands permanents, au sein d'un bâtiment construit et administré sur le site de la NSFC par la DFG, agence de financement de la recherche allemande. Au siège de la Natural Science Foundation of China (NSFC), à Pékin, vous avez un important bâtiment de la DFG, avec des chercheurs allemands permanents. Depuis fort longtemps, bien avant que l'ANR ou le CNRS n'aient conclu des accords avec la NSFC, celle-ci coopérait avec l'Allemagne et y envoyait des chercheurs. La NSFC n'a fait que très tardivement l'objet de l'attention de responsables français, et je me rappelle avoir été un des premiers Français occupant une fonction importante à l'Ambassade de France à Pékin à visiter les responsables de la NSFC en 2005, suivi ensuite par la directrice d'alors du CNRS ainsi que par celle de l'ANR avec qui la NSFC a par la suite signé un accord de coopération. Mais le retard sur les Allemands n'a jamais été rattrapé à ce jour.

Dans nombre de cas nous n'avons pas su transformer notre coopération en un véritable partenariat, mettant Chinois et Français

à égalité dans un projet commun de coopération. Même des responsables scientifiques chinois formés en France finissent par ne plus coopérer avec des laboratoires français, ou alors très marginalement, leur préférant des partenaires américains, britanniques ou allemands.

Un autre point qui marque la faiblesse réelle de la présence des chercheurs français en Chine est le trompe l'œil que constitue le nombre de missions de chercheurs effectuées en Chine. Il s'agit essentiellement de missions courtes, tandis que les missions longues sont le fait de jeunes chercheurs, ce qui ne permet pas toujours d'enraciner des actions en profondeur. La Chine n'est que la treizième destination pour des missions de chercheurs vers l'étranger. Et de façon symétrique il y a relativement peu de chercheurs chinois dans des laboratoires français. D'une certaine façon, l'exception qui confirme la règle, c'est l'action de la Fondation franco-chinoise pour la Science et ses applications qui organise en France des bourses postdoctorales, une quinzaine par an, de chercheurs chinois juniors vers les labos français. En douze ans, ce sont plus de 120 jeunes chercheurs chinois qui ont ainsi bénéficié de bourses postdoctorales vers la France, pour des séjours de 18 à 24 mois.

Mais en règle générale les séjours de chercheurs chinois vers la France sont aussi des séjours très courts et peu nombreux. Ce ne sont pas les moyens français qui manquent pour cela, mais ce sont les moyens chinois, les bourses chinoises, octroyées par le gouvernement chinois à ses jeunes scientifiques, que la France ne va pas solliciter, contrairement aux autres pays de niveau scientifique équivalent à celui de la France.

Au mieux, si on est optimiste, on peut dire que la position de la France dans sa coopération scientifique avec la Chine se maintient. Malgré les affichages de bonne volonté, les perspectives officielles toujours très optimistes s'avèrent être souvent très au-delà de la réalité quelques années après.

Suivre les scientifiques chinois formés en France

Une autre très grande faiblesse de la coopération scientifique franco-chinoise provient de l'absence quasi totale du suivi et du devenir des scientifiques chinois formés en France. J'ai souvent été frappé, lors de mes multiples séjours en Chine, de découvrir ici un directeur de laboratoire, là un président d'université, qui avaient obtenu leurs doctorats en France ou en étaient diplômés d'une grande école ou d'une université françaises, sans que personne ne le sache ni à l'Ambassade ni dans le réseau de coopération du Quai d'Orsay. Ainsi en 2006 peu de gens, à l'Ambassade, savaient que l'équivalent du Cnes chinois était dirigé par un scientifique parfaitement francophone, entièrement formé en France. Seul son homologue français, le président du Cnes, le savait !

Même chose pour la très importante université technologique de Harbin, dont le président regrettait chaque fois que je le rencontrais de ne pas être davantage sollicité dans des actions de coopération avec la France. Il est maintenant président de l'Université Jiaotong à Xi'an, qui joue un rôle central dans la nouvelle politique de développement chinoise fondée sur le concept de nouvelle route de la soie. Mais à ma connaissance, et mis à part un partenariat avec SKEMA Business School, cela n'a pas profité à la coopération avec la France.

Pour prendre encore un exemple allemand, le Max Planck Institute cible systématiquement les laboratoires dirigés par des scientifiques chinois qui ont obtenu leur doctorat en Allemagne. Il existe des programmes dont le seul objectif est d'amener des moyens aux laboratoires dont les dirigeants ou les chercheurs clés ont été formés en Allemagne. Cela veut dire à la fois une politique de suivi des anciens élèves et de concentration des moyens.

Nous sommes très en retard pour l'animation des réseaux d'anciens élèves. Alors quant à cibler les laboratoires où sont les anciens étudiants et docteurs formés en France... Un club France a récemment été mis en place par l'Ambassade de France pour tenter de retrouver les étudiants chinois formés en France, mais c'est une usine à gaz complexe pour un Chinois. Et le retard pris sur d'autres pays est ainsi considérable : pour à peu près 800 inscrits au Club Chine, il y a près de 20000 anciens étudiants chinois en Grande-Bretagne répertoriés par le *British Council*. Sans compter les associations que montent eux-mêmes des étudiants chinois passés par les grandes universités américaines, britanniques ou allemandes.

Il existe cependant plusieurs associations d'anciens étudiants chinois en France, mais elles sont en général ignorées par les institutions françaises, même lorsqu'elles ont à leur tête des personnalités chinoises francophiles de très haut niveau. Eux-mêmes se désolent du manque d'intérêt français pour leurs activités ! Tous recommandent, sans succès hélas, que notre coopération scientifique s'appuie directement sur ces réseaux... Incompréhensible !

Je citerai aussi quelques illustrations de la stratégie un peu erratique que la France mène en Chine. Un partenariat a été signé entre l'Inserm et l'Académie chinoise des sciences autour du laboratoire de haute sécurité P4 de Wuhan. Mais ce partenariat scientifique, qui devrait placer la France au premier rang des partenaires étrangers de la Chine pour ce laboratoire est quasiment resté lettre morte. Même chose au sujet de l'Institut franco-chinois d'ingénierie et de management (IFCIM) à l'Université de Tongji où, par une incohérence de stratégie, ce qui devait être une base forte de la France en Chine à Shanghai, notamment pour la formation d'ingénieurs et la recherche technologique, est en train de rater son objectif, après plusieurs années d'atermoiements incompréhensibles. Manque de suivi, absence ou incohérence de stratégie, concurrence mortelle

entre institutions françaises sont la cause de ce que l'on peut qualifier d'échec à ce stade. Et ceci alors même qu'il existe une très active association d'anciens étudiants de Tongji opérant en France et regroupant des diplômés de Tongji qui ont poursuivi leur formation ensuite en France dans certaines de nos plus grandes écoles d'ingénieurs.

Des mésaventures de ce genre ne génèrent pas la confiance dont quiconque connaît un peu la Chine sait qu'elle est un des fondements majeurs de la coopération avec les Chinois, dans tous les domaines. Et peu à peu cette perte de confiance dans la France détruit le capital de sympathie dont elle bénéficiait il y a encore peu.

Nous avons pourtant de nombreuses forces, notamment dans les mathématiques, la physique et certains secteurs de la biologie. Mais là, selon mon expérience personnelle, ce qui est en cause c'est le manque d'enthousiasme de l'administration du Quai d'Orsay traduisant une absence dramatique de culture scientifique chez beaucoup de ses hauts fonctionnaires.

Prenons par exemple la physique. Pour moi une très grande fierté a été d'avoir aidé à créer un laboratoire international en physique des hautes énergies associant l'IN2P3 du CNRS et l'Académie chinoise des sciences (la CAS). Des deux côtés étaient également parties prenantes des universités de premier rang. Un des enjeux était d'organiser des équipes mixtes franco-chinoises pour travailler ensemble sur le LHC au Cern. La réaction standard qui me fut opposée était que tout cela ne servait à rien, que le LHC était une danseuse ruineuse pour des chercheurs perdus dans leurs nuages ! Heureusement l'IN2P3 et la CAS ont mis tout leur poids dans le dossier et cette unité mixte internationale est devenue une des plus belles réalisations de la coopération scientifique entre la France et la Chine.

Un autre programme avec la Chine a très bien marché, même s'il n'a eu aucun écho en France en dehors des milieux scientifiques concernés. C'était un sous-programme d'un grand programme mondial de l'OMS, sur le méta-génome du tube digestif humain. L'analyse du génome de la flore intestinale, en gros. Côté français l'Inra en était le porteur scientifique et l'ANR finançait à concurrence de plusieurs millions d'euros. Côté chinois, l'Académie des Sciences avait la maîtrise d'ouvrage scientifique et le MOST payait.

Vous n'imaginez pas la difficulté qu'il y a eu pour que la partie française accepte de faire signer l'accord lançant le programme en présence des deux présidents, Hu Jintao et Jacques Chirac à l'époque, lors de la visite d'Etat en Chine de ce dernier en octobre 2006. J'ai même entendu un argument renversant : la partie française craignait un amalgame que des journalistes mal intentionnés auraient pu faire entre l'intitulé du programme et un possible dérangement intestinal du président français ! L'anecdote est

véridique ! Et finalement c'est à la demande de la partie chinoise que l'accord a pu être signé. Ce genre d'anecdotes montre la difficulté à générer une vraie politique scientifique dans le réseau de coopération.

Une autre force de la présence scientifique française, mal utilisée dans la coopération franco-chinoise, est constituée par la R&D des entreprises françaises en Chine ainsi que par l'action internationale d'un certain nombre de pôles de compétitivité. En partenariat avec la mission économique de l'Ambassade de France, nous avons commencé, en 2006-2007, à utiliser l'action en Chine de pôles de compétitivité, et il en est résulté le programme CoPol. L'idée est de mettre en contact des parcs technologiques chinois et des pôles de compétitivité français pour explorer les possibilités de coopération. Mais on retrouve dans ce type de projets une difficulté organisationnelle : côté chinois l'argent se trouve dans un programme géré par le ministre de la Science et de la technologie, les provinces et les grandes villes, alors que côté français le suivi de ce type d'actions est confié à l'ex DGCS du ministère de l'Économie, qui est largement coupée du monde scientifique français. Il est donc très compliqué de coordonner la tutelle de Bercy, celle du ministère français en charge de la recherche et le Quai d'Orsay qui in fine a de toute façon la tutelle sur toutes les actions de coopération. C'est un imbroglio qui conduit à beaucoup d'inefficacité. . .

Les incubateurs pourraient aussi constituer un terrain de coopération scientifique. Des écoles de commerce ont créé des incubateurs labellisés par le Ministère chinois de la science et de la technologie, en partenariat avec de grandes universités scientifiques chinoises. Cela permet de mettre un pied dans le domaine de l'innovation qui est une priorité de la politique de développement de la Chine. Là encore on se trouve confronté à un hiatus franco-français, puisque la coopération dans le domaine des incubateurs relève plutôt du ministère de l'Économie et pas du ministère en charge de la recherche. Au final ce type d'action passe complètement inaperçu aux yeux du Quai d'Orsay à cause de son caractère complètement atypique, et aucune promotion n'en est assurée côté français auprès des entreprises françaises présentes en Chine.

Un manque criant de liens avec le monde de la recherche

Faiblesse du suivi des partenariats et de la formation des scientifiques chinois en France, incohérences stratégiques, souvent dues à l'absence de culture scientifique et de liens avec le monde de la recherche des hauts fonctionnaires du Quai d'Orsay, me paraissent constituer des explications majeures de la stagnation de nos relations scientifiques avec la Chine. Il ne s'agit pas ici de critiquer des personnes. Nos diplomates font parfaitement leur travail dans le cadre qu'on leur impartit. Mais force est de constater que la haute administration du Quai d'Orsay et ses responsables politiques n'ont que de très lointains rapports avec le monde français de la

recherche, publique ou privée d'ailleurs. Cette coupure du Quai d'Orsay d'avec le monde français de la recherche, publique ou privée, a au moins trois conséquences négatives majeures sur la qualité de la coopération scientifique franco-chinoise.

Tout d'abord, cette coupure résulte dans une très grande faiblesse de l'expertise scientifique au plus haut niveau du Quai d'Orsay : comment peut-il dans ces conditions évaluer sur le plan scientifique la portée de tel ou tel projet de coopération ? Combien ai-je vu de projets jugés majeurs par l'administration française qui ne l'étaient pas ou ne correspondaient pas à un réel engagement de la part d'équipes françaises ? Je ne résiste pas à l'envie de citer le cas de ces quatre accords concernant le véhicule électrique, signés en quelques années avec le MOST et l'université de Tongji. Aucun n'a été suivi par la mise sur pied d'un programme de recherche scientifique significatif et encore moins d'applications et de partenariats industriels. A l'inverse, combien ai-je pu voir de projets majeurs sur le plan scientifique, mais jugés inintéressants par l'administration française. Les exemples abondent malheureusement.

Une autre conséquence très négative de la façon dont la tutelle est organisée sur la coopération scientifique française est que des accords sont signés sans qu'aucun laboratoire ni même aucun scientifique français n'ait été consulté. Le résultat est très simple : passé l'enthousiasme de la signature, il ne se passe rien, car aucune équipe de recherche n'est finalement chargée de faire vivre l'accord.

La troisième conséquence de la façon dont est organisée administrativement la coopération scientifique française est l'absence totale de coordination entre les politiques scientifiques décidées par le ministère français en charge de la recherche, celui chargé de l'économie, peu ou prou chargé de la R&D industrielle de par ses contacts naturels avec le monde économique, et le Quai d'Orsay qui garde la haute main sur la tutelle de la coopération scientifique internationale. Qui pilote la politique internationale française de coopération scientifique ? Je crains que la réponse ne soit hélas « personne » ! Et ceci est vrai pour l'ensemble de la coopération scientifique internationale française. Outre le fait que le Quai d'Orsay a beaucoup de mal à définir les grandes orientations stratégiques de la coopération scientifique internationale, mais même lorsqu'il réussit à le faire, il n'y a que très peu de coordination avec les stratégies industrielles en matière de R&D ni même avec les orientations de la politique scientifique française, largement décidées par le ministère en charge de la recherche et les organismes de recherche. Le résultat de tout ceci est une très forte et très décourageante illisibilité pour nos partenaires, la Chine comme d'autres pays, de ce que la France veut faire de sa coopération scientifique internationale, mise à part une agitation brouillonne et désordonnée sur le thème général des échanges de chercheurs.

La relation scientifique franco-chinoise souffre aussi terriblement de l'absence d'universités phares côté français, capables de s'imposer dans des partenariats avec les meilleures institutions chinoises, comme le font les grandes universités anglo-saxonnes et maintenant allemandes ou encore japonaises. Seule l'université Pierre-et-Marie-Curie tente de jouer ce jeu, par exemple à travers des accords stratégiques comme celui qu'elle a signé avec l'Université technologique de Harbin. J'ose espérer que la future université de Paris-Saclay sera bientôt en mesure d'avoir ce type de stratégie à l'international. Le paysage français est illisible vu de l'étranger et de la Chine en particulier.

Le CNRS est visible, mais il est politiquement trop dépendant de son ministère de tutelle pour générer de façon plus autonome des programmes de recherche avec des institutions chinoises. Le CNRS n'est pas l'équivalent de l'Académie des sciences chinoise, qui joue le rôle d'un grand ministère scientifique, et il ne peut en être l'interlocuteur. Les autres organismes de recherche sont trop petits par leur taille et leur surface stratégique, ou trop contraints par des considérations géopolitiques comme le CEA pour pouvoir être visibles depuis la Chine. Et il en est de même pour la plupart de nos universités et de nos grandes écoles, malgré les pétitions de principe sur leur exemplarité et leur attractivité, qui sont essentiellement formulées pour rassurer les Français.

Enfin, la dernière caractéristique négative de notre coopération scientifique avec la Chine est qu'elle est freinée par des considérations de défense du patrimoine scientifique français, certes nécessaires, mais qui me semblent reposer sur des considérations parfois erronées, une expertise scientifique faible, et une prudence qui va bien au-delà de ce qui est nécessaire.

Peu d'acteurs français de la coopération osent le dire en public mais tous l'avouent en privé : de nombreux programmes de coopération scientifique sont quasiment censurés par les services chargés de la défense de notre patrimoine scientifique et de la sécurité. Loin de moi la naïveté de penser que nos savoirs et leurs applications doivent être accessibles à tous, mais quand on observe le pillage dont ils font l'objet de la part de nos alliés traditionnels, au premier rang desquels les Etats-Unis, la méfiance, pour ne pas dire la défiance et la suspicion dont font l'objet presque tous les programmes de coopération scientifique et technologique avec la Chine font sourire. De plus, comme l'analyse du caractère sensible des dossiers de coopération scientifique est faite par des services et des personnes souvent incompétentes sur le plan scientifique, la tendance est forte « d'ouvrir le parapluie » et d'exclure de façon préventive des pans entiers de la recherche scientifique de la coopération franco-chinoise. Il y a les communiqués et les procès-verbaux officiels des réunions, et puis ensuite quelques mois plus tard, il y a la réalité de la coopération, souvent réduite à quasiment rien après la censure des services de sécurité.

Je rappellerai seulement deux épisodes navrants de la coopération scientifique franco-chinoise. Celui déjà évoqué du laboratoire de haute sécurité P4 à Wuhan, sur les maladies émergentes. Il aura fallu dix ans pour qu'il voit le jour, grâce notamment à l'opiniâtreté de Chen Zhu et d'Alain Mérieux et aux présidents de la République successifs, Jacques Chirac, Nicolas Sarkozy et François Hollande. Et ceci contre l'avis et la volonté de l'administration française. Incompréhensible du point de vue chinois, avec à la clé une réelle perte de crédibilité quant à l'engagement politique à long terme de la France.

Second exemple, les programmes de recherche de l'École centrale avec l'Université de Beihang dans lequel d'ailleurs est impliqué le CNRS, qui souffrent de façon récurrente depuis leur mise en place en 2007 d'une censure de la part de hauts fonctionnaires qui avancent des motifs très généraux sans jamais être capables de donner des arguments précis et rigoureux sur les risques que ces programmes feraient courir au patrimoine scientifique français.

Le terrain que nous laissons ainsi vacant est occupé sans scrupule par les Etats-Unis, l'Allemagne, la Grand-Bretagne, voire l'Italie.

Des pistes pour un renouveau de notre coopération scientifique avec la Chine

J'avancerai quatre pistes.

D'abord mettre sur pied un vrai suivi des chercheurs et responsables scientifiques chinois formés en France. Certes il y a des tentatives, avec la récente création du Club France. Mais les Chinois ont déjà leurs propres associations et c'est avec elles qu'il faudrait d'abord travailler avant de créer des associations et des réseaux dans lesquels les Chinois formés en France ne se reconnaissent pas vraiment. Ce n'est pas très compliqué, mais cela implique qu'il faille d'abord aller discuter avec les responsables chinois de ces associations, avant de discuter entre Français de la meilleure façon de regrouper les Chinois ayant étudié en France.

En second lieu faire accepter au plus haut niveau du Quai d'Orsay sinon une tutelle directe de la coopération scientifique par le ministère en charge de la recherche et, pour l'innovation, par le ministère de l'économie, au moins une coopération forte et étroite, au plus haut niveau, des ministères et institutions concernées, organismes de recherche, universités et grandes écoles le cas échéant. Elle pourrait être organisée au sein d'un conseil de la coopération scientifique internationale, qui en tout état de cause devrait être une structure de coordination la plus légère possible, et dont le Quai d'Orsay assurerait le secrétariat.

En troisième lieu, il faudrait mettre sur pied quelques programmes thématiques stratégiques dans des secteurs d'excellence de la recherche française, qu'elle soit publique ou privée. Ces domaines devraient autant que faire se pourrait correspondre

à des demandes chinoises, et ils devraient concentrer sur eux une large majorité des moyens consacrés à la coopération scientifique. Il est regrettable de laisser se développer une sorte de vagabondage scientifique tel que j'ai pu l'observer lors de ma mission comme conseiller scientifique à l'Ambassade de France en Chine. Les collègues viennent en mission en Chine, et au gré de leurs centres d'intérêt essayent de promouvoir des programmes de recherche qui les intéressent d'abord eux, sans se soucier de savoir s'ils correspondent à une demande stratégique chinoise ni même à une cohérence quelconque avec la politique scientifique française. Cet état de fait se traduit par une coopération qui donne l'impression de ne correspondre à aucune stratégie et qui oscille en fonction des centres d'intérêt des personnes qui viennent en mission en Chine. Je sais que la recherche scientifique ne doit pas et ne peut pas se piloter entièrement par le haut, mais là nous sommes aussi dans le domaine de la coopération internationale, domaine régalien de l'Etat, qui a donc forcément un rôle à jouer dans les orientations de cette coopération. Il serait légitime que les pouvoirs publics et leurs opérateurs aient leur mot à dire sur les thématiques de recherche sans les laisser être orientées souvent par les thématiques de recherche personnelles des missionnaires visitant la Chine. Mais évidemment pour élaborer de tels programmes, il est indispensable qu'il y ait une collaboration étroite entre les départements ministériels français. La qualité des diplomates français ne peut à elle seule suffire à élaborer de tels programmes stratégiques. Seul reste au final le sentiment d'une agitation d'individus qui, malgré leurs très grandes compétences dans leurs domaines respectifs, ne peuvent se substituer à la puissance publique pour définir les grands programmes qui doivent faire l'objet de notre coopération internationale.

Une telle collaboration entre les départements ministériels français pour définir ce que doit être la stratégie de coopération scientifique avec la Chine permettrait ou en tout cas faciliterait la mise à disposition de moyens sans commune mesure avec ce que le quai

d'Orsay peut faire. Et ceci d'abord parce que toutes les institutions françaises seraient vraiment impliquées dans cette coopération. Elle ferait partie intégrante de leurs propres stratégies, mais aussi parce que les institutions chinoises accepteraient plus facilement de donner à des chercheurs français et chinois des moyens pour développer ces programmes de coopération de long terme pleinement validés par les deux parties et pas seulement ratifiés par des accords écrits, aussi formels que creux.

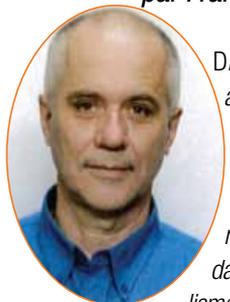
Enfin je terminerai sur le fait qu'on n'observe pas assez ce qui se passe en Chine, que ce soit l'évolution des grandes universités chinoises ou celle des politiques scientifiques chinoises. Il est nécessaire qu'il y ait une veille spécifique relative à la politique scientifique chinoise. Spécifique, car pour des raisons culturelles et politiques la Chine est complètement différente des autres pays avec lesquels nous développons des partenariats scientifiques. Et si nos propositions de coopération avec la Chine ne tiennent pas compte de cette spécificité, elles resteront lettre morte.

Ce n'est pas la peine de convaincre les Chinois de l'intérêt d'une coopération dans un domaine si cela ne va pas dans le sens de leurs orientations stratégiques. Négliger cela est courir à l'échec. Naturellement les réserves chinoises seront exprimées « à la chinoise », sans jamais dire non explicitement, mais la coopération avec nos amis chinois ne va jamais loin si elle ne va pas dans le sens qu'ils souhaitent. Inutile de perdre son temps en persistant dans une direction qui ne leur va pas. La Chine n'est plus le pays en développement qu'elle était au moment où la France a commencé à établir des relations scientifiques fortes avec elle. C'est un pays majeur, émergent certes, mais majeur, qui a sa propre stratégie et ses propres orientations en matière de politique scientifique. Trop souvent on néglige cela et on continue à organiser avec la Chine une coopération pour le développement et non pas un véritable partenariat scientifique.

Bernard Belloc

La Chine et la mer : Commerce et puissance

par François Gipouloux



Directeur de recherche émérite au CNRS, François Gipouloux a travaillé près de 20 ans en Asie (Pékin, Tokyo, Hong Kong) et a été directeur du laboratoire «Chine, Corée, Japon» (CNRS-EHESS), de 2012 à 2015. Il a coordonné plusieurs projets de recherche pour la Communauté européenne, la Japan Society for the Promotion of Science, l'Agence nationale de la recherche et l'Institut national des sciences humaines et sociales du CNRS. Il a dirigé le programme du 7^e PCRD de l'Union européenne : «Sustainable urbanisation in China-Historical and Comparative perspectives, Mega-trends towards 2050» (2011-2015). Ses recherches portent sur l'urbanisation en Chine, la rivalité des grandes métropoles asiatiques (Hong-Kong, Singapour, Shanghai) dans le corridor maritime de l'Asie de l'Est, et sur une comparaison, entreprise sur la longue durée, de la dynamique du capitalisme en Europe et en Asie. Il est l'auteur d'une soixantaine d'articles et chapitres d'ouvrages scientifiques.

La mondialisation de la fin du XX^e siècle a marqué la fin d'un monde unipolaire. La domination sans partage des Etats-Unis sur le système des relations internationales arrive à son terme. Le XXI^e siècle sera caractérisé par le retour de l'Asie au centre du jeu économique mondial. Après une longue parenthèse continentale, un basculement thalassocratique de la Chine est-il aujourd'hui possible ? La résurgence d'une vocation marchande, le basculement du centre de gravité de l'économie chinoise de l'intérieur vers la façade maritime, et enfin l'édification d'une capacité de projection de puissance allant bien au-delà de la défense des côtes, pour participer à des forces internationales de lutte contre la piraterie, et sécuriser ses voies d'approvisionnement énergétiques, incitent à le penser. Comment se combinent, dans le cas de la Chine, maîtrise de la mer et puissance commerciale ?

Mondialisations : hier et aujourd'hui

Nous avons tendance à voir dans la mondialisation pensée un phénomène récent, résultant à la fin du siècle dernier de l'abaissement des coûts de transports et de communication et la libéralisation des mouvements de capitaux. Pourtant, la mondialisation n'est pas, pour les historiens, chose nouvelle. On peut considérer qu'une première mondialisation des échanges s'est produite à la fin du XVI^e siècle. L'année 1571 pourrait être retenue comme un point de repère commode. Cette année-là, les Espagnols s'emparent de Manille. Ils inaugurent une route trans-Pacifique reliant le Nouveau Monde aux Philippines. Les quatre continents (Europe, Afrique, Amériques et Asie) sont désormais reliés par des échanges commerciaux réguliers transitant par des routes maritimes stables.

En fait, le concept de « monde un » à pris corps au cours d'un long processus qui va de 1511, date de la prise de Malacca, le grand emporium de l'Asie du Sud-Est, par les Portugais, à 1571, date de la fondation de Manille par les Espagnols.

Une autre mondialisation est manifeste à la fin du XX^e siècle. Là encore retenons une date charnière, peut-être arbitraire, mais commode : 1985. C'est en effet cette année-là que sont conclus entre les pays du G7 les accords du Plaza, (New-York, septembre 1985). Les plus grandes puissances économiques de la planète - à l'époque - s'entendent alors pour faire baisser le dollar, et par conséquent laisser le yen se réévaluer. Cette hausse du Yen va inciter les industriels japonais à délocaliser massivement leurs productions. Ce phénomène aboutit à la diffusion du mode d'industrialisation japonais à l'échelle de toute l'Asie. Le retour en force de l'Asie dans le jeu économique mondial s'accroît encore dans les années 1990 à 2000 avec l'irruption de la Chine sur la scène économique internationale à la faveur de la vague des investissements étrangers dans les provinces côtières, et l'entrée de la Chine à l'OMC.

Ce repositionnement de l'Asie au centre, à la fin du XX^e siècle, conduit à s'interroger sur les rapports entre Asie maritime et mondialisation sur une longue période.

Renversons un instant notre perspective et considérons la carte de l'Asie non plus à partir des grandes masses continentales que sont la Chine et l'Inde, mais à partir d'un espace maritime qui en relie les différentes régions. Ce que nous décelons alors est un continuum terre-mer dans lequel les ports ne sont pas seulement le point de drainage des marchandises produites dans l'arrière pays, mais aussi et surtout le point de départ d'un maillage de flux commerciaux.

La dynamique qui s'est enclenchée en Chine à la fin des années 1970 avec la politique de réforme et d'ouverture conduite par Deng Xiaoping, a fait des zones côtières des plates-formes de reexportation, voire des centres logistiques, et peut-être demain, le lieu d'implantation des centres financiers de la Chine. Pourtant,

les provinces côtières du sud en particulier n'étaient au départ que la périphérie d'une Chine que le régime communiste avait rabattue sur sa vocation continentale, et étaient tenues en suspens. Ces espaces ont été ranimés par les investissements des régions ou pays : Hong- Kong, Taiwan, le Japon, la Corée du Sud. Ce sont ces flux qui ont amarré la Chine à l'économie mondiale, et qui l'ont placée, à partir des années 2000 au centre des espaces intra-asiatiques.

Le rapport de la Chine à la mer

Les bases de la puissance maritime chinoise ont été jetées sous la dynastie des Song (927-1160) avec le développement des technologies navales, les explorations maritimes, le déploiement des liens commerciaux avec les ports indiens. Les marchands mirent en outre des fonds, des navires et des hommes à la disposition de la marine militaire, important aussi, lorsque cela était nécessaire, les fournitures indispensables¹.

Dès cette époque, et tout au long des siècles suivants, le renforcement de la marine chinoise se fit dans un contexte où s'affrontaient deux conceptions de la puissance.

La première se nourrissait du débat stratégique qui avait dominé sous les Song du sud, chassés des régions du nord de la Chine par la poussée mongole : reconquérir le nord ou consolider le pouvoir au sud ? La première option impliquait des forces terrestres considérables et le recours à la cavalerie, arme dans laquelle l'infériorité des armées Song était patente. La stratégie adoptée fut celle de défendre le sud. La géographie de la région imposait logiquement le recours à des forces navales. Zhang Yi, directeur du Bureau des revenus évoque, dans un de ses mémoires soumis en 1131, la mer et le fleuve Bleu comme de nouvelles murailles de Chine : « Les navires de guerre en sont les tours de guet, et l'artillerie ses nouvelles armes défensives ». Cette stratégie prenait en compte un phénomène nouveau en Chine : les guerres et l'agitation sociale avaient détruit ou distendu les solidarités familiales ou claniques. Les tensions économiques, la pression démographique mirent alors en branle la première émigration de masse qui conduisit, dès le XII^e siècle, à l'établissement durable des premières communautés chinoises en Asie du sud-est : « La population dépend de la mer et du commerce pour sa vie quotidienne. Elle quitterait sans hésiter parents, femmes et enfants pour habiter chez les barbares² » .

L'autre conception s'appuyait sur la centralité politique, la supériorité culturelle et l'autosuffisance économique de la Chine. Elle triompha sous les Ming, après l'abandon des expéditions navales, au milieu du XV^e siècle : les ports furent fermés par crainte des wakô, les pirates japonais. L'accent mis sur les activités agricoles n'était que le prétexte à une hostilité ouverte envers l'industrie et le commerce, les échanges avec l'extérieur et la pénétration des mar-

chandises et des idées étrangères. Une telle conception, qui aboutit à la stérilisation de l'initiative chinoise, fut fréquemment critiquée par des lettrés de l'époque Qing comme Yan Yuan (1635-1704) et Gu Yanwu (1613-1682), entre autres.

Le commerce tributaire chinois illustre clairement la logique des relations internationales de la Chine impériale. Durant la première période de la dynastie Ming, le commerce extérieur perd sa dimension économique pour n'être plus qu'un volet des activités politiques de l'administration impériale. Le commerce tributaire, seule forme légale de commerce extérieur, est monopolisé par la Cour. Les articles qui font l'objet du commerce ainsi que leurs prix, sont déterminés par l'administration. Donner l'autorisation à pratiquer le commerce tributaire devient un moyen de pression politique à l'égard des pays étrangers : les produits étrangers importés par les missions tributaires sont exempts de taxes : « Payez-leur plusieurs fois le prix proposé de façon à ne pas perdre leur affection » ; donnez-leur toujours plus que vous ne recevez (hou wang bao lai) » sont les instructions données par les ministres des finances³.

Sous le règne de Hong Zhi (1488-1505), le Grand secrétaire reconnaît que le gouvernement ne fait pas de profits avec le commerce tributaire :

« Ce n'est pas pour le profit que le gouvernement devrait lever des impôts sur les activités des marchands étrangers... Ils sont attirés par notre moralité et notre droiture, non par le profit ! Il serait honteux de notre part de faire du profit sur le commerce avec eux. Même si nous levons des taxes sur leurs activités, elles doivent être faibles. Nous perdons plus de dignité que de profit⁴ ».

En d'autres termes, les relations internationales sont ordonnées selon un schéma hiérarchique, ou plus exactement un emboîtement de cercles concentriques avec un cœur, la Chine d'éthnie han, des marches (peuplées de populations allogènes - peu nombreuses - et de soldats colons), et enfin des Etats vassaux. Il s'agit, à travers le commerce tributaire, de marquer la différence entre ces différents niveaux. On ne pratique pas l'échange, car l'échange serait en quelque sorte le signe d'une égalité entre les partenaires commerciaux.

Au début du XVIII^e siècle, en effet, la Chine voit son espace borné par deux frontières : une frontière agraire au nord, bien délimitée et bien contrôlée par les Mandchous. Elle est marquée par des défrichements systématiques, mais aussi par une complexe stratégie visant à amadouer les tribus de la steppe pour « acheter » la paix : « le thé est échangé contre des chevaux ». Une frontière maritime au sud : très dynamique qui se déplace au gré de l'expansion des marchands et qui échappe au contrôle de l'administration. La Chine est capable de fermer ses frontières aux incursions des Hollandais, elle ne peut empêcher le flux de ses sujets vers les nanyang, les mers du sud et leurs territoires insulaires.

La mer de Chine du sud aux XVIII^e et XIX^e siècles forme-t-elle alors une Méditerranée asiatique? Elle est caractérisée par la superposition de réseaux marchands : arabes, indiens, ibériques et chinois, puis hollandais et britanniques; mais aussi par des villes qui sont d'emblée des places mondiales, à la charnière de juridictions distinctes et concurrentes: Canton, Batavia et Nagasaki sont de grands emporia où se rencontrent marchands chinois, japonais et occidentaux. La gestion des flux commerciaux et financiers importe plus que le contrôle des territoires. Le cadre des échanges est donné par les restrictions chinoises et japonaises et l'affrontement entre deux conceptions des relations commerciales extérieures, celles de la Chine et celle du Japon.

Le corridor maritime de l'Asie de l'Est : un espace économique intégré ?

Qu'en est-il aujourd'hui? Relativement étroit d'Est en Ouest, très étiré dans le sens Nord/Sud, le corridor maritime de l'Asie de l'Est (voir carte) constitue aujourd'hui une vaste zone commerciale. Il est doté d'une ceinture manufacturière (les zones côtières chinoises) et structuré par une armature de métropoles. Ces dernières sont à la



fois des plates-formes logistiques, des hubs financiers, des centres de coordination des activités de sous-traitance manufacturière, des foyers d'innovation.

Au sein de cette zone, les mouvements de capitaux, les flux de transport, maritime ou aérien, sont marqués par une forte volatilité :

Les échanges de Hong-Kong sont en partie sous la menace de l'ouverture de liens directs entre le continent et Taiwan, Shanghai subit la concurrence de Ningbo et Kaohsiung celle de Xiamen. Ranimé par la fin de la confrontation Est/Ouest, ce processus de régionalisation témoigne aussi des limites atteintes par la centralisation dans le développement économique. Dans les macro-régions englobant tout ou partie des territoires chinois, russes et coréens, la rationalisation de la distribution de l'information, la télévision par satellite par exemple, la nécessité de donner aux infrastructures une vocation internationale imposent des choix similaires. Jusqu'aux mesures de déréglementation qui apparaissent parfois comme une nécessité prolongeant les politiques de développement régional. En permettant aux entités locales de commercer directement entre elles, sans passer par la tutelle des régions métropolitaines ou des capitales, ces schémas de coopération facilitent aussi le contournement des différences idéologiques qui fracturent encore ces divers espaces, comme l'illustre l'explosion des échanges économiques entre Taiwan et le continent chinois depuis les années 1990.

Les zones de coopération sub-régionales qui se dessinent du nord au sud du corridor économique de l'Asie orientale permettent alors de mieux comprendre la singularité du processus d'intégration en Asie. La conception traditionnelle des relations internationales a pour cadre de référence l'État-Nation. Or de nombreux éléments dont la prise en compte s'avère décisive dans la compréhension de l'évolution des économies asiatiques sont au principe du fonctionnement de ces macro-régions : l'essor d'un capitalisme urbain, doté d'une forte assise régionale; le foisonnement de micro-coopérations, comme celles qui animent le commerce frontalier; l'absence de dispositions formelles, d'institutions, compensée par la prolifération des réseaux. Ces recompositions régionales sont également soumises à des contraintes spécifiques, qui tiennent à l'histoire aussi bien qu'aux réalités géopolitiques.

Périphéries a-centrées ou modèle hiérarchique ?

Les espaces économiques qui se forment en Asie sont relativement homogènes (en termes de niveau de vie, de potentialités de marché, de niveau éducatif, d'environnement des investissements, d'équipement en infrastructures) mais ils ne sont pas contigus. Ici, les flux économiques se déploient à l'intérieur d'un maillage spatial qui comprend des nœuds - villes portuaires, régions métropolitaines - et des liaisons qui correspondent aux différentes artères des réseaux de transport et de communication.

Il est donc important d'identifier dans cette configuration en peau de léopard où sont les nœuds stratégiques : Hong-Kong, Singapour, Tôkyô, bien sûr; Shanghai sans doute demain. Les espaces dont il s'agit ici sont enchevêtrés plus qu'emboîtés. Il existe bien sûr des hiérarchies, mais elles ne sont pas clairement lisibles. Les spécialisations ne sont pas figées. Elles se déplacent au gré des nouvelles

technologies, de l'évolution des coûts de main-d'œuvre et de la qualité des cadres réglementaires. Les corridors de développement de l'Asie du Sud-Est, du Japon de l'est (Tôkyô-Ôsaka), et de l'Asie orientale (de la Sibérie au Vietnam) ont désormais pour épine dorsale les zones côtières chinoises.

Ces corridors de développement constituent en fait de nouveaux milieux innovants, où se concentrent les activités de coordination d'unités de production très dispersées. L'Asie du Nord-Est apparaît ainsi comme une succession de périphéries - l'Extrême-Orient russe, la Chine du Nord-Est, la Corée du Nord, le Japon de « l'envers » - dépourvues de centres.

Mais ce modèle est instable, car les flux sont très volatils et leur configuration se recompose fréquemment sous l'effet des politiques des compagnies maritimes, de celles des ports, et surtout des marchés. La thèse classique des effets structurants des transports est profondément renouvelée sous l'impact des nouvelles technologies. Avec l'apparition de systèmes logistiques globaux - mouvements de conteneurs et transmission de données électroniques, par exemple - les « têtes de réseau » que sont les grandes plates-formes jouissent d'un avantage stratégique : celui du contrôle de la connaissance, car elles exploitent des synergies potentielles et une information structurellement complexe.

Les espaces transnationaux de la mer du Japon, de la mer Jaune ou de la mer de Chine du sud se recomposent alors en fonction des initiatives de nouveaux acteurs qui occupent désormais le devant de la scène : les pouvoirs locaux, les villes portuaires, le maillage des firmes transnationales, mais aussi les petites et moyennes entreprises, acteurs essentiels des micro-coopérations. Les firmes et les municipalités qui structurent ces nouveaux espaces les organisent selon des procédures souples, informelles, hiérarchisées ou non.

Cette représentation de l'espace économique de l'Asie orientale a plusieurs implications pour notre conception de l'économie, des territoires, et des relations économiques internationales. Elle privilégie d'abord les acteurs locaux sur les États. Gardons-nous cependant de tout déterminisme géographique. Les plates-formes de traitement des flux de biens et services, mais aussi de l'information, les centres financiers, comptent plus que les contours de l'espace ainsi défini.

Plus précisément, le développement des échanges autour de la mer du Japon, de la mer Jaune ou de la mer de Chine du Sud contourne habilement les obstacles relevant de systèmes économiques et sociaux très hétérogènes. Entretenant des relations entre elles plus importantes qu'avec l'arrière-pays, les métropoles portuaires chinoises participent du redéploiement des centres urbains vers les côtes. Les zones côtières redeviennent alors le pivot de l'espace économique, tandis que les corridors, les têtes

de réseaux en étoile (centres financiers internationaux, sièges d'entreprises organisées en réseau), prennent une importance croissante. Certes, les points d'appuis convoités ne sont plus les territoires, mais des plates-formes stratégiques qu'il convient, pour la puissance dominante, de contrôler ou de sécuriser. La question de savoir comment sera assurée la sécurité de ces plates-formes d'intégration de services reste ouverte. Il se joue en effet à l'échelle de l'Asie une gigantesque partie de go, avec ses encerclements et contre-encerclements, dans laquelle la position chinoise est forte. Rappelons seulement le nouveau contexte dans lequel la question se pose : nous ne sommes plus dans un contexte de guerre froide, mais de coopération et de rivalité entre Chine et Etats-Unis. L'interpénétration des systèmes économiques, financiers et technologiques est peut-être un facteur de stabilisation des relations internationales, mais il est aussi un élément de faiblesse pour les Etats-Unis. À l'inverse de la conception occidentale héritée du traité de Westphalie, au milieu du XVII^e siècle, où frontières et souverainetés, clairement définies, feront de l'Etat-Nation l'élément cellulaire du système des relations internationales, la Chine s'appuie sur une stratégie impériale, dont je voudrais esquisser deux composantes : la frontière est changeante, déterminée par une différenciation culturelle plus que par des déterminations géographiques. Les souverainetés sont floues.

La Grande Muraille et Owen Lattimore l'a bien montré, est une zone de différenciation culturelle. En deçà de la Grande Muraille, c'est l'empire Han ; au-delà, c'est le monde des nomades de la steppe. Mais en franchissant cette ligne de démarcation, les Chinois se lancent dans l'élevage, se déplacent à cheval, portent des casaques en peau de bête et consomment de la viande de mouton. Inversement, les nomades qui franchissent la Grande Muraille et s'établissent en Chine se sédentarisent, deviennent agriculteurs et se nourrissent de céréales.

D'autre part, l'étendue de la suzeraineté chinoise dépend de sa capacité à exercer une hégémonie sur ce qui a été historiquement le monde sinisé, pour parvenir en position de force dans la confrontation avec les Etats-Unis : Hong-Kong, Macao, Taiwan, bien sûr, mais aussi dans une certaine mesure désamorcer la capacité de nuisance, sur le plan stratégique du Japon et s'assurer de la neutralité de l'Asie du sud-est.

Conclusion : un basculement thalassocratique de la Chine ?

Le contrôle des routes et des noeuds par où transite la richesse est plus important que la pénétration en profondeur et l'occupation du territoire. Les acteurs-clés - les métropoles portuaires - sont ici plus importants que les structures. Les entrepreneurs et leurs réseaux, et peut-être, en dernière instance, des forums de concertation informelle, d'élaboration de normes techniques et juridiques, pèsent plus que les gouvernements. Ce corridor économique de l'Asie de

l'Est a ensuite des effets centrifuges sur l'espace chinois. Les zones côtières sont en quelque sorte happées par des échanges intra-asiatiques, des flux d'investissements, des dynamiques régionales. L'espace chinois est violemment polarisé par ce corridor et recomposé selon une dynamique qui échappe en partie au gouvernement central. La frontière entre la Chine côtière et la Chine de l'intérieur est aussi déterminée par cette Méditerranée, dont elle est la limite occidentale, la séparant d'un hinterland asiatique. Alors que le centre apparaît souvent marqué par l'entropie, la périphérie est exubérante. Dans le cas de la période contemporaine, on pourrait même lire dans la dynamique des réformes et de l'ouverture à l'œuvre depuis 1978 en Chine, une reconquête du centre par la périphérie, grâce à l'insertion des zones côtières dans une dynamique transnationale. Les points principaux de l'impulsion chinoise sont hors de Chine : ce sont les investissements de Hong-Kong de Taiwan, des Chinois d'outre mer, puis du Japon des Etats-Unis et de l'Europe qui façonnent le paysage de la Chine reconvertie à l'économie de marché. Les innovations institutionnelles les plus marquantes se produisent à la marge.

Un basculement thalassocratique de la Chine est aujourd'hui à nouveau concevable. Dans l'ordre culturel, les résistances sont amoindries par la résurgence d'une tradition marchande, même si elle est encore enserrée dans un corset bureaucratique ; dans l'ordre financier, les mutations du système économique ont fait basculer le centre de gravité de l'économie chinoise de l'intérieur vers les côtes ; dans l'ordre stratégique, le gouvernement chinois a compris que pour disposer d'une capacité de projection de puissance allant bien au-delà de la défense des côtes, pour participer à des forces internationales de lutte contre la piraterie, pour sécuriser ses voies d'approvisionnement énergétiques, pour ne rien dire de

la gestion de la question de Taiwan ou des Spratleys, la Chine doit disposer d'une marine de haute mer .

Le retour de la Chine au centre ne pourra se faire qu'en gérant habilement la tension entre le centre et la périphérie, de la même façon qu'avait été gérée sous les Ming et sous les Qing la tension entre la steppe et la mer. Plus précisément, l'espace stratégique chinois se déploie désormais dans deux dimensions, l'une continentale, l'autre océanique.

*François Gipouloux,
Directeur de recherche, CNRS*

Ouvrages

1. *China's Urban Century: Governance, Environment and Socio-Economic Imperatives*, Cheltenham, Edward Elgar, 2015 (dir.) ;
2. *La Méditerranée asiatique: villes portuaires et réseaux marchands en Chine, au Japon et en Asie du Sud-Est, XVI^e XXI^e siècles*, Paris, CNRS-Editions, 2009. (Mention de l'Académie de Marine 2010). Traduit en anglais, chinois et coréen;
3. *Gateways to Globalisation: Asia's International Trading and Finance Hubs*, Cheltenham, Edward Elgar, 2011, (dir.) ;
4. *La Chine au XXI^e siècle: une nouvelle superpuissance économique ?* Paris, Armand Colin, 2005 (Prix Francis Garnier 2006).

Notes

- 1 Voir sur ce point Lo Jung-pang, « The Emergence of China as a Sea Power during the late Sung and early Yuan Periods », *Far Eastern Quarterly*, Aug. 1955, pp. 489-503, et aussi Jacques Dars, *La marine chinoise, du X^e au XIV^e siècle*, Paris, Economica, 1992.
- 2 Cf. Lo, article cité, p. 502.
- 3 Li Kangying, op. cit. p. 7.
- 4 Qiu Jin, cité par Li Kangying, op. cit. p. 7.

L'expansion de la Chine

par Marianne Bastid-Bruguière



Marianne Bastid-Bruguière est membre de l'Académie des sciences morales et politiques de l'Institut de France et directeur de recherche émérite au CNRS. Normalienne et agrégée d'histoire et de géographie, elle a enseigné le français et préparé sa thèse à l'Université de Pékin de 1964 à 1966. Elle est retournée en Chine en 1971, puis tous les trois ans de 1978 à 1989, deux ou trois fois par an depuis 1994. Sa carrière s'est effectuée au CNRS, avec des enseignements à Paris 7 et à l'EHESS. Elle a été directeur adjoint de l'École normale supérieure de 1988 à 1993. Elle a présidé l'Association européenne d'études chinoises de 1992 à 1996. Elle a été chercheur et professeur invité dans de nombreuses universités américaines, européennes, japonaises, chinoises et taiwanaises. Ses travaux portent sur l'histoire politique, sociale et culturelle de la Chine du début du XIX^e siècle à nos jours. Marianne Bastid-Bruguière a autorisé A3 Magazine à publier l'essentiel de la conférence qu'elle a donnée pour Rayonnement du CNRS. La rédaction est donc heureuse de vous en présenter le texte.

Un petit éclairage historique

En 1895, alors que la Chine venait d'être battue à plate couture par le Japon, Lord Worsley, commandant en chef de l'armée britannique, écrivait qu'aucune nation comptant plusieurs centaines de millions d'habitants comme la Chine n'avait jamais réussi à unifier les coutumes et les genres de vie sur un aussi vaste territoire ; il était persuadé que les Chinois seraient les maîtres du monde dans le futur. Worsley voyait ainsi les Chinois affronter les États-Unis qui commençaient alors à être une grande puissance !

Cette opinion manque d'autant moins de poids que Worsley avait longtemps servi en Inde et dans d'autres régions de l'empire britannique, et qu'il avait participé à l'expédition franco-anglaise de 1860, la seconde guerre de l'opium : il avait alors parcouru la Chine et avait même séjourné dans le royaume rebelle des Taiping de l'époque.

Peu après l'article de Worsley, un éminent lettré chinois, Yen Fu -un des penseurs les plus remarquables de l'époque et introducteur en Chine du darwinisme social- commentait ainsi l'article de Worsley : « il faudra que les Européens se réveillent aussi, car une fois réveillée, la Chine deviendra un monstre à la Frankenstein. Le monstre est calme tant qu'il dort, mais lorsqu'il se réveille, il sera un fléau pour les autres ! Les Chinois sont d'une endurance au travail et d'une frugalité inégalables, ils feront tout ce qu'on leur dira de faire. Une fois instruite des techniques occidentales, cette main-d'œuvre très bon marché construira des chemins de fer, des routes, des bateaux, pour se relier aux marchés extérieurs. Les nouveaux moyens de transports achemineront les marchandises chinoises vers les capitales et les villes d'Europe et d'Amérique, les marchandises seront bon marché, jolies, elles se vendront bien, tandis que les ventes des produits européens déclineront. Dès lors, les ouvriers européens n'auront plus rien à faire, et le désastre dépassera tout ce que nos contemporains les plus éclairés peuvent

anticiper. Aujourd'hui les Européens se battent pour obtenir la journée de huit heures et un salaire de huit shillings de l'heure, mais quand ce jour arrivera, de quoi vivront-ils ? Un tel monstre à la Frankenstein est en réalité une machine très complexe. Si l'on en est conscient, il n'y a pas à la craindre. Mais si la Chine, avec ses vastes ressources et sa nombreuse population utilise les méthodes occidentales pour créer des ennuis aux peuples occidentaux, le tort qu'elle causera à l'Europe aura vraiment de quoi faire peur, bien plus que le monstre de Frankenstein ».

Nous voici 120 ans plus tard, la Chine a subi son Napoléon, et même plusieurs. Cette année son PIB de plus de 17 000 milliards de dollars dépasse celui des États-Unis. Et la croissance chinoise atteint malgré tout un taux de 7,4% ! La Chine est redevenue la première puissance économique du monde, ses investissements à l'étranger ont doublé en un an : ils s'élèvent à 97,9 milliards de dollars, et ils dépassent la valeur des investissements directs étrangers en Chine (90 Mrd \$). Mais surtout, la Chine tire avantage de sa nouvelle force pour mettre à l'épreuve l'ordre international instauré par les Américains en Asie. Et depuis plusieurs années, elle a pris une attitude d'intransigeance dans les litiges concernant les questions maritimes, suggérant qu'elle peut changer les règles du pouvoir dans tout le Pacifique occidental. En mai, elle a envoyé sous escorte une plate-forme d'exploration pétrolière dans la zone économique exclusive du Vietnam. Les trente bâtiments envoyés par le Vietnam ont été harcelés par les Chinois, ce qui a provoqué une vague d'émeutes anti-chinoises au Vietnam.

Par ailleurs, la Chine a pris l'initiative depuis septembre 2013 de monter une banque des BRICS, c'est-à-dire des pays émergents, ainsi qu'une banque d'investissement dans les infrastructures asiatiques pour contourner le Fonds monétaire international, la Banque mondiale et la Banque asiatique de développement, qui sont des institutions, où jusqu'à présent, on lui a refusé un droit de vote proportionnel à sa puissance économique et financière.

Dans les affaires de Crimée et d'Ukraine, comme dans celles du Proche-Orient arabe, elle se garde de suivre la communauté internationale. Elle a d'ailleurs adopté depuis mars 2014 une nouvelle formule pour définir sa stratégie extérieure : « mener la politique étrangère sur son propre terrain », qui est une expression qu'elle emprunte au sport, et qui signifie que quand on joue chez soi, on peut mieux tenir le jeu. On choisit le terrain où l'on est le maître.

On fait venir des chefs étrangers en Chine pour discuter et conclure des accords, avec tous les honneurs pour les mettre dans l'atmosphère psychologique qui leur permet d'accéder aux désirs de la Chine...

Dans ces négociations en Chine, c'est la Chine qui donne l'ordre du jour, qui joue le rôle principal, et la matière traitée sert à sauvegarder ou à accroître les intérêts extérieurs de la Chine soit au niveau bilatéral, soit au niveau multilatéral. On ne répond pas à des sollicitations extérieures, et on ne travaille pas pour les autres, ou pour l'humanité en général, on affirme la volonté de diriger le discours international.

La Chine, monstre de *Frankenstein* ?

La Chine est-elle donc aujourd'hui ce monstre de Frankenstein que prédisait Yen Fu ? C'est l'opinion de nombreux commentateurs, certains estimant que la Chine est d'autant plus dangereuse qu'elle est en proie à de graves difficultés intérieures qui menacent la stabilité politique du pays.

Mon exposé s'inspirera surtout de ce qu'ajoutait Yen Fu : ce monstre est en réalité une machine très complexe, et si on la connaît bien, il n'y a pas lieu de s'en effrayer.

Tout d'abord, je voudrais présenter un aperçu critique du contenu et de l'origine des analyses contradictoires qui sont répandues à l'étranger sur la montée en puissance de la Chine, et ceci permettra de préciser certains des défis auxquels le pays est confronté. Ensuite, j'examinerai les sources actuelles du dynamisme interne de la Chine, et le regard que les Chinois portent sur l'avenir de leur société et ses relations avec le reste du monde, et j'essaierai alors de mettre en lumière les lignes de force et les incertitudes de la renaissance chinoise, les perspectives réelles d'expansion de la Chine.

La question qui se pose sur l'usage que la Chine peut faire de sa puissance est une vieille question. Mais elle se présente en termes nouveaux parce qu'il s'agit désormais du rôle que la Chine peut jouer en tant que super-puissance, et même de première puissance mondiale. En effet, la crise financière mondiale depuis 2008 a montré l'utilité de la Chine comme moteur de la croissance économique à l'échelle planétaire. Elle a révélé à quel point la masse de l'économie chinoise était intégrée au système mondial

des échanges, et de ce fait capable d'agir sur lui positivement. La crise a aussi accéléré l'avance économique de la Chine dans le peloton mondial de tête. Fin juin 2009, Martin Jacques, chercheur associé à la London School of Economics, a publié un livre au titre accrocheur : « *When China Rules the World. The End of the Western World and the Birth of a New Global Order* ». (Quand la Chine domine le monde. La fin du monde occidental et la naissance d'un nouvel ordre global). L'ouvrage, qui a fait grand bruit, montre qu'en affaiblissant l'Occident, la crise a permis à la Chine de combler beaucoup plus vite que prévu son retard et de dépasser les États-Unis en 2027, et nous voyons que c'est déjà fait en 2014. Selon Jacques, cette nouvelle suprématie économique de la Chine va apporter des changements considérables non seulement sur le plan des alliances diplomatiques, en Afrique par exemple, ou en matière de finance internationale, et notamment pour ce qui touche au statut du dollar américain dans les échanges, mais aussi dans les équilibres historiques à long terme. L'Occident sera marginalisé dit-il, les valeurs, les normes et les principes d'organisation qui fondent la notion de modernisation en Occident (liberté et épanouissement de l'individu, séparation entre secteurs privé et public) seront supplantés par d'autres qui sont enracinés dans le vieux fond de la culture chinoise.

Fin 2009, les résultats de l'économie chinoise la placent au deuxième rang mondial avec un taux de croissance de 8,9% par an, avec des devises étrangères en réserves considérables, et évidemment tous les politiciens pensent que la prédiction de Jacques se réalise. Ce qui leur paraît particulièrement grave, c'est que la Chine finance depuis plus d'une vingtaine d'années le déficit américain, et qu'elle tient ainsi entre ses mains un très puissant levier d'action sur la stabilité monétaire américaine et le système financier mondial.

Du coup, il apparaît aux *think tanks* qui travaillent pour les milieux d'affaires et les milieux politiques à New York, à Washington, à Londres, à Bruxelles, que l'hypothèse de Jacques se vérifie, et le problème n'est plus le défi banal que constitue toujours l'émergence d'une nouvelle puissance, du point de vue de la menace militaire ou de la concurrence économique. C'est un danger nouveau, en un sens plus fondamental parce qu'il est politique et culturel. La Chine s'applique, pense-t-on, à se rendre maîtresse du système international et à changer ses règles.

Sur ces prémisses se sont développés deux types d'analyses. D'une part, un inventaire méthodique des manifestations de l'hégémonie grandissante et perverse de la superpuissance chinoise et d'autre part, un catalogue circonstancié des faiblesses intrinsèques et des vices cachés qui minent cette apparente superpuissance. Et ces faiblesses, selon certains détracteurs, interdisent même à la Chine la perspective de jamais atteindre un tel statut. Les deux sortes de catalogues se nourrissent réciproquement : dès que la Chine semble marquer un point sur quelque domaine aux yeux de

certain commentateurs, le succès est aussitôt dénigré ou contesté par des observateurs critiques qui sont venus d'ailleurs. Et la polémique devient aujourd'hui de plus en plus complexe et embrouillée du fait que la Chine intervient activement dans l'élaboration du discours international qui la concerne en subventionnant des journalistes, tandis que beaucoup de Chinois à l'étranger écrivent pour le gouvernement chinois...

L'inventaire des manifestations de la puissance extérieure de la Chine met en évidence qu'il s'agit d'un surgissement hégémonique à la fois politique, économique et culturel, qui, face au consensus des alliés des États-Unis, érige en alternative un consensus de Pékin fondé sur des principes très différents.

Quant au diagnostic sur la puissance chinoise, il tire principalement argument de l'écart intérieur avec les démocraties avancées. Ces arguments relèvent les inégalités et les fragilités du développement économique chinois et soulignent que le mécontentement engendré par les inégalités sociales croissantes et par les conflits inter-ethniques sont exacerbés par l'absence de liberté politique et par l'absence de garantie juridique, et peuvent à tout moment devenir explosifs.

La mise en garde contre l'hégémonie chinoise part du constat que les milieux dirigeants occidentaux ont été en majorité trop optimistes sur les conséquences de la montée en puissance de la Chine. Ils ont cru que plus la Chine se développerait, plus elle s'occidentaliserait. Elle aiderait les gouvernements occidentaux à régler les grands problèmes de la planète, en jouant le rôle d'un partenaire mondial responsable, qui est le rôle que le directeur de la Banque fédérale donnait aux dirigeants chinois en 2005.

Ces vues optimistes étaient développées en particulier dans un rapport publié en 2008 par le groupe de réflexion « Centre de la réforme européenne », suggérant pour l'Europe un partenariat concret sur des terrains d'intérêt mutuel avec la Chine pour faciliter le passage en douceur de la Chine à un ordre international coopératif plutôt que concurrentiel, un ordre multilatéral et non polarisé où il n'y aurait pas une opposition immuable et tranchée entre un axe de démocraties et un axe des autocraties. Et pendant l'année 2009, la diplomatie européenne a suivi les recommandations de ce rapport et s'est employée à obtenir une coopération de la Chine dans quatre domaines où l'intérêt national chinois rejoignait réellement la politique de l'Union européenne, à savoir le changement climatique, l'Afrique, la non-prolifération nucléaire, et la gouvernance globale, spécialement en matière économique. Mais l'UE n'est arrivée à aucun résultat concret, et ce qui a mis le comble à la déception, a été l'attitude chinoise à la conférence de Copenhague sur le climat en décembre 2009 : les Chinois ont abandonné les Européens sur la question de la fixation d'objectifs précis de réduction des émissions de gaz, faisant bande à part avec le Brésil, l'Inde, l'Afrique du Sud et le Soudan.

Selon ces analyses, le caractère pervers de la puissance chinoise réside d'abord dans l'aspiration à exercer une hégémonie sans partage, par tous les moyens. Et la Chine, dit-on, n'est pas coopérative : elle est insensible à la persuasion ordinaire, elle a toujours refusé de suivre les Européens pour augmenter les sanctions économiques contre l'Iran, elle a agi de même en Syrie et aussi pour les affaires de Crimée et d'Ukraine, elle continue à aider les pires dictateurs en Afrique et ailleurs, elle réitère bruyamment ses revendications territoriales et l'espace aérien aussi bien envers l'Inde, le Vietnam, le Japon, elle se montre plus répressive à l'intérieur depuis quelques années (emprisonnement du prix Nobel de la paix Liu Xiaobo, mesures de sûreté contre ses amis, condamnations d'avocats, de journalistes ou de simples protestataires, attaques dans le cyberspace, répression des Tibétains et des Ouïgours).

Pour assurer son expansion, on explique que la Chine accapare l'énergie et les matières premières dans le monde entier, et de préférence en volant au secours des *Etats voyous*. En 2013 elle a consommé 507 millions de tonnes de pétrole dont 60% étaient importés. Et pour le gaz, elle a importé 30% de sa consommation, et ces quantités sont en progression constante au fur et à mesure de son développement. La Chine a passé des accords avec l'Iran, l'Arabie Saoudite, le Gabon, l'Angola, le Maroc, le Soudan, les républiques d'Asie Centrale et la Russie. Elle a acheté des compagnies pétrolières locales, construit des pipelines, qui acheminent directement le pétrole ou le gaz aux raffineries sur son territoire.

On met en valeur que la Chine pratique la même politique pour les métaux. Mais dans le domaine des métaux rares, dont elle est productrice majeure, elle stocke pour faire monter les prix, tout en livrant un combat de fond pour se rendre maîtresse des grandes compagnies productrices de ces métaux. Par exemple elle a essayé de mettre la main sur Rio Tinto, la multi-nationale installée en Australie. Et on ajoute que la Chine spéculé sur ces denrées et rend les marchés extrêmement volatils.

La main-mise sur les produits de base s'accompagne dit-on d'une politique d'achats des grandes entreprises étrangères, ou une politique d'entrée massive dans le capital de ces grandes compagnies, dans le secteur des fabrications industrielles, celles de pointe qui permettent un transfert de technologie, ou celles qui favorisent l'écoulement des produits chinois, et aussi une main-mise sur les infrastructures commerciales. Volvo, filiale de Ford et Hummer ont été absorbés en mars 2010. Trinity a racheté la maison de couture Cerruti. La gestion du port du Pirée est passée pour 30 ans entre des mains chinoises, pour 700 millions d'euros. Et en Europe, c'est l'Angleterre où la mise est la plus forte, mais elle est très forte aussi à Hong-Kong, en Asie du Sud-Est et en Amérique du Nord.

En Chine, la France a 2 200 sociétés qui emploient 400 000 personnes. En France, on trouve 200 filiales d'entreprises chinoises, dont 30 vraiment significatives, qui n'emploient que 9 000 per-

sonnes, avec seulement quatre entreprises industrielles dans le lot. La plus grosse, Adisseo, est une maison d'aliments du bétail qui a été rachetée par le groupe chimique Chenchina. Tout cela représente 1,3 milliards d'euros d'investissement. En tout, si l'on ajoute l'investissement direct dans la filiale d'exploration de GDF-Suez et l'investissement de DongFeng dans Peugeot, cela représente 3,5 milliards d'euros. Tout cela sur un total cumulé des investissements extérieurs chinois qui s'élève à 500 Mrd €. Donc c'est très peu en France.

En réalité, les investissements chinois sont très diversifiés en ce qui concerne la France. Et malgré les espoirs du gouvernement, il ne semble pas que cela va beaucoup augmenter parce que les Chinois considèrent que le travail en France est trop compliqué et qu'il n'y a pas de gros profits à faire.

Dans ses activités de confiscation des ressources mondiales à son profit exclusif, la Chine est accusée d'être indifférente aux problèmes de changement climatique et aux soucis écologiques de la communauté internationale. L'appropriation des ressources étrangères se double aussi d'une emprise financière que dénoncent surtout les milieux d'affaires américains. Selon eux, la Chine utilise ses actifs pour manipuler le jeu économique mondial, et le problème n'est pas tant l'investissement dans les entreprises étrangères que deux questions sensibles : d'une part le fait que la Chine renâcle à réévaluer sa monnaie, et à la rendre convertible, afin disent les Américains de favoriser ses exportations et l'accroissement de son excédent commercial ; et d'autre part le fait que la Chine détient en août 2014, 2 000 milliards de dollars de bons du trésor américain sur 15 500 Mrd \$, c'est-à-dire qu'elle a 12,9 % de la dette publique américaine détenue à l'étranger. Elle possède en octobre 2014 3 890 Mrd \$ de réserves de change, elle peut donc vendre ces bons du trésor, mettre le dollar en péril, et d'ailleurs en décembre 2013 elle a vendu 50 Mrd \$ de bons du trésor, qui ont été rachetés par la Belgique. Elle achète de l'or depuis, si bien que le prix de l'or monte, ce qui perturbe encore les questions monétaires.

Les analyses du surgissement hégémonique de la Chine soulignent également les aspects politiques les plus inquiétants. La Chine qui soutient les régimes voyous en Asie et en Afrique se livre à l'espionnage par tous les moyens. Les récentes attaques contre les systèmes informatiques de plusieurs grandes compagnies et institutions publiques étrangères venaient de Chine, en particulier de l'armée populaire de libération, qui a un système très perfectionné dans la province du Hunan, au centre de la Chine.

Le contrôle de l'information, qui occasionne sans cesse de très sévères condamnations judiciaires en Chine contre les citoyens chinois montre qu'il est vain d'espérer que l'internet conduise à une évolution dans le sens démocratique. Le régime demeure celui de la dictature, et la terreur reste nécessaire à la survie de ce régime.

La Chine ne se coule donc nullement dans le modèle libéral des démocraties occidentales. Et au contraire, maintenant, par le truchement de ses instituts Confucius, qui sont implantés en réseau de plus en plus dense à travers le monde, elle entreprend une véritable subversion culturelle qui vise à imposer une langue comme véhicule universel pour les Chinois, et en même temps ses valeurs culturelles, ou plutôt un discours conforme aux vues du parti communiste chinois.

En dix ans, depuis 2004, 476 instituts Confucius et 713 classes Confucius ont été ouverts dans 123 pays. Il y en a en tout 302 en Europe, dans 35 pays (instituts et classes), dont 19 instituts en France, 116 en Angleterre, 31 en Italie, donc nous ne sommes pas les plus colonisés si je puis dire ! S'y ajoute la diffusion mondiale de la télévision chinoise sous-titrée et traduite dans toutes les langues et la multiplication des antennes de l'agence de presse chinoise Chine nouvelle, qui est chargée de répandre dans tous les pays la version chinoise officielle des événements mondiaux et des événements chinois intérieurs.

Beaucoup d'étrangers et aussi de Chinois pensent qu'ainsi se met en place un consensus de Pékin qui gagne du terrain aux dépens du consensus de Washington [le Consensus de Washington est une expression créée en 1989 par l'économiste Williamson pour désigner les mesures standard recommandées aux économies en difficulté par les institutions internationales qui siégeaient à Washington. Il s'agit pour l'Occident et pour la Banque mondiale d'imposer aux pays pauvres une économie néo-libérale fondée sur le libre-échange au risque d'accroître les inégalités et les dommages à l'environnement, et d'accompagner le système par des exigences politiques relatives à l'établissement d'un régime démocratique et au respect des droits de l'Homme. Le consensus de Pékin - l'expression a été lancée en 2004 par l'auteur américain Ramo - c'est l'alternative chinoise. Et Pékin utilise ce terme repris aux Américains. Le consensus de Pékin est supposé offrir une voie moins rude vers le développement économique. Et ce modèle accorde un plus grand rôle à l'État, il rejette toute condition politique : pas besoin d'élections libres, de contrôles divers, de transparence, de lutte contre la corruption, tout cela est inutile et le respect des droits de l'Homme encore plus... Et l'on cherche à minimiser les problèmes d'inégalité et d'environnement que peut susciter le développement.

Bien que les indices d'inégalité sociale et de pollution atteints par le développement chinois ne soient pas très exemplaires, il est certain que le modèle chinois attire. Et aux yeux de nombreux responsables et citoyens sur tous les continents, la Chine exerce une puissance douce, une puissance intelligente, la *soft power*, c'est-à-dire une capacité à faire agir les gens par la persuasion, en offrant un modèle attractif, et non pas sous l'effet de la contrainte. L'aide chinoise est immédiate et non pas lente et soumise à toutes sortes de formalités comme l'aide internationale ordinaire, cette

aide appuie directement l'action des gouvernements en place, donc elle est très appréciée.

D'autres évoquent au contraire une impuissance chinoise

Passons en revue maintenant les arguments des analystes qui sont persuadés de l'impuissance chinoise. Ils relèvent évidemment les réserves et les contestations parfois violentes que rencontre l'action de la Chine sur le terrain, en Afrique, en Asie centrale, en Asie du sud-est : il y a eu des émeutes anti-chinoises en Zambie. Le président d'Afrique du Sud a déclaré que les Chinois étaient pires que les anciens colonialistes... Lorsqu'en avril 2008 la Chine a voulu envoyer des armes pour sauver le président du Zimbabwe, les syndicats sud-africains ont refusé de les décharger, les pays voisins ont refusé au bateau chinois d'accoster, si bien que ce bateau a dû retourner en Chine.

Au Laos, en Birmanie, au Vietnam, aux Philippines, les incidents populaires contre les Chinois sont fréquents - ils ne sont pas toujours mentionnés dans la presse -. Mais le cœur de l'argumentation des sceptiques est que la Chine n'a pas, et n'aura sans doute jamais, la capacité interne d'être une super-puissance. Et cela tient d'abord à son retard économique, parce que malgré les chiffres de son PIB et de son commerce extérieur, le revenu moyen par tête à parité de pouvoir d'achat reste autour de 9 000 \$ par an, soit 1/5^e de celui des États-Unis et du Japon, et il a fallu déjà 35 ans pour parvenir de 1/25^e à 1/5^e, mais comme le rythme de croissance ralentit, il faudra très longtemps avant qu'il y ait réellement une égalité entre les revenus des Chinois et des Américains.

En effet, on fait valoir que le facteur démographique devient défavorable : par suite du contrôle des naissances la population chinoise vieillit, les plus de 60 ans seront 17% en 2020, et ils augmenteront très rapidement car ce sont des générations nombreuses qui vont vieillir, alors que les actifs seront au contraire les gens des générations de l'enfant unique. Donc le fardeau des pensions et des dépenses de santé va s'alourdir, et l'épargne et l'investissement diminueront fatalement.

D'autre part, les exportations et la monnaie-sous-évaluée-qui portaient la croissance, vont se heurter à des barrières protectionnistes, sur les principaux marchés, en Amérique ou en Europe. Et de plus, dans beaucoup de secteurs, la croissance chinoise avait correspondu en fait à des productions en surcapacité, sans possibilité d'écoulement sur le marché intérieur, il s'agissait des jouets, des chaussures, du ciment, par exemple. Et tout cela va s'arrêter.

Le frein écologique va jouer aussi de plus en plus. Aujourd'hui la pollution de l'air et de l'eau tue 750 000 personnes par an en Chine. Le coût de la pollution représente une diminution de 8% du PNB chaque année, et il faudra investir au moins 1,5% du

PNB pour réduire les effets de cette pollution. Le changement climatique produit des sécheresses catastrophiques dans le nord, l'érosion des sols et l'épuisement des ressources en eau sont dramatiques sur 40% de la superficie du pays. Les ressources en eau par habitant ne sont que le tiers de la moyenne mondiale, et même, dans le nord de la Chine, cela ne représente qu'un 1/12^e de la moyenne mondiale. La consommation urbaine et l'expansion de l'irrigation ont asséché de nombreuses nappes phréatiques et un tiers des cours d'eau et trois quarts des lacs sont très fortement pollués. La surface cultivée n'est plus que 120 millions d'hectares, non seulement à cause de la forte urbanisation et de l'extension des infrastructures, mais en raison de la pollution des sols et de la désertification par un usage trop extensif, ce qui est le cas notamment en Mongolie.

Il faudra donc changer le mode de développement qui était fondé sur l'énergie à bon marché, et la destruction de l'environnement.

Politiquement dit-on encore, la Chine n'a pas la cohésion intérieure nécessaire à une super-puissance. Le Parti communiste a de plus en plus de peine à conserver le monopole du pouvoir. Il est complètement corrompu et s'il ne parvient plus à donner suffisamment de satisfaction matérielle à la population, il sera de plus en plus sévèrement contesté. Et si par hasard ces contestations se produisent, et si par hasard il se produisait une transition démocratique, qui accorderait les droits de participation politique qui sont réclamés par les classes moyennes, cette transition démocratique serait sûrement chaotique et perturberait inévitablement la croissance économique.

Par ailleurs, la Chine n'est pas un État-Nation, dit-on, et le risque de sécession ethnique - et le problème de Taïwan aussi - l'oblige à mobiliser des moyens militaires considérables pour protéger son intégrité territoriale et l'empêche donc de disposer d'une force de projection à l'extérieur qui puisse être digne d'une super-puissance.

La Chine ne peut même pas exercer une domination régionale entière et incontestée, ce qui est la base indispensable au pouvoir d'une super-puissance parce que ses voisins sont des rivaux puissants. La Russie, la Corée du Sud, le Japon, l'Inde, et même le Vietnam. Elle est donc constamment obligée de surveiller ses arrières, ce qui la gêne pour s'engager vraiment sur un théâtre plus vaste. Et du reste, dans l'exercice des responsabilités globales, comme membre du Conseil de sécurité, la Chine se montre régulièrement dépourvue d'initiative. Elle n'a pas d'idée dit-on, pas de vision, qui puisse exercer un attrait universel.

C'est ce qui fait la différence avec l'Union Soviétique du temps de la guerre froide, qui était une super-puissance essentiellement à dimension militaire, mais qui avait un projet politique. La Chine, elle, disent les critiques, est en pleine banqueroute idéologique,

et ne croit ni au communisme, ni à la démocratie libérale. Elle est une grande puissance économique, comme le Japon, l'Allemagne, mais elle n'est pas et ne sera pas une super-puissance, non qu'elle ne veuille pas, mais parce qu'elle ne peut pas.

Le regard des Chinois sur eux-mêmes

Maintenant je voudrais examiner les sources actuelles des dynamismes internes et les regards que les Chinois portent sur l'avenir de leur société et de ses relations avec le reste du monde, surtout depuis deux ou trois ans. L'opinion des médias et de ce qu'on appelle la communauté internationale sur la Chine oscille sans cesse entre deux pôles, l'un optimiste, l'autre pessimiste, au gré de la conjoncture et des événements immédiats. L'optimisme et pessimisme sur la Chine n'ont d'ailleurs pas toujours les mêmes fondements et ne se trouvent pas toujours dans le même camp. Aujourd'hui les commentateurs sont braqués sur les fragilités chinoises, et cela apporte plutôt un vent d'optimisme parce que leur propos donnent à croire que le danger chinois n'est pas si grave que cela. Alors que il y a peu, les commentaires pessimistes sur la Chine semaient au contraire l'angoisse : si la Chine n'arrivait pas à pousser son développement économique, les Chinois affaiblis allaient bien évidemment déferler sur le monde entier !

Il existe de manière permanente à travers tous les pays, dans tous les milieux, deux factions irréductibles : d'une part des idéalistes qui sont thuriféraires de la Chine quoiqu'elle fasse, et d'autre part des détracteurs impénitents qui insistent inlassablement sur la menace militaire, politique, économique que la Chine ferait peser sur le reste du monde. De forts noyaux des deux catégories se trouvent aux États-Unis. Mais ce ne sont jamais que des minorités agissantes. Et entre ces deux extrêmes, il s'étend une large zone d'opinion très flottante, sans cesse ballottée entre des courants aléatoires. En vérité la Chine n'a pas d'essence immuable. Elle a certainement des habitudes, mais ces habitudes changent, et le pays change, comme d'ailleurs le reste du monde. Tout cela change par interaction.

Dans ces changements qui affectent les nations, les ressorts intérieurs, le dynamisme interne, exercent toujours une influence essentielle sur les formes et le sens du changement. Et c'est pourquoi j'insisterai sur cet aspect. Mais auparavant je veux souligner deux points qui concernent le jeu des facteurs extérieurs.

Tout d'abord, la modernité ne signifie pas nécessairement l'occidentalisation. En Europe même et en Amérique, il n'y a pas eu un modèle unique de développement. En Asie, ce qu'on voit en Chine n'est ni nouveau, ni unique : le Japon s'est modernisé un siècle avant la Chine, et la modernisation du Japon n'a jamais été une occidentalisation. Et elle ne l'est toujours pas. Mais ce n'est pas vraiment gênant pour le reste du monde... Et il pourrait en être tout à fait de même pour la Chine.

D'autre part, la conduite de la Chine ne sera pas modelée seulement par le rapport à l'Occident, mais aussi par le rapport aux autres grandes puissances émergentes. La Chine a encore quinze ans d'avance sur l'Inde, mais l'Inde progresse. Et il y a aussi le Brésil, la Corée du Sud, le Vietnam, l'Indonésie. L'espace de manœuvre pour établir un monde sino-centrique est donc déjà très encombré. Et c'est précisément sur cette constatation que repose la nouvelle stratégie que se fixent les dirigeants chinois depuis deux ans. L'essence actuelle du dynamisme chinois réside d'une part dans le niveau d'instruction de la population et le développement scientifique, et d'autre part dans son système politique autoritaire. Autrement dit, le système d'éducation et le régime d'État auxquels on attribue généralement la responsabilité principale des malheurs chinois entre 1800 et 1950 ont réussi à devenir les instruments de transformations accélérées.

On oublie trop souvent de dire que le succès des réformes économiques de Deng Xiaoping a bénéficié du niveau d'instruction général qu'avait atteint la population pendant l'ère maoïste. En 1979, 70% des actifs savaient lire, écrire et compter. Et 90% des enfants d'âge scolaire fréquentaient l'école primaire. Alors qu'antérieurement, dans les meilleures périodes, ces taux ne dépassaient pas 20%. Et à cet égard, la Chine était mieux armée que l'Inde ou que le Brésil. Elle était au niveau qu'avait le Japon en 1860. Ces résultats ont été consolidés et améliorés et la scolarité est devenue obligatoire en 1986. Elle est progressivement devenue gratuite depuis 2006 et sa durée a été allongée de 5 à 8-9 ans. 99,5% des enfants font 5 ans de primaire, 95% suivent également le premier cycle du secondaire, c'est-à-dire 3 ans de plus, 80% achèvent le second cycle du secondaire, et 25% entrent dans le supérieur et en sortent avec un diplôme. Chaque année il y a 7 millions d'étudiants dans le cursus du supérieur régulé. Mais il y en a encore 15 millions et plus qui entrent dans des cursus abrégés, des cursus pour adultes, etc. Actuellement, 9% des adultes chinois ont fait des études supérieures, et l'on veut que le taux passe à 15% en 2020, et je pense qu'on y parviendra. Actuellement la dépense pour l'enseignement supérieur est de 250 milliards de dollars américains par an. On reproche, et les Chinois les premiers, à cet enseignement d'être fondé sur la mémorisation trop passive. En réalité, il est relativement efficace, et se perfectionne constamment. Il est branché sur une innovation pédagogique raisonnée, méthodique, critique, très soigneusement informée sur les pratiques étrangères, et articulé avec une formation permanente obligatoire des enseignants de tous les niveaux. On compte un ordinateur pour 32 élèves dans le primaire et le secondaire. Pour améliorer le niveau d'enseignement dans les écoles rurales, un plan prévoit d'équiper toutes les écoles d'ici trois ans d'une classe munie d'ordinateurs et d'une télévision numérique, et d'un système vidéo pour le télé-enseignement.

L'école chinoise donne des bases de connaissance solides, notamment en sciences et en techniques, et elle exerce à la pratique régulière de la gymnastique, du sport, et des arts. En beaucoup

d'endroits, elle réussit beaucoup mieux qu'autrefois à construire non seulement l'adaptabilité des jeunes, mais aussi leur autonomie, leur initiative et leur capacité d'invention : leur aptitude à faire face.

La Chine est au premier rang mondial pour le nombre d'étudiants dans l'enseignement supérieur. Cette croissance est fortement connectée à l'effort consenti pour le développement de la recherche scientifique et technique. La politique scientifique et technique n'est pas exempte d'erreurs et d'échecs qui résultent de divergences d'ordre technique ou de querelles de pouvoir. Mais l'avance des sciences et des techniques en Chine est continue et rapide dans tous les secteurs. On met de très gros moyens ; on compte au moins 2 millions de chercheurs. La dépense de recherche et développement est de 160 Mrd \$ par an, dont 5% vont à la recherche fondamentale, et l'ensemble représente 2% du PIB. Tout cela n'inclut pas la participation de l'armée, parce qu'il y a une grande partie de la recherche qui est faite à l'intérieur du système militaire et qui rejaillit sur le système civil... Les priorités sont claires : nouvelles énergies, écologie, industrie de l'informatique, nouveaux matériaux, biomanufacture, et voitures électriques. On dispose du réseau de savants chinois installés ou formés à l'étranger, et l'index des citations scientifiques aujourd'hui talonne celui de l'Europe et approche du niveau américain. Les dépôts de brevets augmentent, la science et ses innovations se diffusent dans la société, beaucoup plus largement que dans beaucoup de pays, et dans le nôtre... Il y avait plus de 600 millions d'internautes chinois à la fin de 2013, dont le tiers en zone rurale. Et 400 millions avaient accès à un très haut débit.

Les Chinois utilisent internet d'abord pour la musique, en deuxième lieu pour les services, en troisième lieu pour les nouvelles, mais en quatrième lieu pour la recherche d'information. La capacité de fournir de l'information, et de l'information scientifique et technique, du réseau chinois augmente. Les rubriques de sciences et de techniques sont omniprésentes, pédagogiques, et de très bonne qualité. Souvent, je vous avoue, je regarde le réseau chinois plutôt que le réseau français pour cela...

Derrière cet essor de la connaissance qui s'affirme comme un besoin pratique et pragmatique d'être bien informé, on trouve comme acteur principal une sorte de communauté de savoirs qui réunit en Chine les enseignants et les chercheurs de tous niveaux, des journalistes et des experts. Et ces gens se considèrent plus ou moins comme les héritiers de la classe des lettrés qui ont fait la gloire de l'Empire et de la civilisation chinoise dans les siècles passés.

Honorer le savoir plutôt que la force reste aussi dans les mentalités collectives la tradition et la supériorité spécifiques de la culture chinoise. L'essor présent de la connaissance en Chine s'appuie également sur l'action de l'État autoritaire : c'est sur la fonction de

l'État autoritaire comme source de dynamisme que je présenterai maintenant quelques observations.

J'utilise ici le terme d'État autoritaire pour désigner l'ensemble du système politique qui comprend d'une part un appareil d'État proprement-dit, régi par une Constitution, avec une hiérarchie d'élections au suffrage universel en principe, des Assemblées et des gouvernements élus, et d'autre part l'appareil Parti communiste, qui assure la direction effective à chaque échelon, non seulement des administrations, mais de toutes les entreprises publiques et semi-publiques qui animent l'économie.

Depuis 1979, l'État autoritaire a géré le pays comme une entreprise capitaliste en vue d'augmenter le chiffre d'affaire, les profits et les actifs. Il a bien réussi. En réalité l'économie est loin d'être privatisée, c'est un système hybride, et les grands groupes, les banques, qui représentent l'essentiel du potentiel, fonctionnent avec des capitaux d'État, mais jouissent d'une certaine autonomie de gestion.

Les monopoles d'État ont été découpés pour créer plusieurs grands fiefs indépendants, qui sont liés cependant aux caisses publiques parce que ce sont elles qui fournissent les capitaux, et la terre reste elle propriété collective. L'industrie vraiment privée est sous-capitalisée et elle a en fait difficilement accès au crédit bancaire. Elle dépend vraiment du crédit des familles. Cet état de choses a permis à la Chine de mieux s'en tirer dans la crise présente, comme elle l'avait fait déjà lors de la crise asiatique de 1997, et sa croissance s'est maintenue à plus de 10% en 2010, même si elle descend à 7,4% cette année. L'État reste maître des finances et du crédit, et en 2009 et 2010 il a injecté une masse de crédits sous forme d'investissement dans les infrastructures, en mettant 800 Mrd dans les voies ferrées, en créant 90 aéroports, 20 centrales nucléaires qui sont en construction, et des liquidités. Et une partie de tout cela s'est envolé en créances douteuses dans l'immobilier ou dans la construction d'usines dont les produits sont déjà en excédent.

Mais cette manœuvre a évité une montée explosive du chômage. Et les crédits ont été utilisés aussi pour accroître la consommation intérieure en prêtant par exemple aux familles pour qu'elles équipent les maisons. Or la consommation intérieure ne représentait jusque là que 30% de la croissance. Donc il fallait absolument la faire augmenter. Ainsi on a soutenu le marché automobile, aussi bien que les équipements ménagers.

On a aussi amélioré le système de santé. En 2010, le coefficient de Gini qui mesure les inégalités est en baisse à la fois pour les inégalités régionales et les inégalités familiales. Mais la corruption pourrit tout le système. Et le revenu par tête progresse trop lentement pour la masse des gens. Il reste encore 150 millions d'habitants qui sont au dessous du seuil de pauvreté, et les défis de l'environnement ne

peuvent plus non plus être ignorés. Dès 2012, la préoccupation du gouvernement a été l'augmentation des créances douteuses et le volume excessif du crédit et de l'inflation. Les taux d'intérêts ont été relevés plusieurs fois et le montant des réserves obligatoires des banques a été augmenté. Le but c'était évidemment de réduire les liquidités. En 2013 et 2014, le gouvernement chinois a ré-évalué le yuan et les investissements extérieurs ont été encouragés. Donc les reproches américains de dumping tombent, déjà depuis 2013.

Une nouvelle politique économique a été engagée fin de 2012 avec l'accession au pouvoir de Xi Jinping et de Li Keqiang le nouveau premier ministre. Cette politique économique vise à geler l'endettement des gouvernements locaux. Cet endettement s'élève actuellement à 250% du PIB. Et il faut en même temps juguler l'indépendance des gouvernements locaux qui mènent leur propre politique économique, leurs propres investissements, sans considération de l'intérêt général. On veut aussi supprimer ou privatiser les entreprises d'État qui sont liées aux gouvernements locaux dans lesquelles passent toutes ces liquidités qui sont distribuées par la Banque de Chine. Il reste en tout 155 000 entreprises d'État en Chine (beaucoup ont déjà été supprimées dans les années 90). Sur ce total, 80 000 sont des hôtels, des établissements commerciaux ou des compagnies immobilières, souvent mal gérées mais qui permettent aux gouvernements locaux d'inviter leurs copains à des banquets somptueux ou à des voyages. Le gouvernement central veut maintenir dans ce régime d'État l'aviation, l'énergie, les télécommunications, afin de contrôler une économie de plus en plus complexe qu'il ne peut tenir entièrement entre ses mains. Mais le reste des entreprises doit dépendre du marché.

On veut aussi affaiblir les féodalités financières qui soutiennent le pouvoir des clans au sein du Parti communiste. Parce que les grands groupes du pétrole, de la chimie etc. sont en réalité liés à des gens qui se disputent le pouvoir au centre. On a donc commencé à injecter des capitaux privés au sein de certaines entreprises comme Sinopec (raffineries). Dans une autre entreprise, Petrochina (pétrole), 100 des plus hauts responsables vont passer devant les tribunaux pour corruption.

Beaucoup de gouvernements locaux ont commencé d'eux-mêmes à vendre les compagnies qu'ils avaient créées. Et on a vu des faillites se produire quand les banques refusaient de soutenir certaines des compagnies créées par les gouvernements. Ceci ne s'était pas produit depuis fort longtemps... La politique financière et monétaire va désormais dans le sens d'une internationalisation de la monnaie chinoise et d'un jeu plus large du marché, notamment pour la fixation des prix de denrées essentielles, comme l'eau, le pétrole, le gaz, l'électricité, les transports et les communications (auparavant décidés par l'État.)

On peut penser que les difficultés rencontrées par l'économie chinoise seront surmontées comme cela a été fait précédemment

dans des moments où l'on disait que la Chine allait s'effondrer, comme juste après 1989. Déjà en 2013 le secteur tertiaire fournissait 46,6% du PIB alors que précédemment c'était le secteur secondaire qui prédominait. Et dans le régime et le système économique actuels, un point supplémentaire de PIB permet la création de 1,7 million d'emplois (alors qu'auparavant il n'aurait permis d'ouvrir que 1,4 million d'emplois. Donc on est bien sur la voie d'une restructuration et d'un progrès qualitatifs de l'économie, et pas simplement quantitatifs.

Dans l'ensemble, les bons résultats économiques obtenus dans une conjoncture mondiale très difficile ont renforcé la foi dans les vertus du système autoritaire pour maintenir une stabilité du taux de croissance. Comparés à d'autres pays, les gouvernements chinois se considèrent comme efficaces et ils n'ont pas du tout l'attitude résignée qu'avaient les dirigeants de l'Europe de l'Est juste avant la chute du mur de Berlin.

Dans ses échelons supérieurs, le Parti veut rester en position dominante. Une vaste réflexion est en cours sur les meilleurs moyens d'y parvenir. Les expériences des anciens pays socialistes ont été minutieusement étudiées, celle du Vietnam aussi, et de très nombreux groupes d'étude travaillent pour les instances dirigeantes du Parti et du gouvernement. Plus de 50 000 s'y emploient et le débat entre les différents groupes est extrêmement actif.

Avant la crise se dessinaient trois grandes tendances. Une nouvelle gauche qui voulait une forme adoucie de capitalisme avec un filet social pour éviter trop d'inégalités et freiner aussi les atteintes à l'environnement; la deuxième tendance était une nouvelle droite qui estimait qu'il n'y aurait pas de nouvelle liberté tant que le secteur d'État et la propriété collective n'auraient pas totalement disparu au profit d'une nouvelle classe possédante, active, puissante au point de vue politique. Et enfin, une troisième tendance de néo-communistes qui voulaient utiliser les moyens de la modernisation militaire, les moyens de la diplomatie culturelle, de la pénétration économique et toutes les ressources du droit international pour affirmer et étendre la puissance chinoise dans le monde.

Xi Jinping a choisi depuis son arrivée au pouvoir de combattre la corruption. Il y a actuellement 400 000 membres du Parti en examen. Mais comme il y a 80 millions de membres du Parti, ça n'est quand même pas beaucoup ! Il a choisi aussi de contourner les institutions et de centraliser le contrôle entre ses mains par des groupes qu'il a créés, dont il coordonne l'action diplomatique, militaire, économique. Cela donne un pouvoir personnel considérable. Le souci du droit et de la légalité sont affirmés, un effort est fait par les juristes et certains éléments de l'administration pour affermir la règle de droit dans la société, pour améliorer la formation des magistrats, pour garantir leur indépendance, pour surveiller la police aussi, mais le débat roule surtout sur les moyens de continuer à apprivoiser l'opposition intérieure, sur le moyen de

prévenir et de désamorcer les conflits à tous les échelons et particulièrement au niveau de base, où ils dégénèrent facilement en violence incontrôlable.

Les expériences d'élections libres au niveau de base se sont révélées très décevantes. Et même les plus fervents partisans de la démocratie considèrent que le bulletin de vote et le système représentatif ne sont pas la panacée. Ou bien les responsables élus se heurtent au système au-dessus d'eux et déçoivent très vite leurs électeurs, ou bien ils entrent dans le système et les conflits surgissent avec leur base. En effet, la notation et l'avancement des cadres dépendent en premier lieu des chiffres économiques dans leur circonscription. Et d'autre part le budget des autorités locales dépend d'une TVA, de la taxe sur le chiffre d'affaires, et de divers droits levés sur la construction dans les travaux publics, si bien qu'ils ont intérêt à multiplier des entreprises, même non rentables, parce que cela leur permet de monter, même si cela ne rapporte rien et que c'est même une spoliation de la population locale.

On a expérimenté dans la province du Sechuan une démocratie délibérative. On procède par enquêtes et sondages sur les préoccupations des gens, sur leur opinion relative à un certain nombre de sujets précis. Cela se pratique aussi avec des groupes de professionnels et des lobbies économiques qui sont consultés sur certaines questions. Les chercheurs de Taïwan soulignent que l'évolution socio-politique sur le continent actuellement est très analogue à celle qu'a connue Taïwan à la fin du régime de dictature de Tchang Kai Chek (fin des années 70) au moment de la transition vers la démocratie.

Vu la difficulté de fonctionnement d'un parlement national avec des milliers de membres, il est possible qu'on s'oriente vers une légalisation de la société civile sous la forme de conseils consultatifs professionnels voire une ouverture électorale à l'échelon des sous-préfectures.

Pour le moment on en reste au contrôle politique sans recours mais en négociant, en essayant d'acheter le consentement des gens, ou d'acheter leur silence (comme à Hong-Kong, où on a envoyé la mafia pour taper, et en même temps distribué des bourses aux étudiants pour aller aux États-Unis) pour diluer le mouvement. C'est une technique chinoise courante pour diluer quand il y a une crispation...

La politique extérieure est désormais elle aussi mise au service de l'apaisement intérieur. En exaltant le rêve chinois et en flattant l'idée de la renaissance de la nation chinoise. Le renforcement de la marine et de l'aviation, et la coordination de ces deux armes, le renforcement de l'arsenal des missiles et des moyens d'interception, des moyens de la guerre spatiale et de la guerre cybernétique sont un préalable à toute cette nouvelle politique. Parce qu'il faut être fort.

Le gouvernement chinois veut l'accès au Pacifique occidental, à parité avec les États-Unis. Et cela suppose d'aller au-delà de Taïwan et du Japon, et qu'il n'y ait pas la barrière que les États-Unis ont établie avec le Japon, Taïwan, et même les Philippines.

Les Chinois veulent aussi la maîtrise des affaires sur le continent asiatique jusqu'au Moyen-Orient. La Chine reprend l'initiative avec ce que les experts appellent la « diplomatie sur son propre terrain de football ». Il ne s'agit pas simplement d'efforts régionaux pour réunir sous son patronage le sud-est asiatique, en développant toutes les formes de coopération au sein de l'ASEAN, qui forme depuis 2010 une zone de libre-échange qui englobe un milliard d'habitants avec Brunei, Indonésie, Philippines, Thaïlande, Cambodge, Laos, Birmanie, Vietnam. Il s'agit maintenant de rassembler dans des systèmes d'échanges, de finances, de sécurité commune, l'ensemble de l'Asie, du Japon à l'Iran compris.

Les dirigeants chinois constatent que les États-Unis n'ont pas mis en œuvre et ne peuvent pas mettre en œuvre le pivot de leur politique en Asie contrairement à ce qu'avait annoncé Obama en 2010, et qu'ils le pourront de moins en moins parce qu'ils sont englués dans les affaires du Moyen-Orient. Les Chinois en tirent avantage pour construire une vaste communauté d'intérêts dont la Chine est l'arbitre, et qui assure la stabilité et la solution pacifique des conflits locaux sans intervention extérieure dans un large espace qui comporte aussi la Russie comme pays d'Asie. La Chine met en place une nouvelle architecture de la sécurité asiatique, pas seulement une architecture de pourtour régional pour sa frontière immédiate.

On peut comparer cette entreprise avec ce qu'ont fait les États-Unis au XIX^e siècle sur le continent américain avec la doctrine de Monroe, et les Chinois parlent d'ailleurs souvent d'une communauté de destins communs, comme Monroe. Mais dans les pays concernés il y a l'Inde, le Japon, la Russie, l'Indonésie, dont la puissance et les alliances sont sans commune mesure avec celle qu'avaient les états d'Amérique latine au XIX^e siècle.

La Chine procède aussi sans exclusive, comme d'ailleurs le faisaient autrefois les empereurs avec les barbares. C'est-à-dire que les États-Unis sont invités à certaines des réunions collectives de ces asiatiques. Même s'ils n'y viennent pas; ils sont d'ailleurs ridicules de ne pas y aller... la Chine est bien contente bien sûr.

La Chine agit par un intense dialogue bilatéral qui fait venir très fréquemment à Pékin les élites de chaque pays et aussi par l'animation d'une coopération collective multi-latérale au sein d'une variété d'organisations ou de forums qu'elle a créés et qu'elle s'applique à interconnecter, non pas pour la transformer en une organisation à tête unique, du type de l'Otan, mais pour densifier le réseau de protection et le rendre plus efficace. C'est un réseau fait de plusieurs autres réseaux.

Elle utilise ainsi ce qu'on appelle le « *comprehensive partnership* » qui inclut les pays de l'ASEAN et les trois pays de l'Asie du Nord-Est c'est-à-dire la Chine, la Corée du Sud et le Japon, l'APEC (la coopération pour l'Asie-Pacifique), il y a un autre organisme qui s'appelle la Conférence pour l'interaction et la construction des mesures de confiance en Asie, ce qui est abrégé en CICA, où il y a 20 pays dont la Russie et l'Iran, mais pas les États-Unis ni le Japon. Il y a aussi, et c'est une organisation très importante, l'organisation de Shanghai de la coopération des pays d'Asie, qui existe depuis 2004 et qui inclut la Russie, l'Ouzbékistan, le Kazakhstan, le Tadjikistan, le Kirghizistan, et depuis 2005 l'Inde comme observateur, et aussi l'Iran, le Pakistan, l'Afghanistan, le Sri-Lanka, le Belarus et la Turquie, et cette année, au mois de septembre, Xi Jinping a proposé que l'Inde et le Pakistan deviennent membres à part entière de cette organisation, et c'est très important, parce que c'est une organisation qui permet d'avoir des exercices militaires conjoints, qui permet d'assurer la sécurité non seulement des routes, mais aussi de tous les oléoducs et des pipe-lines. Cela permet donc à la Chine d'élargir son champ d'action militaire sans avoir l'air d'intervenir dans des opérations vraiment violentes.

Cette organisation a longtemps été considérée comme un club des autoritaires. Mais maintenant que l'Inde en devient membre à part entière, la nuance change : c'est quand même la grande démocratie asiatique.

Il y a aussi la Banque d'investissement des infrastructures asiatiques, qui est rivale de la Banque asiatique de développement, et qui a été créée par la Chine. Le rassemblement des forces repose sur de grands programmes d'équipements de routes, de voies ferrées, l'amélioration des ports, l'amélioration des communications en tous genres, la gestion de l'eau, de l'énergie, des ressources entre tous ces pays d'Asie.

La Chine a par exemple lancé une initiative qui s'appelait la « route de la soie terrestre » et la « nouvelle route de la soie maritime ». Elle a lancé aussi l'idée de corridors économiques qui permettent des échanges sans barrière douanière. Elle construit également tout un capital de savoir qu'elle rend disponible sur internet, et qui doit transmettre des connaissances unifiées au fond à cet ensemble asiatique qu'elle s'applique à constituer. Au-delà de cette base asiatique élargie, la Chine veut s'affirmer comme médiatrice et porteuse de propositions, de concepts alternatifs pratiques aux institutions en vigueur. En juillet 2014 elle a créé à Shanghai une banque de développement dont tous les BRICS - pays émergents - sont membres, qui est une alternative à la Banque mondiale, qui

est dirigée par Lu Tsivey, qui a précédemment dirigé le fonds souverain chinois qui place les surplus du commerce extérieur chinois. Et cette banque offre un partenariat multi-latéral ; elle veut une meilleure gouvernance, elle veut d'autres critères de prêts que ceux pratiqués par la Banque mondiale, mais pour les expertises, pour les projets qu'elle est prête à soutenir, elle se dit prête à collaborer avec d'autres organismes. Donc elle ne pratique pas l'exclusion : c'est une des caractéristiques de la politique chinoise.

Esprit d'invention et pragmatisme des nouvelles générations

En conclusion, je dirai que la puissance chinoise ne me semble pas plus inquiétante qu'une autre. Elle joue plutôt de mieux en mieux le jeu international et l'Europe et ses nations peuvent aider la Chine à jouer ce rôle en continuant à dialoguer avec elle. Les dirigeants chinois gardent une conception très intransigeante de la souveraineté nationale : ils sont foncièrement souverainistes. C'est le propre d'une génération qui a été formée dans le souvenir de la guerre et le modèle staliniste, l'exaltation révolutionnaire du nationalisme. Les nouvelles générations ont des expériences internationales, des réflexes beaucoup moins automatiques. Ils ont moins de 40 ans et seront au pouvoir dans dix ans. L'esprit d'invention, d'expérimentation et le pragmatisme pourront trouver des formules pour remédier au moins partiellement au malaise politique intérieur comme cela s'est fait plus ou moins déjà pendant 35 ans.

En politique extérieure, la plupart des Chinois de plus de 30 ans sont convaincus que leur pays a été victime de l'histoire, et ils souhaitent une revanche. Mais dans les nouveaux manuels d'histoire il n'est plus question de la honte du passé. Donc tout cela peut changer... La majorité pense qu'il faut se concentrer sur les problèmes intérieurs, sans dépenser trop de forces au dehors. Il y a encore cette idée là, on a encore trop de problèmes chez nous pour aller sauver les Africains. Mais un nombre croissant souhaite être davantage présents au dehors, comme le sont les Américains et les Européens. Et ces Chinois veulent se faire entendre, s'imposer, participer au partage mondial des ressources planétaires. Quelques-uns manifestent une intransigeance et un appétit que nous connaissons bien dans l'histoire de nos propres partis extrémistes en Europe. Je pense qu'il faut surtout imiter les qualités de travail, de ténacité, d'invention qu'ont la majorité des Chinois, leur goût de l'étude, et leur goût du savoir, de manière à pouvoir négocier avec eux avec bon sens, et continuer à travailler avec eux.

Marianne Bastid-Brugière

France-Chine : vers un partenariat industriel en biotechnologie

par Jacques Couderc

La collaboration scientifique et médicale franco-chinoise s'inscrit dans une longue tradition de filières de formations francophones. A la fin du XIX^e siècle l'œuvre médicale des occidentaux est sous l'emprise des missionnaires. En 1903, les Jésuites français créent l'Université Aurore à Shanghai. En 1907, après l'ouverture de l'hôpital Sainte-Marie, une faculté de médecine francophone consacrée à la formation de médecins et chercheurs sera créée (collège médical n°2 de Shanghai). Elle est à l'origine d'une véritable aventure scientifique franco-chinoise. Après des initiatives d'universitaires français et chinois, le programme actuel de formation des étudiants francophones en médecine a été officiellement lancé en 1997, dans l'ancien collège n°2 devenue la Faculté de médecine de l'université Jiaotong de Shanghai depuis 2005.

En Chine aujourd'hui quatre filières francophones importantes fonctionnent : Shanghai, Wuhan, Chongqing et Kunming. Elles bénéficient du soutien de plusieurs universités et hôpitaux français qui accueillent de jeunes scientifiques et praticiens, formant un réseau de compétences francophones en Chine. Un Pôle de Recherche en sciences du vivant et génomique a été formellement créé en 2002

Pôle Sino-Français de Recherche en science du vivant et génomique.

La rencontre entre le professeur Wang Zhen Yi de l'hôpital Ruijin de Shanghai et Laurent Degos, Professeur à l'hôpital Saint-Louis à Paris à la fin des années 80 est exemplaire de la collaboration fran-

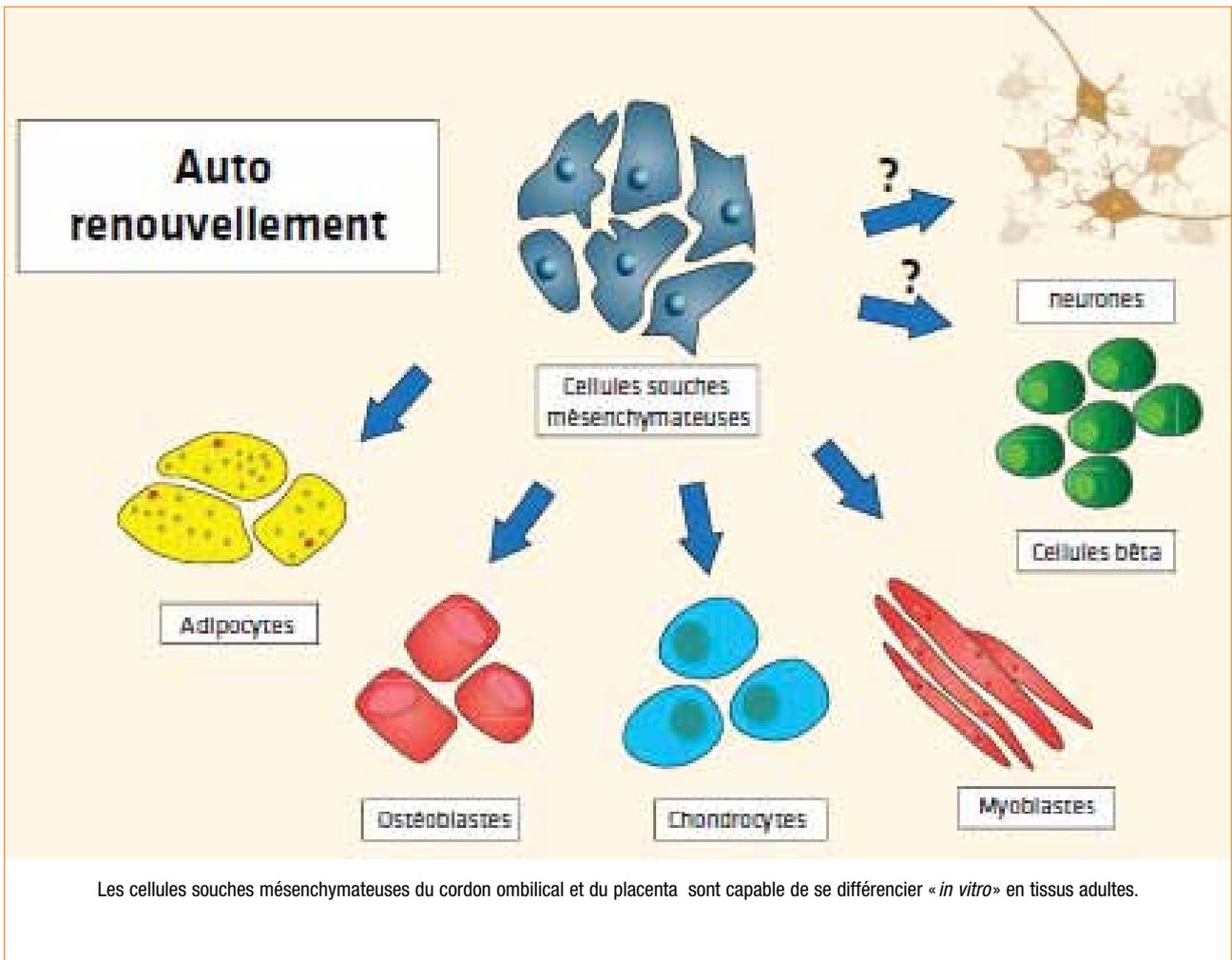


(G à D) Le Professeur Hugues de Thé, le Consul général Emmanuel LÉNAIN, le Pr. WANG Zhen Yi, le Ministre CHEN Zhu et le Pr. Pierre TIOLLAIS

co chinoise en recherche biomédicale. Ils avaient un intérêt commun pour les maladies du sang et un de leurs thèmes de recherche portait sur la modulation de la maturation des cellules leucémiques. En 1985 le professeur Wang Zhen Yi utilisait l'arsenic, connu dans la médecine chinoise traditionnelle pour traiter certaines hémopathies. Un enfant atteint de leucémie à promyélocyte avait été guéri. Les échanges vont s'amplifier, une des plus marquantes fut le séjour de quatre ans de M. Chen Zhu. Il deviendra ensuite Directeur de l'Institut d'hématologie de Shanghai puis, jusqu'à récemment, ministre Chinois de la santé et co-président du pôle génomique. Le retour de M. Chen Zhu à Shanghai allait lui permettre d'établir de nombreuses collaborations scientifiques avec ses collègues de Saint-Louis, en particulier sur les bases moléculaires de l'action de l'acide rétinolique et de l'arsenic dans les leucémies aiguës à promyélocytes (LAP). Avec Laurent Degos et Hugues de Thé, Chen Zhu a contribué à définir la translocation chromosomique t (15; 17) qui est à l'origine de la maladie. Ces collaborations se sont traduites par de nombreux voyages bilatéraux, des contrats de collaborations et par des échanges d'étudiants chinois, dont plusieurs sont venus faire leur thèse en France.

Exemple de collaboration franco-chinoise : l'hématologie et l'hémostase

En 1979, Jacques Caen, Professeur d'hématologie à l'hôpital Saint-Louis et Directeur d'unité Inserm, a reçu dans son laboratoire un étudiant de Suzhou ville de la province de Jiangsu : Huan Chang-Geng. Il deviendra médecin et chercheur dans le domaine de la thrombose. Huan a été le premier, en 1981, à développer des anticorps monoclonaux anti-glycoprotéine 1 de la membrane plaquettaire, autrement dit de nouveaux anti-thrombotiques. A son retour en Chine, il reprend une carrière universitaire et crée avec Jacques Caen l'Hôpital Sino-Français de Suzhou. C'est bien un exemple de coopération aboutie. L'hôpital est dirigé et animé par une équipe médicale en majorité francophone. Cet Hôpital, constitue un centre de référence en Chine dans de nombreux domaines de la médecine, comme les maladies cardiovasculaires, les maladies neurologiques, les techniques médicales d'urgence, la microchirurgie et les maladies professionnelles. C'est aussi un pôle de référence en imagerie et en médecine nucléaire. Des liens étroits avec la France se sont concrétisés par des échanges réguliers de personnels médicaux et paramédicaux, renforcés par l'échange de connaissances et de techniques et par des stages de formation ou l'organisation de congrès et colloques.



Les cellules souches : « success story » franco-chinoise

Le professeur Han Zhong Chao de l'hôpital de Tianjin (quatrième ville chinoise située à 120 km au nord de Pékin) est un ancien collaborateur de « l'Institut des vaisseaux et du sang » à l'hôpital Saint-Louis. Cet institut créé par Jacques Caen était déjà une association mixte public-privé, une des premières de ce type. Le Professeur Eliane Gluckmann y a réalisé les premières greffes de moelle osseuse allogéniques chez les patients leucémiques puis en 1988 une greffe de sang de cordon ombilical chez un enfant atteint de l'anémie de Franconie.

Brièvement, le sang de cordon ombilical, ou sang placentaire, est riche en cellules souches hématopoïétiques qui ont le potentiel de reconstituer toutes les lignées sanguines et donc, fournissent un matériel précieux dans le traitement par greffe des maladies du sang. D'autre part, le cordon comme le placenta contient des cellules souches mésenchymateuses qui ont vivement intéressé l'équipe chinoise de Han Zhong Chao. En effet ces cellules souches peuvent se différencier au laboratoire sous l'influence de certains facteurs biologiques en tissus osseux (ostéoblastes),

adipeux (adipocytes) et cartilagineux (chondrocytes) et en fibres musculaires lisses. A Paris s'est mis en place un groupe de travail pour réfléchir à l'utilisation thérapeutique des cellules souches du cordon, en particulier les cellules souches mésenchymateuses. De son côté Han rentré en chine depuis 1997 s'est vu confier la



Professeurs HAN Zhong-Chao (en tant que membre académicien étranger de l'Académie des sciences médicales de France, durant son rapport académique) avec Jacques Caen, tuteur des post doctorants /30 sept. 2013

direction de l'Institut d'hématologie de Tianjin affilié à l'Académie chinoise des sciences médicales et au Collège médical de Pékin. Il a ouvert alors deux centres nationaux produisant des cellules souches à usage thérapeutique, dont la commercialisation permet un financement supplémentaire à son programme de recherche. Il a créé d'autre part un hôpital spécialisé dans la transplantation cellulaire. La société Health and Biotech inc. est née, elle emploie 500 personnes, elle est cotée en bourse.

High and Biotech située à Tianjin est donc spécialisée dans la purification des cellules souches provenant du mésenchyme du cordon et du placenta dont les cellules souches sont de même nature. La préparation de ces cellules souches mésenchymateuses est moins aisée que celle des cellules souches hématopoïétiques. Elle consiste en un traitement enzymatique du tissu puis en une purification par adhésion sur un support plastique. Elles sont ensuite conservées en ampoules dans l'azote liquide. La banque possède donc ce qu'on appelle des biomatériaux pour, d'une part une conservation intrafamiliale: elles peuvent alors être utilisées pour une intervention thérapeutique sur l'enfant ou le futur adulte. D'autre part elles serviront pour des greffes à des patients possédant des marqueurs génétiques tissulaires (HLA) différents autrement dit en situation allogénique. Les cellules souches ont l'avantage d'être «naïves» sur le plan immunitaire et par conséquent elles sont très bien tolérées par le receveur. Elles sont disponibles aussi pour la médecine régénératrice, étant donné que ces cellules peuvent se différencier en cartilage ou en tissu osseux et traiter ainsi des pathologies articulaires. Ce sont alors des biomatériaux.

En 2009, Le Dr Georges Uzan, Directeur de recherche à l'hôpital Paul-Brousse et ancien collaborateur de Jacques-Caen à l'hôpital Saint-Louis a entrepris une collaboration avec le docteur Jean-Jacques Lataillade, médecin militaire au Centre de transfusion sanguine - Hôpital Percy à Clamart. Le docteur Lataillade travaillait déjà sur les cellules souches mésenchymateuses. Le contact fut pris avec Han Zhong Chao, et un groupe de travail sous l'égide de l'Académie de médecine fut rassemblé; les

Chinois bénéficiant des résultats fondamentaux des Français, et les Français du savoir faire en biotechnologie et développement de leur partenaire de Tianjin. Une unité mixte Inserm/Université Paris Sud/ Service de santé des armées fut créée pour seller la collaboration avec le Centre de transfusion, (UMR 1197). Puis en 2013, à l'exemple chinois, la Société *Health Biotech* France vit le jour. C'est une société franco-chinoise d'obédience française dont le Président est Georges Uzan. Jacques Caen en est le coordinateur et Jean-Jacques Lataillade dirige la recherche et le développement technique en collaboration avec le Pr Hang Zhon Chao. Elle «fabrique» c'est à dire purifie et stocke des cellules souches mésenchymateuses pour la vente à des centres cliniques. Sur le plan légal, ce sont des cellules médicaments de grade GMT.

Par une convention avec l'Etat, la logistique fonctionne dans les locaux de l'hôpital Percy loués par la société High and Biotech Fr. C'est une société par actions, de droit français en association avec la Chine pour des objectifs communs: les cellules souches mésenchymateuses. Les applications thérapeutiques sont variées, en Chine 300 cas d'aplasies médullaire ont été traités avec des cellules souches mésenchymateuses. En injection systémique ce sont des médicaments réparateurs de tissus dans le traitement des ulcères diabétiques par exemple, et dans la réparation tissulaire chez les grands brûlés. En injection sous-cutanée sur le plan légal c'est un produit médical annexe utilisé en dermatologie.

Il s'agit bien d'une coopération franco-chinoise public-privé créée sous l'impulsion de l'Académie de Médecine (2010) en fonction depuis quelques mois (2015). Elle ne demande qu'à grandir...

Rappelons que le Professeur Jacques Caen nous avait accordé un long et passionnant entretien «Le sang d'une vie» à l'Académie de médecine le 27 mars 2013 (Bulletin A3 n°61, printemps 2013). Nous adressons nos remerciements au magazine «le CNRS en Chine» qui a fourni matière à certains chapitres.

Jacques Couderc

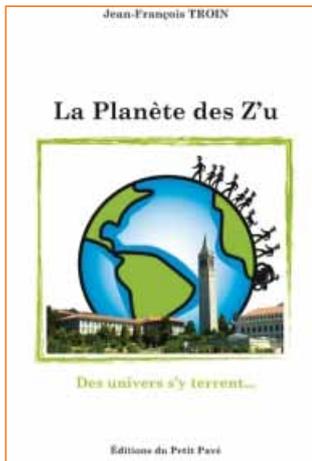
CHINE

C arnet de route pour l'autre bout du monde,
H ong-Kong, Taiwan...
et les bientôt 1 milliard 400 millions de Chinois,
I nstants de plénitude, résolutions de fond,
N ouvel an chinois, fête du printemps,
E trennes pour une nouvelle lune, symbole de bonheur.

Pascale Zanéboni

La Planète des Z'u

de Jean-François Troin, édition du Petit Pavé, Mars 2014.



La 20^e Forêt des livres a réuni à Chanceaux-près-Loches en Indre-et-Loire, le dernier dimanche d'août, des milliers de lecteurs et des centaines de personnalités ou auteurs de notoriété très diverse (d'A. Compagnon à P. Perret, d'A. Kahn à V. Giscard d'Estaing, etc.), et parmi eux, Jean-François Troin, géographe et ancien directeur de laboratoire.

Professeur honoraire des universités, il a longtemps enseigné à Rabat, un temps aux USA, surtout à Tours, où il

a animé puis dirigé ce qui était à son époque, un des meilleurs centres de recherche sur le monde arabe et musulman, Urbama. Après une étude publiée sur les souks marocains, qui reste un ouvrage de référence et divers essais, de géographie urbaine notamment, il a participé à des groupes de recherche, des rencontres scientifiques, exploré son « terrain » en tous sens. Il s'est tourné ensuite vers l'observation critique des systèmes de transport en France. Et voici qu'à 80 ans sonnés, il publie un livre au contenu pour le moins inattendu.

La Planète des Z'u ! Pour qui ne saisit pas d'emblée la contraction, il suffirait de se reporter à la légende au bas du graphisme de couverture : « Des univers s'y terrent »... Pareil jeu sur les mots a de quoi alarmer ; il donne à penser que l'auteur va jouer de la facétie langagière, se ranger du côté du burlesque, flirter avec la bouffonnerie verbale... En réalité, nous entrons - une fois le livre ouvert - sur une terre de connaissance fort bien balisée, raffinée même, celle de la satire, plus proche ici de la moquerie que du pamphlet. Ni conte à proprement parler, ni roman, l'ouvrage s'inscrit dans une lignée célèbre, qui remonte au moins à Juvénal et Pétrone, passe par le drame de Sir David Lindsay, par Gargantua et Pantagruel de Rabelais, par La Bruyère, Swift, Alfieri, Diderot, Voltaire et se prolonge, grâce à Durrenmatt, par exemple, jusqu'à nos jours. C'est donc un genre littéraire, où l'on charge le trait, moque les contemporains, puissants en tête, où l'on raille les modes d'un moment, ridiculise les bourgeois qui se voudraient gentilshommes, où l'on dénonce les pouvoirs en place et les régimes politiques, où de simples opuscules, libelles ou gros volumes dénoncent, persiflent, fustigent, polémiquent, daubent, narguent, parodient, étrillent, se gaussent des travers propres à leurs temps.

Jean-François Troin n'a pas la prétention d'atteindre à ces hauts niveaux. Il n'empêche que, à son corps défendant sans doute, et à un degré plus modeste, sa Planète se place bien dans le lignage de De Foe et consorts. D'autant qu'il a choisi de mettre en boîte et

de se payer la tête d'acteurs relevant d'une sphère sociale et professionnelle bien particulière : les enseignants du supérieur, enseignants-chercheurs et chercheurs. Soit une population - en dépit de ses disparités - ayant en général une assez haute opinion d'elle-même et de sa supériorité dans le champ des idées sinon dans la société elle-même. En prenant pour cible centrale une université française de province et pour cibles secondaires deux équivalents étrangers, l'un en Afrique (du Nord), l'autre en Amérique (du Nord), J.-F. Troin a orienté sa lorgnette d'approche sur les institutions et, plus encore, sur les protagonistes s'agitant au sein d'un microcosme, celui de l'éducation à son étiage le plus élevé.

Apparaissent dévoilés le corps (ou corporation) des maîtres, ses apanages et privilèges, ses hiérarchies et ses codes, inséparables des ridicules, mesquineries et absurdités qui les caractérisent et les minent. Sans parler des inimitiés liées aux concurrences et rivalités qui les épuisent. Les uns et les autres presque plus notoires que les emprunts délictueux et plagiat, les mêlées théoriques, controverses intellectuelles et fâcheries d'écoles. A quoi il faut ajouter, ici la course aux crédits et aux postes, et là les tensions propres aux rassemblements saisonniers : séminaires, colloques, congrès et autres réunions prétendument savantes, dont David Lodge nous a dévoilé les dessous ou les à-côtés, ce qui nous a permis d'en rire. Et ne faisons pas trop bon marché des jargons propres à diverses sciences sociales - elles-mêmes sujettes aux idées en vogue et engouements occasionnels, tantôt portées aux nues et courues, tantôt décriées et délaissées. Nous sommes bien face à une « planète » spécifique. Sur la table de dissection : un petit monde académique. Au scalpel, d'emblée, un intercesseur qui sera notre guide en même temps que le pivot du récit au fil de quelque 273 pages : un certain Bernard Deniort, que ses étudiants ont surnommé BD. Habillé (mal) à la Camif, marié (tout aussi mal) et père de trois enfants (déjà grands), BD roule carrosse brinquebalant, vit chichement ou peu s'en faut. Il enseigne (les lettres) à l'université « Voltaire » de Sélant (« cité bourgeoise » jusque là réputée pour ses restaurants gastronomiques et ses notables », p. 11), qu'il serait vain de chercher sur la carte, mais rien n'interdit d'imaginer... BD proclame avoir préféré le charme de la province aux « universités-capharnaüms » de Paris. A l'opposé de son collègue Davril, turboprof, fixé « dans la capitale pour son logis, à Sélant pour ses amours, accessoirement pour ses cours » (p. 49).

En 47 séquences, chacune précédée d'un titre évocateur, nous passons de la séance d'amphi de premier cycle, classique - où le maître se doit de dompter autant que d'intéresser son auditoire - à la Salle des actes où se réunit l'aréopage d'un département, chargé de préparer un colloque. Se dessine déjà le profil des différents protagonistes. Et commence la description critique des chers collègues, de leurs idiosyncrasies, tempéraments, penchants et tendances, tous genres confondus (mais les hommes sont largement majoritaires). Directeur en tête, la « faune du département » passe à la moulinette : ermites et transhumants, ascètes et coureurs de

jupon, besogneux et beaux parleurs, timorés et entreprenants, zélés et indifférents, démagogues et pédagogues, arrivistes et scrupuleux... et la liste est loin d'être close. La description des insignifiances du campus Voltaire et des marionnettes qui en sont les pauvres héros, des péripéties de leurs aventures (communes ou personnelles), au fil des trimestres académiques, s'interrompt à deux reprises. Bernard Deniort va d'abord goûter les charmes ambigus de la transplantation, sur la côte ouest américaine - en tant que *Visiting Professor*. A l'université de Slow Coast (on pense aussitôt à Berkeley ou Los Angeles), il découvre la dualité foncière du système made in USA : ses avantages, facilités et bienfaits, que viennent contrarier sélections brutales, compétitions et exploitation de l'enseignant invité. Il en reviendra à la fois désenchanté et enrichi.

Plus tard, BD tente une nouvelle expérience marquée par une tout autre « lenteur ». Il se rend à Al Bati'a, convié à s'associer à un programme de recherche en préparation. S'il retrouve, pour partie, ses marques - dans cette ville orientale, où il a été coopérant militaire autrefois - les collègues côtoyés, les rivalités entre clans pour l'obtention des ressources, les fractures entre les divers degrés de l'état académique - autrement dit du corps enseignant - le contexte idéologico-politique, conduisent à un désenchantement progressif. Même si une virée au sud profond et la visite d'un superbe laboratoire de biologie marine mettent quelque baume sur ses désillusions. Quant à l'accueil du conseiller culturel et de coopération de l'Ambassade de France, objet (et sujet) d'une relation à l'acide (p. 188-190), renvoyons-y simplement le lecteur ; il saura apprécier la scène, pas si excessive que ça.

Les deux voyages outre-mer ont pour fonction de nous faire saisir les faiblesses matérielles et humaines d'une modeste université bien de chez nous, en les confrontant aux richesses (ambivalentes, on l'aura noté) de son équivalent nord-américain. S'y ajoutent la confrontation avec son semblable, dans l'ex-Tiers Monde, hier encore sous domination coloniale et écartelée entre deux tropismes ou deux polarités ; un retour identitaire d'inspiration à dominante politico-religieuse d'une part, et une fiévreuse appétence de modernité empruntant aux modèles étrangers, de l'autre.

Frôlant, ici et là, la caricature et livrant au fil des pages des portraits qui sont moins des types que des « caractères », J.-F. Troin a révélé certaines des fragilités et petites d'un corps. Rien n'interdit, sous la charge de lire le mal-être d'une corporation, bousculée quoi qu'elle en pense et dise - par les changements de condition et de position survenus au cours du dernier demi-siècle, qu'un groupe socio-professionnel refuse souvent de constater (et a plus de mal encore à accepter). Depuis les réformes de 1969, l'enseignement a beau continuer à être qualifié de supérieur, les servants ont - pour la plupart - perdu de leur superbe et le statut qui avait été le leur dans la société française jusque là.

Les universitaires, pour nombre d'entre eux désormais, vivent mal le fossé (qui va se creusant) entre : a) leurs prétentions et revendications à demeurer des clercs de haut vol et à se présenter comme des travailleurs intellectuels - transmettant un savoir à une élite - et b) leur rang social réel, dû à des revenus qui les brident plus qu'ils ne les libèrent, et à des masses estudiantines plus nombreuses d'année en année. Ignorant les exceptions pour l'essentiel (soit les mandarins, ténors des amphithéâtres, académiciens gavés d'honneurs et prébendiers aptes à rémunérer leur expertise hors des cadres académiques, il y en a). J.-F. Troin a surtout épinglé quelques catégories d'une typologie que le lecteur pourra juger marginale, surtout s'il est parisien. Les figures symboliques que l'auteur a extraites de la masse, les conjonctures, les lieux sélectionnés, peuvent en effet nous donner à croire qu'il ne s'agit ni d'archétypes ni de modèles. Contrefaits, outrés parfois, au risque d'engager la polémique - et pas seulement avec ceux de la profession - nous imaginerions volontiers que J.-F. Troin en a pris à son aise avec les faits, les individus, et, en abusant de malice - et usant de miroirs déformants - nous a menés en bateau ou nous a seulement divertis. Or, il ne faudrait pas qu'une poignée de personnages réduits à leurs travers nous interdise tout jugement de réalité. En ce sens, tout en maniant l'ironie et provoquant nos sourires et rires, J.-F. Troin aura fait œuvre salutaire : il nous a révélés à nous-mêmes et a dévoilé le décrochage de l'orbite sociale d'un petit monde (un peu plus de 100 000 enseignants et chercheurs, pour 2,5 millions d'étudiants) dont le rôle dans notre évolution (évitons le terme de progrès) reste néanmoins fondamental. •

Jean-Claude Vatin, Paul Gille

Climat, le temps d'agir

Sous la direction de Michel Petit,

préface de Laurence Tubiana, postface d'Érik Orsenna

Le Cherche midi, éditeur

Paru le 15 octobre 2015, cet ouvrage, publié sous la direction de Michel Petit, a bénéficié de la collaboration de quelque 35 spécialistes. Il nous invite à envisager le changement climatique engendré par les activités humaines, et à réfléchir sur les moyens d'en atténuer et l'intensité et les conséquences. Il comporte 5 parties.

La première partie est une mise au point sur ce que l'on sait aujourd'hui du processus de ce changement climatique dû aux activités humaines.

D'abord s'assurer que c'est bien nos activités qui en sont responsables. Ensuite comparer ce changement à ceux qu'a pu jadis connaître la planète Terre : il y en a eu, dans les périodes géolo-



giques, et de plus importants. Mais, alors, nous n'étions pas présents pour en subir les conséquences... Parmi ces changements à l'échelle géologique, certains ont une cause astronomique liée aux irrégularités du mouvement de la Terre sur son orbite. Elle serait en train de nous mener vers un refroidissement, trop lentement, hélas, pour contrebalancer le réchauffement qui est de notre fait.

La deuxième partie traite des gaz à effet de serre, au moins ceux que nous relâchons dans l'atmosphère, car ceux qui y sont naturellement (notamment la vapeur d'eau) rendent notre planète habitable. Le principal de ces gaz est le dioxyde de carbone, qui vient de notre usage des combustibles fossiles, charbon et hydrocarbures, sans omettre l'effet de la déforestation. Juste derrière, vient le méthane, qui est produit, directement ou indirectement par l'exercice de l'agriculture et de l'élevage. Ces gaz interviennent dans les équilibres des différents compartiments du système climatique et, notamment, dans celui de l'océan qui absorbe du dioxyde de carbone, ce qui est bénéfique, mais qui le restitue plus tard à l'atmosphère, ce qui est moins favorable. Ce sont ces gaz qui induisent les changements climatiques, et les travaux du GIEC (Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat) peuvent nous préciser comment... à condition de savoir combien nous en relâcherons dans l'avenir. Comme nous ne le savons pas, il faut hasarder des scénarios. Il y en a de très nombreux, mais quelques-uns ont été choisis comme caractéristiques. Le scénario dit RCP2.6 est le seul qui permette de limiter le réchauffement à la fin du 21^e siècle à 2°C. Au-delà de cette limite, il est considéré que nous aurons de graves difficultés...

La troisième partie introduit à une vision des effets régionaux vraisemblables des modifications climatiques. Bien évidemment, selon les régions, il y aura des gagnants et des perdants. En particulier, il apparaît que les régions les plus touchées par le changement climatique seront l'Europe de l'Est et le Bassin méditerranéen. Dans ce dernier, on peut attendre un réchauffement supérieur à la moyenne, une diminution des précipitations, et une plus grande probabilité d'événements tels que sécheresses et inondations. Notre pays sera concerné par ces effets.

La quatrième partie est consacrée à un exposé des conséquences à redouter concernant les changements du climat. Un des éléments sensibles du système climatique est l'océan. Nous avons vu qu'il avait l'intérêt de servir de réservoir au dioxyde de carbone, et donc d'en atténuer les concentrations dans l'atmosphère, mais, ce faisant, il s'acidifie, ce qui nuit au développement des organismes sécrétant une coquille calcaire. Sa biodiversité est également affectée, comme l'est la biodiversité terrestre, aussi bien animale que végétale. Tous ces effets ne sont pas sans retentir sur les activités humaines. Sont mentionnés aussi les problèmes concernant la montée des eaux océaniques et les changements dans la répartition des précipitations.

La cinquième partie, enfin, ouvre des perspectives sur les actions que nous pouvons envisager pour limiter ces changements climatiques ou leurs impacts. Limiter la production de gaz à effet de serre, donc le recours aux énergies fossiles, est, bien entendu, la première mesure à prendre. Pour cela, il faudra, entre autres, faire appel à des énergies renouvelables, dont certaines demandent que l'on en assure le stockage, et, surtout, limiter nos consommations en énergie.

Mais ces efforts doivent impérativement être faits à l'échelle de la planète entière, et c'est donc une prise de conscience générale du problème qu'il faudra obtenir. Cette prise de conscience doit déboucher sur des actions dont un instrument essentiel est la Conférence des parties à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP). Cette conférence a déjà obtenu quelques succès et, notamment, à Kyoto, en 1997, un protocole selon lequel les États l'ayant ratifié s'engageaient à une réduction de leurs émissions en gaz à effet de serre. Mais ce n'est qu'un premier pas, et la 21^e conférence (COP21) tenue cette année à Paris suscite l'espoir d'aller plus avant. Comme on le voit, l'ouvrage « Climat, le temps d'agir » envisage le problème du changement climatique sous tous ses aspects. Les spécialistes qui l'ont rédigé l'ont fait en un langage clair et compréhensible. Sa lecture, facilitée par une excellente présentation, est recommandée à tous ceux qui s'intéressent à l'avenir de notre planète, dont la préservation est une nécessité vitale pour l'avenir de nos sociétés.

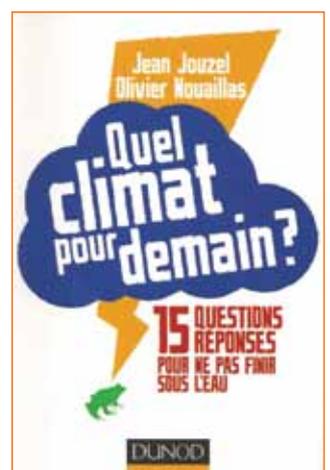
Alain Foucault

Quel climat pour demain?

de Jean Jouzel & Olivier Nouaillas, 15 questions réponses pour ne pas finir sous l'eau, 139 pages, Dunod éditeur 2015.

Le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) est un organisme mis en place en 1988 par le Programme pour l'environnement des Nations unies et l'Organisation météorologique internationale pour faire le point sur l'évolution du climat et ses conséquences. Depuis sa création, ce Groupe a publié notamment 5 rapports (en 1990, 1995, 2001, 2007 et 2014) qui constituent le corpus le plus complet et le plus fiable dans ce domaine. C'est une mine d'informations pour celui qui veut se renseigner.

Mais l'exploitation de cette mine n'est pas une tâche facile... Chaque rapport comporte des milliers de pages (quelque 5000 pour le dernier) et leur texte (en anglais) n'est pas de ceux qui se lisent aisément. Et même pour un scientifique averti, cette lecture exige un socle de connaissances non négligeable.



Bien entendu, le GIEC a eu conscience de cette difficulté de lecture et il a publié, avec chaque rapport, des textes plus lisibles. Ainsi, le cinquième rapport comporte-t-il un « Rapport de synthèse » publié en 6 langues et comportant un « Résumé à l'intention des décideurs ». Ce résumé est ce qu'il y a de plus accessible dans les travaux du GIEC. Même si l'on n'est pas soi-même un « décideur », il est possible d'en faire son profit. Mais, à l'évidence, il n'est pas inutile que des auteurs tirent, pour un large public, l'essentiel du contenu de ces rapports et, plus généralement, facilitent la compréhension des problèmes climatiques. C'est le but visé par l'ouvrage écrit par Jean Jouzel et Olivier Nouaillas. Jean Jouzel a été l'un des plus notables acteurs du déchiffrement des évolutions climatiques passées dans les archives glaciaires, et a contribué aux travaux du GIEC dont il a été Vice-président du groupe scientifique. Il est donc un garant du contenu scientifique de l'ouvrage. Olivier Nouaillas est un journaliste scientifique à même d'utiliser un vocabulaire compréhensible par tout un chacun. C'est ainsi que ce livre fait le point, en peu de pages, sur l'évolution prévisible du climat et sur ses conséquences. Il est articulé autour de 15 questions qui sont celles que, d'après eux, on se pose concernant l'évolution des climats. Certaines de ces questions abordent les mécanismes climatiques (Pourquoi climat et météo, ce n'est pas tout à fait pareil ? Le climat a-t-il déjà changé dans le passé ? L'Homme est-il responsable du changement climatique ? Peut-on attribuer toutes les catastrophes naturelles au changement climatique ?). D'autres abordent les prévisions climatiques (Quels impacts pour demain ? Quel temps fera-t-il en France au XXI^e siècle ? Va-t-il y avoir davantage de réfugiés climatiques ?). D'autres, enfin, abordent notre attitude en face de ces changements (Comment le monde lutte-t-il contre le changement climatique ? Comment se passer des énergies fossiles ? Va-t-il falloir changer notre mode de vie ?).

Les réponses des auteurs à ces questions sont détaillées et, au long des lignes, abordent un très grand nombre des sujets traités par le GIEC. Il en ressort que les changements climatiques vont nous poser bien des problèmes et cela d'autant plus qu'ils seront intenses et rapides. Les auteurs proposent des pistes pour limiter ces changements ou s'y adapter. Mais les emprunter exige un effort de tous. Sera-t-il obtenu ? Les résultats de la récente COP21 vont dans ce sens, à condition qu'ils soient suivis d'effets. Toutes ces questions font réfléchir : c'est évidemment un des buts de l'ouvrage. En cela, il est salutaire et sa lecture doit être recommandée à tous ceux qui sont préoccupés par l'avenir de la seule planète habitable du système solaire.

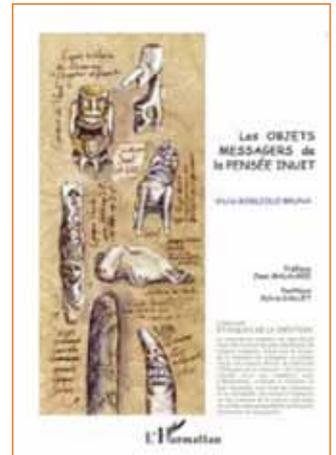
Alain Foucault

Jean Jouzel, avec Michel Petit, a donné une conférence, le 8 octobre 2013, au Campus Gérard-Mégie, sur le thème « Que dit le nouveau rapport du GIEC (2013) sur le changement climatique ? », inaugurant ainsi notre cycle de conférences Jean-Dausset.

Les objets messagers de la pensée Inuit

de Giulia Bogliolo Bruna, aux Editions L'Harmattan / Institut Charles Cros - Préface de Jean Malaurie. Postface de Sylvie Dallet

Docteur ès lettres (Université de Gênes), l'ethno-historienne Giulia Bogliolo Bruna, est membre du Centre d'études arctiques, (EHESS, Paris), fondé et dirigé par le Professeur Jean Malaurie. Nos lecteurs ont pu apprécier sa présentation dans l'article consacré à son précédent livre « Jean Malaurie une énergie créatrice ». Nous retiendrons pour le présent numéro d'A3 Magazine que Giulia Bogliolo Bruna a consacré ses recherches récentes à l'art et à la pensée chamanique inuit.



L'ouvrage explore, au travers de l'analyse de la production artistique des Inuit traditionnels, leur pensée chamanique et leur cosmogonie. Il se veut un hommage à la civilisation inuit et à l'écosophie dont elle a, de tout temps, été porteuse. A cet égard, il s'inscrit dans la perspective de valorisation des cultures premières et de défense des minorités. Dans sa préface, le Professeur Malaurie explorant les enjeux éthiques intrinsèques à la recherche scientifique, salue la qualité et l'originalité d'un ouvrage qui, en se centrant sur une analyse ethnologique et artistique, cherche à dévoiler les messages et les mystères de la culture inuit traditionnelle.

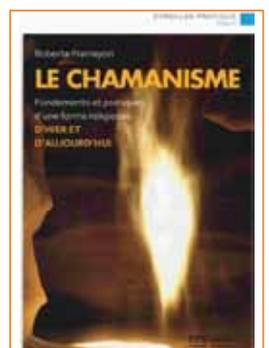
« Vestiges mémoriels » d'une culture subtile de l'oralité, ces objets-messagers de la pensée inuit traversent les siècles et « parlent » à ceux qui savent les écouter...

Fabrice Bonardi

Le chamanisme, fondements et pratiques d'une forme religieuse d'hier et d'aujourd'hui

de Roberte Hamayon, 2015. Paris, Eyrolles.

Anthropologue des peuples du nord du continent asiatique, Roberte Hamayon a écrit une présentation à la fois synthétique et remarquablement claire du sujet, à destination d'un public non spécialiste. Le chamanisme a caractérisé, initialement, les peuples de la taïga sibérienne avant l'arrivée de l'agriculture et de l'élevage. Chez les Toungouses, les Lakoutes ou les Mongols, la vie de chaque groupe humain était centrée sur la chasse et la pêche.



Pour ces animistes, la chasse était une activité à la fois technique et religieuse. Cette « religion de la vie de chasse » reposait sur un échange, le prélèvement de nourriture se faisait en assurant la reproduction de la vie. On ne mangeait que la chair de la proie, en « rendant » les os, qui contiennent l'âme : ils étaient exposés en hauteur sur les arbres. De même, l'homme au terme de sa vie était lui aussi exposé, ses os étaient « rendus » à la forêt. Dans ce chamanisme originel, le chamane a pour fonction de gérer la négociation avec l'esprit qui représente les animaux chassés. Il cherche à obtenir le maximum de gibier tout en retardant le plus possible le contre-don, la mort d'un membre du groupe. L'alliance avec les esprits prend souvent la forme d'un « mariage » rituel (avec un esprit femelle de renne, de poisson...). Tout jeune chasseur doit s'entraîner aux relations avec les esprits des animaux, c'est sa chance à la chasse qui le désignera comme un candidat chamane. Dans une situation de grande rareté du gibier et de concurrence avec les voisins, il doit démontrer son pouvoir et sera démis de sa fonction si la chasse de son groupe est moins fructueuse que celle des autres groupes. Ce rôle central d'intermédiaire s'accompagne d'autres fonctions, notamment celle de guérisseur. Mais cette religion ne comporte ni vol magique ou voyage vers l'au-delà, ni transe ou extase mystique, contrairement à la description du chamane popularisée par Mircea Eliade et aux multiples pratiques néochamaniques dans le monde d'aujourd'hui.

Comment les peuples sibériens ont-ils réagi à l'irruption de l'islam, du christianisme ou du bouddhisme, à la colonisation tsariste et soviétique ? Par une « verticalisation du monde ». Telle est la thèse féconde élaborée par Roberte Hamayon. Les sociétés de chasseurs-cueilleurs étaient « horizontales », caractérisées à la fois par une grande égalité au sein du groupe, et un monde des esprits qui se situait, en somme, sur terre, au même niveau que les humains. La sédentarisation introduit l'héritage de la terre, la transmission lignagère des droits de pâturage et des troupeaux, les inégalités sociales. Le rôle du chamane se réduit, car la société agro-pastorale donne une supériorité aux ascendants, ce sont eux qui guident l'hommage - prière et sacrifice - aux ancêtres protecteurs, et qui en font des dieux célestes. Son rôle est cantonné à la réparation des désordres : il mène des combats spirituels pour contrer le chamane d'un groupe ennemi, il pratique des rituels de divination et de guérison individuels. Mais il ne disparaît pas : l'auteur retrouve des pratiques chamaniques dans de nombreuses sociétés, de l'Extrême-Orient aux Amériques. On aboutit parfois à une intégration inattendue : ainsi, sous l'influence de l'éducation révolutionnaire soviétique, les âmes des fusillés de la Commune française sont-elles devenues des esprits du lac Baïkal, censés favoriser la pêche en échange d'une offrande de nourriture ! Dans une dernière partie, l'auteur décrit les nombreux visages que prend le néochamanisme contemporain, depuis les techniques de transe ou de possession, ou encore d'aide à la créativité, jusqu'au *new age* californien, à la revendication politique de mouvements identi-

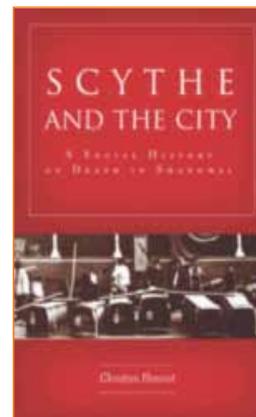
taires, ou au tourisme. En somme, cet ouvrage, en peu de pages, parvient à nous montrer à quel point notre civilisation hyper-rationnelle intègre ces interrogations spirituelles venues de la préhistoire de l'humanité.

Victor Scardigli

Scythe and the city

A social history of death in Shanghai,
de Christian Henriot, *Stanford University Press*, 2016.

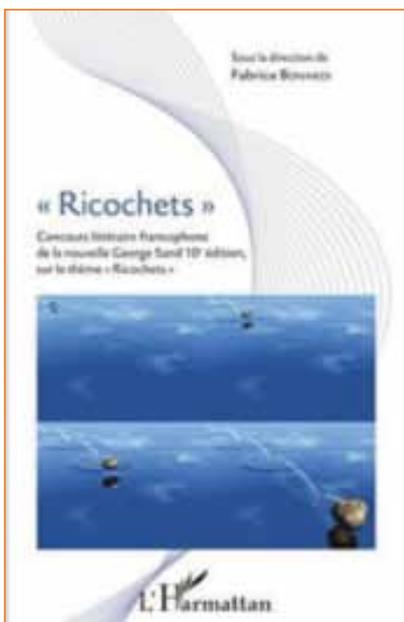
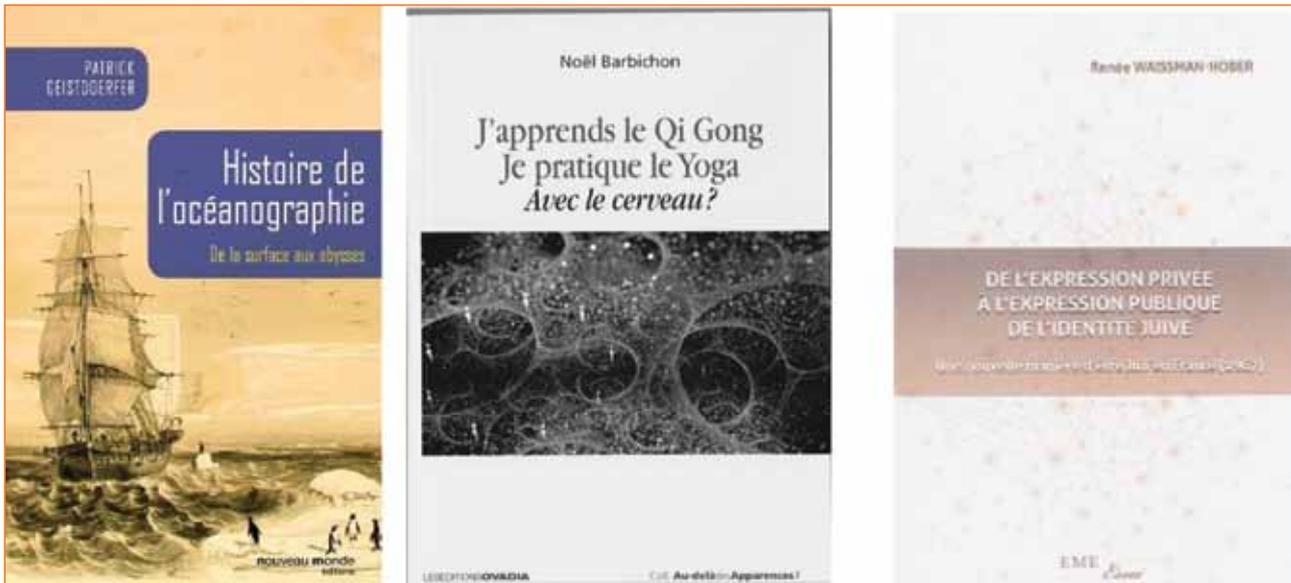
Christian Henriot est professeur d'histoire de la Chine à l'Université d'Aix-Marseille. Il est l'auteur et l'éditeur de nombreux livres sur l'histoire chinoise moderne, notamment *Belles de Shanghai. Prostitution et sexualité aux 19^e-20^e siècles* (CNRS-Editions, 1997), *In the Shadow of the Rising Sun. Shanghai under Japanese Occupation* (Cambridge UP, 2004) and *Visualizing China* (Brill, 2013), et créateur d'une plateforme numérique sur l'histoire de Shanghai (<http://virtualshanghai.net>).



Cet ouvrage est la première étude historique de la mort dans la Chine moderne. Il examine ce que la mort représentait dans la société urbaine chinoise et comment les Chinois ont traité et ont géré la mort dans une grande métropole. Le livre porte sur Shanghai de 1865 à 1965. Il s'appuie sur des recherches approfondies dans les archives, une utilisation très abondante de la presse et d'un large éventail de matériaux, y compris des cartes et des photographies en tant que sources historiques. La question centrale que ce livre soulève est : compte tenu des pratiques chinoises bien établies sur la mort, comment ces pratiques se sont-elles adaptées à un environnement moderne densément urbanisé et comment les Chinois ont géré la mort en interaction avec le rôle des organisations sociales et des autorités de l'Etat ? Les différents chapitres examinent cette question générale à travers l'étude systématique des institutions et des acteurs impliqués dans la gestion des pratiques de la mort et des funérailles telles qu'elles ont évolué à Shanghai plus d'un siècle. Ils dévoilent des facettes de la société urbaine jamais étudiées ou même abordées. La mort, en dépit de son importance intrinsèque dans toute société et de son importance particulière dans l'expérience historique des villes chinoises, est essentiellement absente de tout le champ de l'histoire urbaine chinoise. Ce livre apporte une recherche avancée et originale sur cet aspect crucial de la société chinoise moderne et guide le lecteur à travers une époque tumultueuse qui a redéfini radicalement la relation des Chinois à la mort. •

Bonnes lectures proposées par les Anciens et Amis

- Histoire de l'océanographie, de la surface aux abysses, de *Patrick Geistdoerfer* (INSU). Histoire des sciences des éditions Nouveau Monde, 2015.
- De l'expression privée à l'expression publique de l'identité juive : une nouvelle manière d'être juif en France, de *Renée Weissman-Hober*, EME Editions (1967, paru en 2015).
- J'apprends le Qi Gong, de *Noël Barbichon*, ingénieur de recherche honoraire CNRS. Ovadia, Au-delà des apparences ! 2015.
- Ricochets : Concours littéraire francophone de la nouvelle George Sand, sous la direction de Fabrice Bonardi, L'Harmattan 2015.



- Six ouvrages de Chaunes
Il arrive que les poètes écrivent aussi de la prose. Chaunes s'est tourné récemment vers les contes et, avec Chaunes, la surprise n'est jamais loin... [tous disponibles sur www.amazon.fr]

Meudon Bellevue accueille l'A3

Depuis le 2 juillet 2015, notre Association a emménagé dans de nouveaux locaux situés sur le Campus de Meudon-Bellevue. A cette occasion, nous souhaitons vous retracer l'historique de ce site. D'un grand hôtel de luxe à un centre de recherche scientifique, en passant par un restaurant qui a laissé son nom à de célèbres recettes (la langouste à la Bellevue), l'école de danse d'Isadora Duncan, un hôpital militaire pour les blessés de la première guerre mondiale et l'Office national des inventions, le pavillon de Bellevue a eu plusieurs vies.

Au lendemain de la première guerre mondiale, le souci de promouvoir l'innovation et de répondre à des besoins sociaux ou d'intérêt stratégique suscite la création de l'Office national des recherches scientifiques, industrielles et des inventions. Installé sur les collines de Meudon, avec Paris pour perspective, l'Office réunit dans ses laboratoires des équipes d'inventeurs, de savants et de laborantins.

Le pavillon de Bellevue à Meudon est donc le siège historique du CNRS créé en 1939. Là, science, imagination et ingéniosité s'unissent pour donner naissance à toutes sortes d'inventions et de machines extraordinaires. Certaines sont des ébauches ou des prototypes de nos objets actuels (la machine à laver, l'extincteur, le préfabriqué...), alors que d'autres témoignent des rêves de modernisation agricole (les essais d'électrification des légumes). D'autres encore obéissent à l'obsession de la supériorité militaire (le masque à gaz collectif), ou enfin sont prémonitoires (la voiture électrique).

L'Office national des recherches scientifiques et industrielles et des inventions (ONRSI) a été créé le 29 décembre 1922 par accord entre le ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts et celui de la Défense nationale sous l'impulsion de l'ingénieur Jules-Louis Breton. L'office a vocation d'être un lien entre la science, l'in-

dustrie et l'invention : Sa mission est de « développer et coordonner spécialement les recherches scientifiques appliquées au progrès de l'industrie nationale » et « provoquer, coordonner et encourager les recherches scientifiques de tout ordre ». Ses laboratoires sont installés à Meudon, au lieu-dit de Bellevue. Il doit aussi bien coopérer avec l'Enseignement supérieur qu'aider les inventeurs isolés à développer leurs projets. Une collaboration à des recherches pouvant concerner la Défense nationale reste admise ou souhaitée et elle se poursuivra lors de la création du CNRS (19 octobre 1939).

Le saviez-vous ?

Le château de Bellevue fut tout d'abord un centre d'hydrothérapie (1846), un grand hôtel-restaurant (de 1897 jusqu'en 1913 avec le Paillard-Bellevue-Palace pendant les trois dernières années), puis une salle de danse, Le Dyonision (1914), avant d'être cédé à l'armée comme hôpital militaire pour la « Grande Guerre »...

C'est en 1919 que Bellevue devient un centre de recherches, « l'Office des inventions », pour ensuite devenir « l'Office national des recherches scientifiques et industrielles et des inventions » (ONRSI) en 1922.

Le Château de Bellevue : Bien que n'ayant jamais vécu au Château de Bellevue, la Marquise de Pompadour y a tout de même laissé son empreinte : des moulures apparentes rappellent l'existence de son portrait en médaillon exposé à l'époque du grand hôtel de Bellevue et du restaurant Paillard Bellevue. Aujourd'hui cette peinture murale n'est plus visible, mais il convient de toujours avoir une petite pensée pour la Marquise.

De la salle de danse d'Isadora Duncan à la salle de conférence au service des chercheurs du CNRS : Isadora, un symbole... Le CNRS, en donnant le nom « Espace Isadora Duncan » à son espace d'affaires, a voulu rendre hommage à l'image dynamique et moderne que renvoyait Isadora Duncan pour son époque ...

Isadora Duncan fut une danseuse américaine venue s'installer à Paris en 1900. Paris est pour elle le point de départ d'un périple européen triomphant. De retour quelques années plus tard, on l'invite dans les plus prestigieuses salles de théâtres. Mais en 1913, c'est le drame : elle perd ses deux enfants qui meurent noyés dans la Seine. Paris Singer, héritier de l'inventeur de la machine à coudre, amant mais aussi père de l'un d'eux, lui offre le Grand hôtel de Bellevue à Meudon. Elle y fait naître en 1914 le Dyonision, une école de danse pour jeunes enfants, drapée de « bleu grec » et ornée d'art.



Le CNRS à Meudon, un site en rénovation

La rénovation et la reconstruction du campus de Meudon-Bellevue a été confiée à Gilles Traimond, délégué régional du CNRS jusqu'au 1^{er} septembre 2013. Cette rénovation passait notamment par la destruction des bâtiments B et T, plus communément appelés « la barre ».



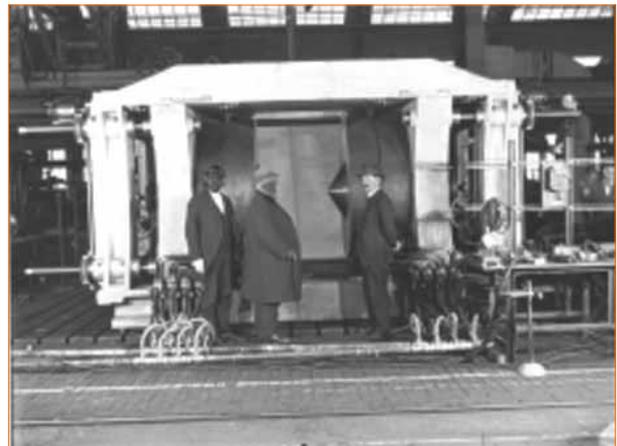
Façade de l'entrée principale du CNRS (Centre national de la recherche scientifique), Bellevue, Meudon (décembre 1945) © CNRS Photothèque/Fonds historique



Façade du Pavillon Bellevue (2013)

Photographie et cinéma, une longue tradition à Meudon-Bellevue

Dès 1922, une très grande verrière surplombe toute l'aile gauche du Pavillon de Bellevue. Elle va servir d'atelier de photographie et de cinématographie, permettant de travailler à la lumière naturelle. En 1926, le docteur Jean Comandon (1877-1970), l'un des pionniers des prises de vues à travers un microscope et l'un des grands noms de la recherche à Bellevue pendant plus de 30 ans, prend la direction de cet atelier... De nos jours, le Pavillon de la communication abrite entre autres les locaux de CNRS Images, qui a pour mission de valoriser la recherche par la photographie et la vidéo.



Grand électroaimant photographié à la plateforme d'essais des ateliers de la compagnie Thomson-Houston, à Saint-Ouen, le 12 mai 1928, en présence de M. Jules-Louis Breton, président de l'Office national des recherches scientifiques et industrielles et des inventions. Le grand électroaimant a ensuite été installé à l'Office

© CNRS Photothèque/Fonds historique

Le fond historique sur plaque de verre et pellicule

CNRS Images gère et valorise un fonds exceptionnel sur plaque de verre et pellicule, produit à partir de 1919 et datant de l'Office national des recherches scientifiques et industrielles et des inventions (ONRSI) et des débuts du CNRS. Ces images mettent en scène des inventions et des machines étonnantes : des prototypes de machines à laver, de masque à gaz collectif, de système d'électrification des légumes ou de voiture électrique. Une importante partie de ce fonds peut être consultée en ligne...

Le grand électro-aimant de l'Académie des sciences

En 1914 : naissance du projet Aimé Cotton avec l'Académie des sciences d'un appareil pour créer des forts champs magnétiques dans un grand volume pour la recherche fondamentale expérimentale, pour la communauté scientifique. En 1928 : inauguration à l'Office des Inventions de Bellevue par le Président Doumergue d'un électroaimant de 120 tonnes, pouvant produire 7 teslas dans quelques dm³, le plus puissant du monde, connu comme l'électroaimant de Bellevue.

Tout à la fois projet herculéen, signe avant-coureur d'une « Big science » à la française et instrument scientifique de premier ordre, le « grand électro-aimant de l'Académie des sciences » a été le compagnon du physicien Aimé Cotton sa carrière durant. Sa genèse débute avec le XX^{ème} siècle, sur le constat que seul un « électro » monumental, dont les dimensions en imposeraient à tous les appareils en activité, permettrait de faire progresser la science magnéto-optique.

A partir de 1928 : de nombreux savants prestigieux, Marie-Curie, Louis Néel, Louis Leprince-Ringuet, viennent à Bellevue pour des expériences. Appareil pionnier de la recherche fondamentale en France (magnétisme, optique, ...) et de l'imagerie IRM (quelques teslas, dimension humaine). Aujourd'hui : l'électroaimant fait partie du patrimoine culturel et scientifique de Bellevue.



Pavillon de la communication, 2013, Meudon Bellevue.

Ces informations ont été collectées par Lysiane Huvé-Texier, sur la base des archives du Comité pour l'histoire du CNRS (Denis Guthleben). Vous pouvez retrouver des documents plus détaillés en vous connectant sur le site CNRS de Meudon Bellevue.



Procès verbal de l'Assemblée générale du 14 septembre 2015

Après une conférence présentée par M. Gilles Fumey, professeur à la Sorbonne, successeur de Jean-Robert Pitte à l'Institut des sciences de la communication-UMR 3665 «Pôle alimentation,

risques et santé», sur «Vins et fromages, la quintessence du terroir français», qui recueille un réel intérêt et un vif succès si on s'en réfère aux questions posées à l'issue de sa prestation, la séance de l'Assemblée générale de l'Association «Rayonnement du CNRS - Association des anciens et amis du CNRS» est ouverte à 11h30 dans l'auditorium Marie-Curie du Campus Gérard-Mégie, 3 rue Michel-Ange Paris 16^e, par M. Michel Petit, Président de l'Association.

- Sont inscrits : 150 personnes avec les conjoints.
- Sont présents : 128 membres
- Pouvoirs reçus : 296
- Total des votants : 424

En présence de Mme Hélène Naftalski, Déléguée régionale du Campus, M. Michel Petit souhaite la bienvenue à tous les membres présents et ouvre la séance en remerciant Mme Hélène Charnassé qui, pour des problèmes de santé, a dû mettre fin à ses activités : elle a été la cheville ouvrière de l'Association en organisant les visites et conférences pendant de nombreuses années avec beaucoup de dévouement. Il remercie également Mme Annie Demichel, trésorière de l'Association qui n'a pas souhaité renouveler son mandat, et qui a pris le relais le temps nécessaire pour continuer à organiser les visites et conférences.

Rapport moral

M. Michel Petit présente le rapport moral et notamment :

Assemblée générale et journées conviviales :

M. Patrick Saubost, Représentant régional de la région Bretagne/Pays de la Loire, prendra en charge la prochaine réunion de l'Assemblée générale qui se tiendra à Rennes début juin 2016 autour de journées conviviales. En 2017, à titre exceptionnel contrairement à l'alternance Paris/région, M. Bernard Maudinas propose de nous réunir à Nancy. Pourquoi 2017 ? Le campus Artem réunira en 2017 sur le même site l'Ecole des mines, l'ICN Business School, l'Institut supérieur d'administration et de management, l'Ecole nationale d'arts de Nancy, une médiathèque, mêlant art, sciences, technologies et management, dans le droit fil de l'esprit « Art nouveau-Ecole de Nancy ». L'Institut Jean Lamour regroupera également sur ce site toutes les compétences lorraines dans le domaine des matériaux, de la métallurgie et des nanosciences, avec des moyens de recherche exceptionnels pour l'innovation et les transferts technologiques.

Relations internationales :

Nous nous proposons de collecter les adresses électroniques d'anciens collaborateurs des UMR du CNRS qui résident actuellement à l'étranger, notamment en Allemagne et en Angleterre, qui ont une connaissance suffisante du français pour lire le journal du CNRS et l'A3-Magazine de l'Association. Un rappel électronique serait fait à chaque sortie d'un nouveau numéro. L'objectif d'au moins mille adresses devrait être atteint rapidement.

Relations industrielles :

Création d'une activité en liaison avec l'industrie dont les responsables sont Roger Azria, Directeur de recherche émérite au CNRS, spécialiste en physique atomique et moléculaire, Jean-Claude Brochon, Professeur émérite à l'ENS Cachan, au laboratoire de biologie et pharmacologie appliquée, et Marc Goujon, ancien IGAENR. Dans le cadre des activités de ce groupe auquel participent bien évidemment Serge Feneuille et Jean-Claude Lehmann nous souhaitons développer des relations avec les PME pour les sensibiliser aux nouvelles technologies avec des documents adaptés.

Nouveaux Représentants régionaux :

- Ile de France : Véronique Machelon, Dominique Ballutaud, Martine Gaudy.
- Alpes-Dauphiné : Christiane Bourguignon,
- Côte d'Azur : François Rocca,
- Limousin-Auvergne : Bernard Michel,
- Rhône : Bernard Ille.

En outre, M. Petit rappelle le déménagement, le 2 juillet, des bureaux du Campus Gérard-Mégie et l'installation sur le campus de Meudon-Bellevue, conformément aux décisions de la Présidence du CNRS, les salles de réunion du campus continuant à être mises à notre disposition, comme par le passé.

Aucune question n'étant posée, le rapport moral est adopté à l'unanimité des présents et représentés moins 2 abstentions.

Rapport financier

M. Michel Petit présente le rapport financier préparé par Mmes Annie Demichel, trésorière, et Anne Jouve, trésorière adjoint. Il donne la parole aux adhérents.

Suite aux questions posées par les adhérents :

- Pour quelles raisons un déficit ?

M. Michel Petit précise qu'il est essentiellement dû à l'atelier en Chine consacré aux stratégies de coopération internationale dans le domaine de la recherche. Il a eu lieu le 13 novembre 2014 à Pékin et a donné lieu à d'intéressants échanges. Une publication en sera faite dans notre Magazine. Il rappelle que ces relations avec la Chine avaient été initiées avec l'accord des précédentes directions du CNRS.

- Pourquoi le budget prévisionnel 2016 n'est pas présenté ?

Mme Anne Jouve précise qu'elle vient de prendre les fonctions de trésorière et s'est prioritairement consacrée à la finalisation du budget de l'année 2015. Elle présentera au Conseil d'administration qui se réunira début janvier 2016 le budget prévisionnel qui sera ensuite soumis à la prochaine Assemblée générale.

Le rapport financier est approuvé, moins une voix et 32 abstentions.

Election des membres du Conseil d'administration

L'Assemblée générale reconduit les membres à renouvellement qui ont accepté de poser à nouveau leur candidature : Mrs. Alain Foucault, Jean-Claude Lehmann, Michel Petit, Philippe Pingand, Patrick Saubost avec 407 voix à l'exception de M. Jean-Claude Lehmann avec 408 voix et élit les candidats suivants : Mmes Anne Jouve, Véronique Machelon, Dominique Simon, Mr Jean-Pierre Regnault avec 408 voix à l'exception de Mme Anne Jouve avec 409 voix.

(A noter : Annie Demichel et Paul Gille ne demandent pas leur renouvellement).

Election d'un membre d'Honneur

M. Jean Tirole, médaille d'Or du CNRS 2007, prix Nobel d'économie 2014, est élu avec 424 voix.

M. Michel Petit accueille le représentant du Président du CNRS, M. Pierre Coural, Directeur des ressources humaines, et lui donne la parole.

M. Pierre Coural répond aux questions posées par notre Président dans un courrier adressé au Président du CNRS en date du 26 juin 2015. Il rapporte aux membres de l'Assemblée générale l'intérêt manifesté par la Présidence du CNRS pour les activités menées par l'A3 notamment dans le cadre de la création de clubs à l'étranger d'anciens membres ou amis du CNRS (alumni) où nous nous proposons de collecter les adresses électroniques d'anciens collaborateurs des UMR du CNRS qui résident actuellement à l'étranger. Il précise qu'il est important de garder le contact avec les chercheurs étrangers et rappelle que le CNRS accueille 30% d'étrangers. Il manifeste son intérêt pour la mise en place, sur le modèle des petits déjeuners de la science et de l'innovation à Paris, d'actions de ce type en région, pour nos activités en liaison avec l'industrie afin de développer des relations avec les PME pour les sensibiliser aux nouvelles technologies, pour une action de sensibilisation à la science dans les lycées. Il est sensible à notre souhait d'informer le public sur des sujets d'actualité faisant l'objet d'une polémique par des conférences en présence de journalistes scientifiques.

En outre et suite à la question posée par M. Patrick Saubost sur la transmission par le CNRS des départs dans le cadre de notre campagne d'adhésion, il lui répond qu'il mettra tout en œuvre pour nous transmettre cette information et incite l'Association à renouveler sa demande auprès du CNRS afin qu'elle soit conviée à la réunion mensuelle des Délégués régionaux du CNRS. Il fera le nécessaire pour soutenir notre demande et nous trouver un créneau d'1/2h.

Mme Hélène Naftalski, déléguée régionale du Campus Gérard-Mégie, rappelle que l'Association est invitée à la cérémonie annuelle des départs en retraite.

Enfin M. Pierre Coural souhaite aux adhérents de profiter des journées conviviales organisées par l'Association : dans l'après-midi le Muséum national d'Histoire naturelle avec la Grande galerie de l'évolution et la Galerie de paléontologie, l'Institut de France, le dîner croisière sur la Seine ; mardi 15 septembre : la visite du Parc zoologique du Muséum national d'histoire naturelle ; mercredi 16 septembre : la visite de l'exposition sur « le vitrail contemporain » à la Cité de l'architecture et du patrimoine.

M. Michel Petit remercie M. Pierre Coural pour ces paroles encourageantes. La séance est levée à 13h et nous passons à la partie « journées conviviales ».

Michel Petit, Lysiane Huvé-Textier

Rencontre conviviale à Paris

Après un buffet repas offert aux adhérents dans les salons d'honneur du Château du CNRS, nous nous sommes rendus par cars (le CNRS en a assuré la prestation et nous l'en remercions) au Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) pour visiter la Grande galerie de l'évolution et la Galerie de paléontologie. Nous avons été accueillis par Bruno David, Président du MNHN.

La Grande galerie de l'évolution est absolument magnifique. Les lieux comme les pièces présentées sont très beaux.

Malheureusement, en raison d'un problème d'horaire dont nous n'avions pas été informés, nous n'avons pas pu visiter la Galerie de paléontologie. Puis nous nous sommes rendus à l'Institut de France où son Secrétaire perpétuel, Catherine Bréchnignac, nous a



chaleureusement accueillis sous la Coupole pour nous présenter l'histoire de l'Institut de France et des académies. Séparés en 2 groupes, nous avons ensuite visité la bibliothèque de l'Institut, la bibliothèque Mazarine (pour ceux qui ne le savent pas cette dernière est ouverte au public : voir le site), la Grande et la Petite salle des séances, pour terminer par les cours dont la cour d'honneur. Les adhérents présents ont manifesté un très grand intérêt pour l'ensemble de cette visite et nous en remercions le Chancelier de l'Institut de France et ses services, Catherine Bréchnignac, Monique

Royer (Secrétaire générale de l'Académie des sciences) et les conservateurs des deux Bibliothèques pour nous avoir permis de découvrir ou redécouvrir ce site historique et magique.



A 19h30, les cars nous ont déposés face au musée d'Orsay pour embarquer pour une croisière/dîner sur la Seine. Autour d'un agréable dîner, nous avons pu découvrir Paris sous un autre angle, Paris vu de la Seine.



Mardi 15 septembre, une soixantaine d'entre nous avons pu, sous un ciel ensoleillé, profiter d'une visite promenade du Parc zoologique de Paris et le 16 septembre près de 80 adhérents se sont retrouvés à la Cité de l'architecture et du patrimoine pour une visite de l'exposition sur « Le vitrail contemporain ».

Lysiane Huvé-Textier

Dominique Simon, chargée de communication de l'A3

Il est souvent difficile de tirer un trait sur les années passées au CNRS. Rejoindre l'A3 m'a permis de retrouver des amis et d'avoir l'opportunité d'en développer la communication. Notre Association offre des occasions multiples et originales de se retrouver, elle permet de se tenir informé de l'actualité scientifique tant dans les sciences dures que sociales et humaines. Rayonnement du CNRS, Association des Anciens et Amis a pleinement sa place parmi tous ceux qui soutiennent que la recherche est un atout majeur pour un pays.



Dominique Simon a occupé notamment des responsabilités administratives et de communication au sein de la direction générale et du département des sciences de l'homme et de la société du

CNRS, dans des équipes de recherche et au conseil des applications de l'Académie des sciences. En 2009, elle devient secrétaire générale de la prestigieuse équipe de recherche La République des lettres, dirigée par Antoine Compagnon, professeur au Collège de France, dont le programme de recherche est largement inspiré des travaux de Marc Fumaroli, membre de l'Institut. Dans l'équipe, elle était chargée de la diffusion des travaux sur l'humanisme, tant au plan international que national, de l'édition d'ouvrages et de l'organisation d'événements réunissant les plus grandes institutions internationales.

Littéraire de formation, elle est présidente d'honneur du Prix de la Nouvelle George Sand. Elle a créé le «Prix de la Romancière» qui couronne un premier roman de femme et collabore à de nombreux projets destinés à valoriser les disciplines littéraires.

Bernard Dupuis, retraité et actif



Comme le laissait craindre le trombinoscope de notre précédent A3 Magazine, Bernard Dupuis, notre ami et maquettiste depuis 2002 a été rattrapé par la limite d'âge. Il semble qu'il ait donc quitté le monde des «actifs» mais nos lecteurs ne feront pas facilement la différence.

Lors du traditionnel «pot de retraite», Mr. Jessy Viougeas, Chef du Service technique et logistique et Ingénieur régional de prévention et de sécurité à la Délégation Paris Michel-Ange, a rassemblé quelques éléments d'une carrière surprenante, débordant sur la vie de famille :

Le dossier carrière de l'agent, ça donne toujours des idées. Et là, j'ai découvert que Bernard avait débuté sa carrière le 1^{er} juin 1974 dans un lieu qui en a fait et fait fantasmer plus d'une. Il a débuté chez les pompiers de Paris comme conducteur de machines offset. Et non, ce n'est pas un camion de pompier. J'étais comme la plupart d'entre vous, je ne savais pas ce que ça veut dire, j'ai donc regardé dans le dictionnaire : offset (procédé d'impression typographique au moyen d'une machine rotative par l'intermédiaire d'un rouleau de caoutchouc). Bref, on est loin du fantasme du pompier de Paris. Ceci n'a duré qu'un an, tu as intégré le CNRS en 1977 comme 6B, tu es passé technicien en 1989 pour être technicien de classe exceptionnelle depuis 1999. Tu as su t'adapter et évoluer avec les machines ou équipements qui t'ont accompagné tout long de ta carrière.

Enfin, si tu as su prendre avec réussite le virage de l'infographie, il n'en a pas été de même pour tes activités annexes. Non Bernard, un massicot n'est pas fait pour couper une clé 6 pans [exact, NDLR]! Je ne voudrais pas avoir l'air de balancer, mais tu es régulièrement malade le mercredi soir et je pense qu'il est temps pour toi de t'en expliquer. Et oui, sous ses airs calmes et posés, Monsieur a une double vie. C'est la fièvre de tous les mercredis soir.

Personnellement, j'ai réellement fait connaissance de Bernard en 2005 quand j'ai pris la tête du service. Je me suis rendu compte que derrière son sourire légendaire, il y avait un vrai professionnel avec des compétences techniques très élargies allant des métiers de l'impression à ceux de l'infographie. Ses compétences, il les a exercées pendant 38 ans dans nos sous-sol, il a toujours su faire face aux urgences, aux super-urgences et aux super-super-urgences. Voilà, j'ai apprécié travailler avec toi, tu vas enfin sortir de la mine et retrouver l'air libre. Pour la suite, je ne suis pas inquiet, tu as d'ores et déjà d'autres activités.

Jessy Viougeas

Carnet rose



L'Association se joint à moi
pour vous faire partager un doux moment.

LOUISE

L ibrement, le cœur heureux et plein d'émoi,
O ccasion de partage, Louise a offert son premier sourire et son joli minois.
U nis par une brise d'amour, un souffle de bonheur.
I nnocence du chérubin que je perçois,
S éduite par ta douceur,
E blouie par ta tendresse, je suis aux anges.

Pascale Zanéboni

Petite annonce

Une adhérente nous a fait parvenir la petite annonce suivante : à louer à **Paris 14^e** quartier vert studio (30M²) terrasse (25M²) 1000€ CC (150€). Contacter M. Gilly au 01 40 44 78 82

La rédaction rappelle que l'insertion d'une petite annonce est gratuite pour les adhérents

MIDI-PYRÉNÉES

L'année 2015 a vu de nombreuses activités pour l'Association en Midi-Pyrénées, en particulier les conférences rapportées ci-dessous. Les comptes-rendus complets, les photos des visites et les références bibliographiques seront accessibles en ligne sur le site Rayonnement du CNRS.

Visite du département robotique du LAAS le 26 Mars.

Les principaux domaines de recherches du LAAS concernent l'informatique, la robotique, l'automatique et les micro - et nano-systèmes. La visite du département robotique, sous la conduite de M. Lamiroux, nous permettra de nous familiariser avec les problèmes scientifiques (mathématiques, informatiques) que pose la robotique. Un des verrous de la robotique est donc la perception et la construction des images. Puis nous découvrirons les modèles actuels de robots humanoïdes, entre autres, le robot Romeo avec sa « vision à deux dimensions et le robot HRP (en trois dimensions) ». Trois équipes travaillent sur ce thème :

- Gepetto (mouvement des systèmes anthropomorphes),
- Robotique, action et perception,
- Robotique et Interactions.

Visite dans le Tarn le 17 Juin Musée du textile à Labastide-Rouairoux, Usine Pierre Fabre à Soual.

Ce musée a été implanté dans une ancienne usine de tissage qui alimentait en laine cardée la confection textile française et fournissait des tissus exceptionnels à la haute couture (jusqu'en



Machine à carder (DR)



Tressage du cordonnet (DR)

1970). Les éléments de base relatifs à l'utilisation de fibres très variées nous sont rappelés. Dans cette usine on travaillait essentiellement la laine pour obtenir de la laine cardée à fibres courtes et non la laine peignée, à fibres longues. Les étapes qui nous sont successivement présentées comprennent la confection du fil (cardage, retorsage), le passage à la couleur (au niveau du fil, ou du tissu), la confection du tissu (en premier l'ourdissage qui permet de former la chaîne), l'art difficile du nouage pour raccorder les pièces et les différents traitements, tel « l'anoblissement » que peut lui apporter l'apprêt et les autres finitions. Il serait souhaitable



Salle de l'ourdissage et du tissage (DR)

(mais plutôt improbable) que toutes les subtilités de ces métiers, expliquées avec finesse et passion par d'anciens ouvriers puissent être transmises.

L'usine Pierre Fabre constitue un ensemble d'une superficie impressionnante entièrement consacré à la dermo-cosmétique. Les produits sont contrôlés à chaque étape de la production et traités comme les médicaments du point de vue de la sécurité sanitaire, avec la présence de pharmaciens dans le groupe. Le groupe a une démarche respectueuse de l'environnement, (énergie photovoltaïque, chaudière biomasse utilisant les déchets des plantes utilisées, station d'épuration avec filtration membranaire pour le rejet des effluents). Un bâtiment est dédié au développement du projet Defi (Dispositif exclusif formule intacte, système de conditionnement breveté) qui permet d'assurer une stérilité permanente du produit. Le site emploie 560 CDI, plus environ une centaine de CDD ; il comprend 15 plateformes de fabrication des produits liquides et des émulsions et 35 lignes de conditionnement.

Voyage à Albi le 15 octobre : Découverte de l'École européenne de l'art et des matières (EEAM).

Les formations données (en trois ans ou plus) par cette école privée sont ouvertes sur l'entreprise et conduisent à des diplômes européens ; elles associent la transmission de savoir-faire dans des domaines où ils étaient parfois sur le point de se perdre, enseignés par des artisans français ou étrangers (Italie, Allemagne, Japon) à une culture scientifique qui permet de comprendre, formuler et élaborer les matériaux anciens et d'en créer de nouveaux. La connaissance des styles est apportée par des cours d'histoire de l'art et s'accompagne d'une réflexion sur l'esthétique. Des formations courtes orientées vers des techniques particulières peuvent aussi faciliter des reconversions. Les métiers qui en découlent vont être partie prenante, par exemple dans la sauvegarde du patrimoine, la réhabilitation de bâtis anciens. Ils ouvrent de nouvelles perspectives en architecture, décoration et « design » contemporain (décor mural, ou de sols). Nous avons apprécié la vitalité et la créativité des équipes rencontrées.

Visite du musée Toulouse-Lautrec et du Palais de la Berbie.

Après la découverte de l'évolution architecturale du palais et celle récente de peintures du Moyen-Âge surprenantes de fraîcheur, nous apprécions avec notre guide la collection de dessins, peintures, affiches de Toulouse-Lautrec et les récentes acquisitions du musée où l'on retrouve l'originalité de ce peintre, la maîtrise et sobriété de son trait, l'art de la composition pour faire surgir les premiers plans, sa vision moderne et sans complaisance de son siècle. Avant de quitter le musée, nous allons apprécier une exposition d'étonnantes photographies de Marilyn Monroe, prises quelques semaines avant sa mort, par Bert Stern ; un contrepoint fascinant aux tableaux de femmes de Toulouse-Lautrec.

Toulouse Romaine : naissance d'une ville il y a deux mille ans.

Conférence du Professeur Jean-Marie Pailler le 26 Janvier.

Jean-Marie Pailler, agrégé de lettres classiques, ancien membre de l'École française de Rome, est professeur émérite d'histoire ancienne à l'université de Toulouse II-le Mirail-Jean-Jaurès. Ses travaux et son imposante liste d'ouvrages lui ont valu une très large reconnaissance internationale. Il a très aimablement accepté de donner une conférence pour l'A3 et nous a fait parvenir les principaux éléments suivants, extraits de son brillant exposé. Nous le remercions donc doublement.

Toulouse: plus qu'un bimillénaire

Depuis 2014, une équipe d'historiens et d'archéologues prépare un livre consacré à la « Naissance de Toulouse ». Jean-Marie Pailler est le responsable de cette publication collective.

Tolosa, c'est d'abord un nom, bien antérieur à la ville. Un nom qui peut remonter au moins au VII^e siècle av. J.-C. et qui est de type « ibéro-aquitain », d'après les parallèles bien établis à époque haute dans la partie est et sud-est de l'Espagne. Ce nom, qui n'a rien de gaulois, a ensuite traversé les siècles à travers les langues gauloise, latine, grecque, occitane et française. Les Gaulois, ou plutôt des Gaulois, le peuple des Tectosages, se sont installés sur la rive droite de la Garonne, en amont de la future ville romaine, au II^e siècle av. J.-C., sur deux sites principaux ; Toulouse Saint-Roch et Vieille-Toulouse. Le premier de ces sites a été abandonné au début du I^{er} siècle av. J.-C., tandis que Vieille-Toulouse, de plus en plus romanisée, a perduré jusqu'aux toutes dernières années avant notre ère.

Ces deux sites ont fait l'objet de fouilles récentes : celles de Saint-Roch ont été occasionnées par la désaffectation de la caserne Niel ; celles de Vieille-Toulouse s'inscrivent dans une tradition déjà ancienne. Le point commun de deux sites est une incroyable abondance de fragments d'amphores vinaires et parfois d'amphores complètes - des amphores souvent remployées pour assainir les sols. L'un et l'autre ont été des lieux de transbordement de ces cargaisons de vins de grands crus provenant d'Italie du sud (Campanie) *via* le grand port de Narbonne. Le plus impressionnant, à Saint-Roch, encore très incomplètement exploré, c'est l'importance des activités artisanales, notamment dans le domaine des métaux. A Vieille-Toulouse, c'est l'ouverture très rapide, au I^{er} siècle, du milieu gaulois à toutes les influences venues de l'Italie romaine : architecture et usage de la brique, inscription latine datée de 47 av. J.-C., la 2^e plus ancienne inscription latine de la Gaule, maison de type et de plan totalement italiens...

L'agglomération est abandonnée dans les années 10-5 av. J.-C., comme le montrent les monnaies, au profit d'un nouveau site, celui de la ville romaine, sur la terrasse de la rive droite qui porte

encore la marque de cette fondation, avec le même plan de rues se croisant à angle droit. On est ici au cœur de la ville actuelle, entre Capitole (au Nord) et Parlement (au Sud), entre Saint-Etienne (à l'Est) et la Garonne (à l'Ouest). Sur ce moment historique décisif, les nouveautés sont si nombreuses qu'on doit se contenter ici de les énumérer :

- Frappe d'une monnaie à l'effigie d'Octave à (Vieille-) Toulouse dès le lendemain d'Actium (31-30 av. J.-C.) ;
- Aménagement jusqu'à Toulouse de la « voie impériale » venue de Narbonne en 13-14 de notre ère, juste avant la mort d'Auguste ;
- Au même moment, édification des portes monumentales de la ville et construction de l'aqueduc de Lardenne et du pont-aqueduc sur la Garonne...

La suite du I^{er} siècle est mieux connue, elle sera désormais plus complète et mieux illustrée, pour compenser quelque peu, à défaut de les faire oublier, les destructions et négligences des époques ultérieures, jusqu'à la nôtre :

- Sous Tibère, successeur d'Auguste (14-37), construction du rempart de calcaire et (surtout) de brique, dont on a désormais reconnu le chemin de ronde ;
- Au temps de Claude (41-54), mise en place de l'amphithéâtre de Purpan, avec le campus qui l'entoure (thermes avec piscine) ;
- Enfin, au temps de Domitien (81-96), qui allait être rayé de l'Histoire par la *damnatio memoriae*, la consécration de la ville, sous le nom de Palladia Tolosa, à la déesse favorite du souverain, Pallas-Athéna. C'est probablement à la fin de ce même siècle, ou au tout début du suivant, qu'il faut rattacher le « complément » de rempart construit au bord de la Garonne, ainsi qu'un imposant monument public mis au jour il y a quelques années place des Carmes.

Le cliché ci-dessous, œuvre de Didier Taillefer, a été pris en février 2015, à 15h20, square De Gaulle. Une intervention visant à replanter des cèdres allait toucher la partie supérieure conservée



du rempart des années 20-30. On voit ici la base en moellons calcaires en provenance des Petites Pyrénées. La fortune impériale a dû assumer le coût imposant de cet approvisionnement. Le petit mur d'époque moderne qui s'appuie contre la muraille, à droite est une des « cicatrices » des siècles ultérieurs, de même que la trace de canalisation qui s'est appuyée en l'entaillant sur le haut de la partie conservée (à gauche). Le Service archéologique de Toulouse métropole (Pierre Pisani) a pu dégager, photographier, dessiner et enfin réenterrer pour le protéger ce précieux vestige. La photo en contreplongée, avec l'heure au donjon, donne à méditer sur la permanence du passé dans le présent de la ville.

Le développement industriel du bassin de Mazamet.

Conférence présentée par M. le Pr. Rémy Cazals le 12 juin

Monsieur Rémy Cazals est professeur émérite d'histoire contemporaine à l'université de Toulouse II-Jean Jaurès, dans le laboratoire Framespa. Sans entrer dans une présentation exhaustive de ses travaux, rappelons qu'il est agrégé d'histoire et titulaire d'un doctorat relatif au mouvement ouvrier dans la région de Mazamet au début du 20^e siècle. L'étude du développement industriel dans cette région du Tarn, de ses implications au niveau de la vie ouvrière, constituée avec l'étude de la guerre de 1914-1918 et la remise en cause d'un certain nombre d'idées reçues, les deux principaux axes de recherche qui ont forgé la notoriété et la reconnaissance internationale du Pr. Cazals. Ses nombreux ouvrages sont également là pour en témoigner.

Monsieur Cazals évoque trois aspects successifs du développement de ce bassin industriel. Tout d'abord Mazamet et sa place dans la draperie languedocienne au 18^e siècle. Il n'est pas inutile d'avoir en mémoire que le Languedoc allait alors jusqu'au Rhône et que la répartition entre Montpellier et Toulouse de l'organisation de la région avait déjà une solution : le parlement était à Toulouse et le représentant du roi siégeait à Montpellier. Le point suivant concerne le développement du textile au moment de la révolution industrielle. Le troisième est relatif à l'orientation très originale prise par Mazamet qui devient alors le centre mondial du délainage. Ce n'est plus le cas depuis 2004 et on peut le comprendre, les fournisseurs de peaux lainées d'Amérique du Sud, d'Australie, de Nouvelle-Zélande, de Tasmanie, d'Afrique du Sud, qui vendent à l'industrie chinoise, ont assez peu de raison aujourd'hui de faire le détour par Mazamet.

La place de Mazamet dans la draperie languedocienne au 18^e siècle.

Les activités de textile se répartissent entre grande et petite draperie, qui diffèrent par la taille et la qualité des pièces tissées. Pour la première, on recherche les laines fines d'Espagne, pour la seconde on fait appel aux laines de la région. Mazamet est essentiellement concernée par la petite draperie alors que Carcassonne tisse les

pièces de plus grande dimension, de type mahous ou londrins qui partent vers les échelles du Levant quand les cadis ou cordelats de Mazamet alimentent la France et le Canada (quand bien même il ne sera plus français !).

Le travail textile proprement dit comprend de nombreuses étapes : la préparation de la laine, la création du fil et le tissage. Pour préparer la laine, il faut que le lavage s'accompagne d'un battage - et de l'onction avec des huiles, puis la laine est cardée et enfin filée, avant le 18^e siècle à la quenouille, abandonnée ensuite pour le rouet ; la formation du fil nécessite aussi des opérations de retorsage et d'ourdissage. C'est une activité principalement féminine, à domicile, dans les fermes, le paysan artisan réalise en parallèle le tissage. A cette époque, il n'y a pas encore d'usine. L'étape suivante est le foulage réalisé au moulin foulon, la seule étape qui nécessite de l'énergie pour faire tourner la roue à maillets utilisée. Énergie hydraulique qui demande l'aménagement de la rivière (l'Arnette) avec dérivation vers un canal. Les questions de répartition de l'eau entre utilisateurs seront récurrentes et on peut citer, par exemple, un cas de conflit entre un maire médecin, attentif à l'importance de l'eau pour des questions d'hygiène, et les entrepreneurs se préoccupant davantage de la santé des usines. Les apprêts sont assez rares à Mazamet. Les opérations de garnissage consistent à soulever les poils avec des chardons et à les égaliser. Pour améliorer ce travail manuel, l'idée d'un rouleau conçu pour cette tâche est proposée. Il permettait d'utiliser deux hommes là où il en aurait fallu douze mais cette innovation technique fut refusée par une ordonnance de 1728, au prétexte qu'elle abîmait le tissu, et probablement parce qu'elle réduisait le nombre d'emplois.

Le système colbertiste de gestion des activités se met en place suivant un principe simple : faire entrer de l'argent dans le royaume car le coût des guerres, de la construction de Versailles et du fonctionnement de la Cour sont très onéreux. Le moyen retenu est d'exporter en fidélisant la clientèle avec des produits irréprochables. On mettra en place des règlements de fabrication ; leur contrepartie sera le risque d'empêcher l'innovation. On tolérera donc une fraude « raisonnable ». Les autres formes d'intervention de l'Etat seront les primes à l'exportation et le label « Manufacture royale » accordé à des entrepreneurs privés. Le grand débat sur les places respectives de la liberté économique et du contrôle de l'Etat apparaît donc ici dans la deuxième moitié du 18^e siècle et on retrouvera les deux écoles dans les cahiers de doléances de 1789. Il faut des « règlements raisonnables », disent les entrepreneurs de Mazamet, tandis que d'autres réclament la liberté absolue.

La révolution industrielle dans le développement textile intervient entre 1785 et 1830 dans la région de Mazamet et va avoir plusieurs effets : la concentration du travail en usine, l'émergence du charbon comme source d'énergie et sa compétition avec l'énergie hydraulique, enfin le développement de l'esprit d'entreprise. La concentration du travail interviendra au niveau des opérations

de finition et se caractérisera par l'implantation d'usines. La mécanisation du filage intervient dès 1816 avec la première usine mécanique. L'expansion se poursuit avec la reconversion d'anciens moulins à blé ou à papier en usines de textile et la construction de nouvelles unités tout au long de la rivière. L'eau pure, gratuite, non calcaire, est appréciée et les demandes de rehaussement ou de création de barrage sont bien documentées. On aboutit peu à peu à des usines où toute la chaîne de fabrication est intégrée comme au Moulin-Gau. On peut y observer la compétition entre les deux types d'énergie : hydraulique gratuite mais limitée (3 moteurs) et l'énergie du charbon (3 moteurs à vapeur). Le dynamisme de Mazamet est dû à sa bourgeoisie, protestante (alors que les ouvriers sont principalement catholiques et d'idées assez peu progressistes).

Les interdits politico-religieux ont limité le choix des domaines d'activité des entrepreneurs protestants mais là ils vont donner leur vraie mesure avec des qualités de sérieux, de respect de la parole donnée qui créent des bases de confiance et des réseaux fiables. Pour que le développement perdure, il faut trouver des marchés, à Paris, puis à Londres, mais il faut aussi trouver de la laine. De plus en plus de laine, et celle de la tonte ne suffit plus à alimenter les usines.

L'innovation commerciale interviendra avec l'idée d'utiliser la laine de peaux de rebut, de très faible valeur marchande. Les industriels mazamétains feront venir ces peaux d'Argentine, du Chili, du Brésil, de l'Uruguay, d'Australie, de Nouvelle-Zélande, d'Afrique du Sud... Certains installeront des relais dans ces pays et l'écrivain Albert Vidal donnera nombre d'informations sur son séjour à Buenos-Aires et, à son retour, sur la vie mazamétaine. La deuxième étape de cette expansion sera de créer assez d'usines pour créer un poids économique considérable. Les acheteurs de laine, anglais par exemple, venaient ainsi voir tous les entrepreneurs regroupés dans la vallée de Mazamet et savaient pouvoir trouver tout type de laine de différentes qualités.

Il a fallu bien évidemment mettre en place toute une chaîne de compétences ouvrières pour séparer la laine de ces peaux. Ce travail spécifique de délainage peut être résumé en quatre étapes : le sabrage (avec un sabre de bois, puis avec une machine) pour enlever les saletés, débris, graines (hélas susceptibles de coloniser la région), c'est un travail sous un jet d'eau permanent, dangereux par la présence des courroies d'entraînement à proximité de l'ouvrier. L'étuvage va entraîner un début de putréfaction qui permet de détacher la laine du cuir (opération contrôlée par le nez du contremaître). L'étape suivante est le pelage, qui consiste à arracher la laine de la peau avec un outil garni de dents, il est réalisé sur un plan incliné convexe. On racle. Le travail est soit rémunéré à la tâche, soit à la journée de 10h. au début du 20^{ème} siècle. Il est féminin à 80%. Il faut ensuite assurer le transport en charrette ou camion hippomobile, puis à moteur, et surtout classer les différentes catégories de laine.

Il est intéressant de regarder les rares photographies de groupes d'ouvriers, en 1899 les coiffures sont encore très diversifiées : bonnets dont un phrygien, casquettes, chéchia... Concernant les ouvriers du délainage, on peut observer les bottes de zinc portées par les sabreurs pour tenter de limiter les effets de l'humidité permanente. Les drapeaux des syndicats ouvriers entre 1894 et 1910 racontent aussi toute une histoire ouvrière et les luttes qui l'ont marquée. Ils montrent la variété des métiers qui gravitent autour de l'activité lainière. Ouvriers délaineurs bien sûr, mais aussi menuisiers, métallurgistes, charretiers, ceux de la mégisserie. D'autres industries satellites se sont en effet mises en place : celle des cuirs -dans la région de Graulhet-, du suint pour les engrais, celle des colles à partir de peaux très abîmées. Le poids économique lié aux activités textiles est alors très supérieur à celui de l'activité minière de la région de Carmaux.

Quelques références dans le domaine :

- 2008- Autour de la montagne Noire au temps de la Révolution, Ed. Privat, Toulouse
- 1995 -Avec les ouvriers de Mazamet dans la grève et l'action quotidienne 1900-1914, Rémy Cazals, Ed. CLEF 89, 2^{ème} édition, Carcassonne
- 1985- Le jeune homme qui voulait devenir écrivain, Albert Vidal, Rémy Cazals, Ed. Privat, atelier du Gué, Toulouse
- 2011- Bonaparte est un factieux. Les résistants au coup d'Etat, Mazamet, 1851, Rémy Cazals, Ed. Vendémiaire, Paris
- 1992- Histoire de Castres, Mazamet, la Montagne, sous la direction de Rémy Cazals, Toulouse, Ed. Privat, collection « Univers de la France »
- Marie-Louise et Jules Puech, Saleté de guerre ! correspondance 1915-1916 présentée par Rémy Cazals, éditions Ampelos, octobre 2015, ISBN 978-2-35618-096-4

LANGUEDOC-ROUSSILLON

Changements climatiques et biodiversité : l'Écotron et l'Inra

L'Écotron

Montpellier est candidate avec de réels arguments à l'accueil de l'Agence française de la biodiversité. La composante Languedoc-Roussillon de notre Association a organisé la visite de deux grands équipements, deux atouts majeurs qui contribuent à faire de Montpellier un leader dans ces domaines de recherche. Le premier de ces équipements fut l'Écotron que nous avons visité le 26 mars 2015 et le second le domaine expérimental de Vassal que nous avons visité le 2 juin 2015.

L'Écotron européen de Montpellier est une des très grandes infrastructures de recherche du CNRS. Il permet d'étudier les relations

entre la biodiversité, surtout végétale, et les échanges matière et d'énergie entre les écosystèmes et l'atmosphère, de comprendre comment ces relations peuvent être affectées par les changements environnementaux et enfin, d'anticiper sur des écosystèmes à risques, les ruptures de fonctionnement ou les points de basculement.

La mise en place dans l'Écotron de monolithes intacts ou reconstitués d'écosystèmes, permet de contrôler leur environnement dans une large gamme de conditions climatiques et de chimie de l'atmosphère (exemple teneur en CO₂), et de mesurer en continu les variations des principaux échanges biogéochimiques sous l'effet des forçages imposés. L'Écotron donne donc directement accès à des variables d'intérêt écologique ou agronomique sous des scénarios de projections climatiques ou reconstituants des climats passés. Par exemple, la température peut varier de -10 à +50 °C, les apports de précipitations sont modulés pour simuler des événements extrêmes (sécheresse, excès d'eau...) et la teneur en CO₂ de l'atmosphère peut varier 200 à 1000 ppm (notons que pour la deuxième année consécutive le site de Mauna Loa vient d'observer des valeurs de CO₂ atmosphériques supérieures à 400 ppm. Nous avons environ 320 ppm il y a trente ans !).

Les trois plateformes de l'Écotron permettent de travailler à plusieurs échelles d'espace en fonction des questions posées : les macrocosmes, les mésocosmes et les microcosmes. La visite a été commentée par son directeur Jacques Roy, directeur de recherche au CNRS. Elle a commencé sur la plateforme des macrocosmes (voir photo 1). Les macrocosmes sont des enceintes de 40 m³ pouvant accueillir des monolithes de sol pesant jusqu'à 12 tonnes, pour une surface au sol de 2 à 5 m² et une profondeur allant jusqu'à 2 m. La photo 2 nous montre les entrailles d'un de ces macrocosmes. Les mésocosmes sont des enceintes de 2 à 4 m³. Elles peuvent



Photo 1 Vue générale de l'Écotron. Nous apercevons les toits en tôle des macrocosmes. Ce matériau a la propriété de résister à long-terme au rayonnement solaire. Il impacte peu ce dernier ce qui est essentiel pour la photosynthèse de la végétation (photo Jacques Roy).

accueillir des monolithes de sol de 0,4 à 1 m de profondeur et de 0,4 à 1 m² de surface au sol. Ils sont en cours de construction. La plateforme microcosmes se compose de chambres de culture de



Photo 2. Dans les entrailles d'un macrocosme. Ici il s'agit de l'enceinte en métal contenant le monolithe de sol. Sur cette photo nous voyons un expérimentateur mettre en place des tensiomètres. Les tensiomètres permettent de mesurer la force de succion des racines pompant l'eau du sol (photo Jacques Roy).

1 m de hauteur et de 1 m² de surface utile au sein desquels plusieurs dizaines de microcosmes (micro-lysimètres avec plantes pour l'étude de la photosynthèse, micro containers de sol pour



Photo 3. Vue générale des chambres de culture dans lesquelles sont conduites des expérimentations avec des microcosmes (photo Jacques Roy).

l'étude de la minéralisation de la matière organique) peuvent être mis en place. 12 enceintes sont disponibles dans chaque plateforme afin de permettre l'étude de l'impact de plusieurs facteurs et de leurs interactions, mais surtout assurer la qualité statistique des résultats. L'Écotron de Montpellier est ouvert à la communauté scientifique nationale et internationale dans les domaines de l'écologie, de l'agronomie et des géosciences. Un appel à projets est ouvert en permanence. Les projets sont évalués par un comité scientifique (voir site web uniquement en anglais) : <http://www.ecotron.cnrs.fr/index.php/en/>

L'Inra de Vassal

Savez-vous qu'il existe un site expérimental dans lequel sont regroupés tous les cépages de *Vitis vinifera* du monde ? Ce site de l'Inra, le domaine de Vassal, est situé à une quarantaine de kilomètres de Montpellier sur le cordon littoral ou lido reliant Sète à Agde qui sépare la mer Méditerranée de l'étang de Thau. Il est implanté sur des sables dunaires d'origine marine (moins de 1% d'argile) qui sont indemnes de deux agents responsables de graves maladies de la vigne : le phylloxéra et le nématode ectoparasite vecteur des virus induisant la maladie dite du court-noué. Il est donc possible d'y cultiver des vignes franche-de-pied, c'est-à-dire sur ses propres racines, sans porte-greffe.

L'histoire de cette collection remonte à 1876 où elle fut mise en place à l'École d'agriculture de Montpellier (aujourd'hui Montpellier SupAgro) pour permettre de trouver une solution durable à la crise du phylloxéra. Elle fut progressivement enrichie par des dons et par des prospections dans de vieilles vignes. Parallèlement, des échanges nombreux et permanents avec d'autres pays viticoles ont enrichis la collection. Aujourd'hui, une cinquantaine de nouveaux échantillons ou « accessions » sont introduits chaque année, provenant de France et d'autres pays viticoles. Vassal fut créé en 1949-1950, à l'initiative du Professeur J. Branas alors responsable de la Chaire de Viticulture de l'École nationale supérieure agronomique de Montpellier pour prendre le relais de la collection vieillissante de l'École dans un état sanitaire dégradé. Les conditions environnementales de Vassal permettent que le matériel végétal soit conservé dans l'état sanitaire où il a été introduit sans risquer de contaminer le reste de la collection et sans être lui-même contaminé. De plus, le climat du site permet la croissance et le bon développement de pratiquement tous les cépages susceptibles d'être cultivés en France et dans l'ensemble des pays viticoles, mêmes les plus tardifs. Notre visite fut conduite par M. Thierry Lacombe, ingénieur de recherche Inra. Elle comporta deux parties, un exposé en salle suivi d'une visite des serres et des plantations *in situ*.

Cette collection ampélographique unique au monde compte plus de 7000 accessions (cépages x provenances) de vigne de plus de 40 pays, soit environ :

- 2300 variétés (ou cépages) de l'espèce *Vitis vinifera* L., représentés par 3900 accessions.

- 800 variétés d'hybrides interspécifiques producteurs, représentés par 1200 accessions.
- 230 variétés de porte-greffes, représentés par 640 accessions.
- Des espèces sauvages de la famille des vitacées : 3 genres botaniques et 28 espèces sont représentés par 220 accessions.
- Un millier d'accessions en cours d'identification;
- Un portefeuille de 3000 obtentions expérimentales (nouveaux cépages, hybrides producteurs, porte-greffes).

Cette collection a besoin du travail attentif de 10 agents permanents qui, sur place, l'entretiennent, l'étudient et la valorisent. Pour assurer la pérennité à long terme des ressources hébergées et sécuriser les actions de préservation de cette biodiversité, un double de sécurité est en cours de constitution.

La connaissance de l'identité et du potentiel du matériel végétal est à la base du fonctionnement de toute la filière viti-vinicole. Pour chaque accession introduite dans la collection sont effectués :

- Une description morphologique.
- Des observations phénologiques (dates de débournement, floraison, véraison et maturité) qui permettent de préjuger de l'adaptation potentielle des variétés aux conditions climatiques d'un terroir.
- Un contrôle des valeurs agronomiques, culturales et une estimation des potentialités technologiques pour les cépages de cuve.
- Des analyses génétiques à l'aide de marqueurs moléculaires qui sont des outils puissants d'identification et de traçabilité du matériel végétal.

Ce matériel végétal est régulièrement redistribué : producteurs, pépiniéristes, sélectionneurs, organismes professionnels viticoles, chercheurs. La collection constitue une formidable source de gènes pour la création de nouvelles variétés. L'hybridation et les premières étapes de la sélection se font sur place. Les étapes ultérieures sont menées sur plusieurs sites en partenariat avec les organismes professionnels. Les objectifs sont variés car l'Inra doit répondre à plusieurs demandes des professionnels et des consommateurs :

- Obtention de variétés de raisins de cuve : adaptation à l'aridification du climat dans le sud de la France; résistance aux parasites cryptogamiques tel l'oïdium ou le mildiou.
- Obtention de variétés de raisins de table sans pépins, attrait visuel, goût muscat, bonne conservation tout au long du circuit commercial.
- Obtention de nouveaux porte-greffes : résistance à la transmission du virus du court-noué.

A ce jour, plus de 20 nouvelles variétés ont été créées par le Domaine de Vassal et l'Inra de Montpellier (voir par exemple le cas du marselan

<http://www1.montpellier.inra.fr/vassal/unite/Marselan.pdf>

Paradoxalement, ce site qui est un outil essentiel pour concevoir les vignes d'un futur proche soumis aux changements et aux extrêmes climatiques est sous la menace pernicieuse de ces mêmes changements climatiques. La montée actuelle du niveau de la mer induit une remontée de la nappe salée sous-jacente au cordon littoral qui va à terme impacter les systèmes racinaires et menacer la survie des collections. Une seule solution : la fuite. Le domaine de Vassal est appelé à déménager dans les dix prochaines années !

Serge Rambal

Correspondant régional Languedoc-Roussillon

CENTRE-EST

Découverte de l'Eco Motion Team (EMT) de l'ESSTIN (Université de Lorraine) - 28 avril 2015

L'ESSTIN, l'École supérieure des sciences et technologies de Nancy, créée en 1960, forme environ 150 ingénieurs par an.

Depuis 16 ans, elle s'engage dans le développement de véhicules propres, plus particulièrement au sein de l'EMT qui regroupe, cette année, une trentaine d'étudiants encadrés par une dizaine d'enseignants et techniciens et par des ingénieurs qui, dans le cadre des projets d'études et réalisations, s'investissent dans l'élaboration d'un véhicule à la fois écologique et économique (étudiants de la 2^e à la 5^e année).

La compétition internationale «Shell Eco-marathon», imaginée dès 1939 par des scientifiques géniaux de la société Shell, se déroule chaque année en Amérique, en Europe et en Asie. L'EMT a déjà participé seize fois à la compétition européenne qui réunit plus de 200 équipes et plus de 2000 participants. L'EMT a également participé trois fois au Shell Eco-marathon UK sur le circuit de Rockingham et avait été invité à présenter sa voiture lors de la première édition du Shell Eco-marathon America en 2007. Depuis 2004, le véhicule se classe régulièrement dans le top 10 et récolte plusieurs prix dont la Sécurité, l'Innovation technique et l'Eco-conception.

L'EMT sera présente du 18 au 24 mai 2015 à Rotterdam pour la manifestation européenne.



Photos ESSTIN : Véhicule Vir'Volt 322 qui participera à Rotterdam – Pile à combustible.

Depuis la première participation, plusieurs générations de véhicules ont été conçues par les équipes successives de l'EMT avec diverses propulsions (essence, hydrogène, électrique solaire-batterie,...). Il s'agit de parcourir 10 tours de piste, soit 16,3 km, dans un temps donné en consommant le moins d'énergie possible. Les performances atteintes, au cours des dernières années, s'échelonnent entre 330 km/l et 410 km/l !

Au-delà de l'aspect compétition, l'EMT est aussi un projet pédagogique pluridisciplinaire (énergétique, électronique, informatique, électrochimie, mécanique, matériaux, usinage, communication, ...) impliquant, tout au long de l'année, les participants universitaires et les partenaires économiques avec la même motivation pour la réussite sportive et l'esprit d'équipe.

Depuis plusieurs années, l'EMT fabrique et optimise ses propres piles à combustible pour la version « hydrogène » du véhicule. Une vingtaine d'adhérents ont suivi, avec le plus grand intérêt, les exposés clairs et illustrés, effectués par quatre étudiants passionnés et représentatifs de l'EMT. De la conception à la concrétisation, les différentes étapes et les problèmes posés ont été disséqués et le résultat final aboutissant à la réalisation du véhicule a été fort apprécié.

Merci à notre collègue Jean-Pierre Sarteaux, organisateur de la visite ainsi qu'à MM. Gérard Dechenaud et Pascal Jean, encadrant ces étudiants particulièrement dynamiques et créatifs et à l'avenir prometteur. Les discussions se sont agréablement poursuivies au cours du déjeuner très convivial.

N'hésitez pas à suivre les activités et les événements de l'EMT sur : www.ecomotionteam.org et esstin.emt-communication@univ-lorraine.fr

Bernard Maudinas et Jacqueline Frühling

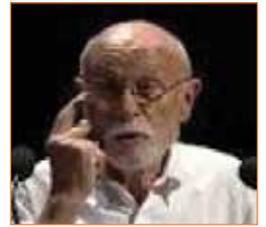
CENTRE - VAL DE LOIRE

« L'espace et Rosetta » à Saint-Cyr-en-Val pour la Fête de la Science

Notre représentation régionale A3 a co-organisé avec la Mairie de Saint-Cyr en Val (commune voisine du campus d'Orléans La Source), des labos CNRS-Université (LPC2E et CBM) et le CCSTI Centre-Sciences, un ensemble d'événements reliés à l'espace, avec le soutien matériel du CNES et de l'ESA. Ceci s'inscrit dans la lignée des diverses manifestations régionales et nationales depuis janvier 2014 concernant la sonde cométaire Rosetta (prolongée jusqu'en septembre 2016) et son atterrisseur Philae (toujours d'actualité en octobre 2015).

Le 22 septembre, le coup d'envoi a été donné avec une première conférence « Sommes-nous seuls dans l'univers ? » par André Brack, spécialiste de l'étude des origines chimiques de la vie,

de son évolution et de sa distribution dans l'univers. Directeur de recherche honoraire au Centre de biophysique moléculaire du CNRS à Orléans, où il a créé et dirigé l'équipe d'astrobiologie, il est considéré comme le fondateur de cette thématique en France. Reconnu au plan international, il a présidé le Réseau européen d'astrobiologie, qu'il a fondé en 2001, et qui regroupe actuellement les astrobiologistes de 19 pays européens. Il est membre d'honneur de l'Institut d'astrobiologie de la NASA et de la Société internationale pour l'étude sur l'origine de la vie. Actif vulgarisateur, il est président d'honneur de Centre-Sciences, le centre de vulgarisation scientifique de la région Centre qu'il fonda en 1990. En 1995, il obtint le premier prix de culture scientifique du ministère de la Recherche. André Brack a publié 220 articles scientifiques dans des revues internationales, de très nombreux articles de vulgarisation et dix livres. Il intervient régulièrement dans des émissions de radio et de télévision et donne de très nombreuses conférences à destination du grand public et des scolaires.



« De tout temps, l'existence de mondes habités au-delà de la Terre a nourri l'imaginaire humain. Aujourd'hui, les remarquables progrès réalisés dans les instruments d'observation et les missions d'exploration permettent d'aborder la recherche de vie extraterrestre de manière scientifique. Dans leur quête de vie extraterrestre, les scientifiques prennent la vie terrestre comme référence. Sur Terre, la vie est apparue dans l'eau, il y a environ 4 milliards d'années, avec une chimie du carbone issue de l'atmosphère, des sources hydrothermales sous-marines et de l'espace, notamment des comètes. D'où l'intérêt suscité par la mission Rosetta vers la comète Tchouri. Les scientifiques recherchent des sites extraterrestres riches à la fois en eau et en chimie du carbone. Les sites visés sont Mars, Europe, Titan, Encelade et les planètes au-delà du système solaire ».

Le 8 octobre, une seconde conférence : « Rosetta, un an après » était présentée par deux chercheurs du LPC2E Jean-Pierre Lebreton et Christelle Briois. Christelle Briois est maître de conférences à l'université d'Orléans. Chimiste de formation, après avoir travaillé plusieurs années sur la problématique environnementale des « dioxines », elle a été recrutée au LPC2E fin 2006 dans l'équipe de Planétologie. Depuis, elle consacre sa carrière à l'étude de la physico-chimie des environnements cométaires et planétaires. Elle participe activement à la mission cométaire européenne Rosetta, étant co-responsable de l'instrument Cosima et impliquée dans l'expérience Rosina. Ces deux expériences comportent des instruments de spectrométrie de masse qui ont pour but, respectivement, d'étudier les grains de poussières émis par la comète Churyumov-Gerasimenko et la phase gazeuse.



Jean-Pierre Lebreton est chercheur dans le domaine des environnements ionisés des objets du système solaire. Après des études à l'université d'Orléans, il est parti en 1978 en post-doc dans un des laboratoires de l'Agence spatiale européenne (ESTEC, Noordwijk, Pays-Bas). Il a été chercheur à l'Agence spatiale européenne de 1980 à 2011. Impliqué dès 1984 dans l'étude de la mission NASA-ESA Cassini-Huygens, il a été responsable scientifique de Huygens de 1989 à 2011. Il a également contribué à l'étude de la mission



Venus Express de l'ESA, et à celle d'une mission ESA-NASA vers Jupiter (maintenant en développement sous le nom de JUICE par l'ESA). Il a participé au développement de plusieurs instruments spatiaux, parmi lesquels l'instrument RPC-MIP à bord de Rosetta.

Suite à son départ de l'ESA en 2011, il est devenu chercheur associé au LPC2E (CNRS-Université d'Orléans) ainsi qu'au LESIA/Observatoire de Paris-Meudon.

«La sonde cométaire *Rosetta*, composée du vaisseau principal, l'orbiteur, et de l'atterrisseur *Philae*, a été lancée par une fusée Ariane-5 de la base de Kourou en mars 2004. Après 10 ans de voyage, la mission surveille l'évolution de l'activité de la comète 67P/Churyumov-Gerasimenko, de son petit nom «Tchouri», dans son périple autour du Soleil. Les observations ont commencé en avril 2014, alors à une distance de plusieurs millions de kilomètres. *Rosetta*, arrivée comme prévu pour son rendez-vous avec *Tchouri* début août 2014 à la distance de 100 km du noyau, escorte la comète sur son orbite autour du Soleil. Le 12 Novembre 2014, *Philae*, après s'être détaché de l'orbiteur, a réussi son atterrissage -un peu mouvementé- à la surface du noyau. L'orbiteur est sur une trajectoire complexe autour de *Tchouri*, fortement contrainte par la

présence de gaz et de poussières dans la coma. *Tchouri*, qui s'est approchée au plus près du Soleil le 13 août 2015 est en train de s'en éloigner. La moisson d'informations nouvelles et exceptionnelles recueillies par *Rosetta* est impressionnante et a déjà fait l'objet de nombreuses publications dans la littérature scientifique. La fin de mission, initialement prévue en décembre 2015, est repoussée à septembre 2016, ce qui permettra de suivre la baisse d'activité de la comète en fonction de son éloignement du Soleil».

Dans la semaine 6-11 octobre, une exposition permanente «L'espace en question» a été animée par Centre-Sciences et des collègues du CNRS. Enfin, le week-end 10-11 octobre, des ateliers-animations pour les jeunes, incluaient un planetarium gonflable sur le thème «Voir les étoiles en plein jour, comprendre l'espace».

La préparation de cet heureux partenariat s'est étalée sur tout le début de l'année 2015. Les conférences et activités ont rassemblé chacune plus de 60 auditeurs passionnés, face à des orateurs passionnants. A partir du projet scientifique *Rosetta-Philae*, de nombreux sujets ont été évoqués : l'origine de la vie, le réchauffement climatique, les métiers de l'espace, la réussite spatiale européenne, les missions futures. L'aspect régional a été souligné : les responsabilités scientifiques orléanaises et les développements instrumentaux (voir le Bulletin A3 n° 63 du printemps 2014). L'ensemble a été accompagné d'une communication par la presse régionale et bien sûr par les relais A3, en soulignant l'effet inter-générationnels sur 50 ans.

De plus, une conférence «*Une visite guidée du globe terrestre par la sismologie*» avait été prévue par notre confrère Jean-François Karczewski à La Ferté St Aubin le 17 novembre 2015. Les événements dramatiques du 13 ont entraîné son annulation, mais nous espérons qu'elle pourra être reprogrammée, ainsi que les deux autres conférences relatives à la mission INSIGHT que la NASA lancera en mars 2016 et qui arrivera à destination en septembre afin d'observer les séismes martiens.

Paul Gille

PROGRAMME FÊTE DE LA SCIENCE 2015
SAINT-CYR-EN-VAL

CONFÉRENCES - DÉBATS :

- Sommes-nous seuls dans l'univers ?**
Annoncé par André Bruck
Mardi 12 septembre à 20h
Préparé par Sylviane - voir André Champagnat
- Rosetta un an après**
Annoncé par Jean-Pierre Lebreton et Christophe Bruni
Jeudi 8 octobre à 20h
Préparé par Sylviane - voir André Champagnat

EXPOSITION :

- L'espace en questions**
Exposition réalisée par Centre-Sciences en partenariat avec le CNRS
Du 6 au 9 octobre de 10h30 à 12h30
Du 10 au 11 octobre de 14h à 18h
Salle des Fêtes - voir André Champagnat

ATELIERS - ANIMATIONS :

- Voie les étoiles en plein jour - Planetarium**
Samedi 10 et dimanche 11 octobre de 14h à 18h
Séance insolite les heures
Salle des Fêtes - voir André Champagnat
- Comprendre l'espace - La mission Rosetta**
Samedi 10 et dimanche 11 octobre de 14h à 18h
Salle des Fêtes - voir André Champagnat

Invitation au rêve
Conférences - Expositions - Ateliers - Animations
Soyez tous seuls dans l'univers ?
Tout savoir sur la mission Rosetta
L'espace en questions
24 heures des comètes
Visitez le Planetarium
Jeudi 8 octobre
10h30 à 12h30
Séance insolite
Tout public
Préparé par Sylviane

POITOU - CHARENTES

Visite du château de Valençay

Un groupe d'une douzaine de personnes de notre section Poitou-Charentes a eu le plaisir de découvrir le château de Valençay le 4 octobre 2015. Celui-ci se trouve dans l'Indre à une quarantaine de kilomètres au nord de Châteauroux en direction de Blois. Son plus célèbre propriétaire fut Charles-Maurice de Talleyrand-Périgord qui fit l'acquisition du domaine en 1803 sans même l'avoir vu. Dans le sillage de Talleyrand, homme d'Etat et diplomate, se retracent des étapes importantes de l'histoire de France et de



l'Europe entre la Révolution de 1789 et la Monarchie de Juillet. Il a participé à neuf gouvernements sur onze régimes qui se sont succédé depuis sa naissance.

Le personnage de Talleyrand

Né à Paris en 1754, Talleyrand est issu d'une famille de très ancienne noblesse déjà présente à la cour de Louis XV. Affecté d'un pied-bot, il se trouva écarté d'une carrière militaire et fut orienté vers la carrière ecclésiastique : ordonné prêtre en 1779, il fut nommé évêque d'Autun en 1788. Il participa à la Révolution en tant qu'élu du clergé aux Etats généraux de 1789 et membre du comité de la Constitution de l'Assemblée nationale. Il rédigea un article de la Déclaration des droits de l'Homme, devint président de la Constituante avant de prêter serment à la Constitution civile du clergé en 1790. L'année suivante, il démissionna de son diocèse, tout en restant évêque.

Entre 1792 et 1794, il séjourna à Londres en tant que diplomate car il était peu apprécié des Jacobins. Il fut ensuite expulsé aux Etats-Unis puis ne revint en France que grâce à l'influence de Mme de Staël qui avait plaidé sa cause. De retour, Barras le nomma ministre des Relations extérieures du Directoire en juillet 1797. Il aida Bonaparte à préparer le coup d'Etat du 18 brumaire puis retrouva son poste sous le Consulat et le début de l'Empire. Après 1806, il s'éloigna progressivement de l'Empereur qui l'avait fait Grand chambellan (1804) puis Prince de Bénévent (1806).

En avril 1814, il fut élu Président du gouvernement provisoire puis, au retour des Bourbons en mai 1814, il regagna son poste de ministre et signa le traité de Paris. A la demande de Louis XVIII, il défendit en 1815 les intérêts de la France au Congrès de Vienne où il se montra très fin diplomate, en particulier en réussissant à diviser les Alliés. Sous la seconde Restauration, il fut Président du conseil puis de nouveau Grand chambellan. Lors de la révolution de 1830, il œuvra à l'instauration de la Monarchie de Juillet. Louis-Philippe le nomma alors ambassadeur à Londres où il participa à la création de la Belgique neutre et indépendante.

Talleyrand resta en poste jusqu'en 1834 puis renonça à la vie publique et se retira à Valençay. Il avait déjà été nommé maire de la commune de 1826 à 1831 puis conseiller général de l'Indre jusqu'en 1836. Outre de nombreuses personnalités politiques, il reçut chez lui des écrivains tels Alfred de Musset, George Sand et Honoré de Balzac, tout en achevant d'écrire ses mémoires. En 1837, il retourna s'installer dans son hôtel Saint-Florentin à Paris où il mourut le 17 mai 1838 après s'être réconcilié avec l'Eglise. Des funérailles officielles furent célébrées le 22 mai à Paris et son corps fut ramené à Valençay le 5 septembre.

Réputé pour sa conversation, son esprit et son intelligence et également surnommé « le diable boiteux », il est décrit comme un personnage cynique à la limite de la corruption ou au contraire comme un dirigeant pragmatique et visionnaire ; il fut ainsi admiré ou détesté par ses contemporains.

Le château et sa visite

L'actuel château est érigé à la place d'un château fort médiéval qui a été démolé. La nouvelle construction a commencé au début du XVI^{ème} siècle à l'initiative de Louis d'Etampes puis de son fils Jacques à compter de 1540, ce dernier s'inspirant de Chambord. De cette époque datent le dôme en cloche sur la tour, le grand pavillon d'entrée et la galerie italienne à arcades. Au XVII^{ème} siècle, Dominique d'Etampes fit réaliser de nouvelles adjonctions, en particulier l'aile ouest avant que Monsieur de Vilmorin n'en devienne propriétaire en 1765.

Ce dernier entreprit des travaux si gigantesques qu'il laissa une dette à son fils qui dû se séparer du domaine. En 1803, sur injonction de Bonaparte alors Premier Consul, Talleyrand acquit le château et reçut pour cela une aide financière, le but avoué de l'opération étant de recevoir « brillamment » les souverains et ambassadeurs étrangers. Le nouveau propriétaire des lieux fit alors graver dans la pierre sa devise : RE QVE DIOV (Rien que Dieu). Une telle épigraphe écrite en langue d'Oc est surprenante de la part d'un homme issu de la noblesse.

Notre visite débuta par un déjeuner au restaurant de l'Orangerie situé face au château et devant les jardins à la française. Elle se poursuivit en gagnant l'aile ouest, en faisant l'acquisition d'un audioguide puis en pénétrant dans la galerie des portraits de famille. Celle-ci est ornée de six portraits de parents et ancêtres de Talleyrand ; c'est lui-même qui les a commandés au peintre Chabard dans le but d'affirmer une filiation avec les comtes de Périgord qui, de l'avis des historiens, reste encore à prouver. Puis vint le Salon de musique qui, orné dans le style Louis XVI, livre au visiteur un piano-forte et une harpe du début du XIX^{ème} siècle.

Ensuite nous avons abordé deux salons, nommés respectivement Salon bleu et Grand salon. Le premier contient principalement une



table de jeu et un bureau Mazarin avec tout autour des sièges et petits meubles de style Louis XV ou Louis XVI; de nombreux objets décoratifs, comme des vases en porcelaine, témoignent du goût de l'époque pour les objets d'Extrême-Orient. Outre un bureau et un secrétaire de style Empire, la pièce la plus curieuse du Grand salon est une table rapportée par Talleyrand du palais qu'il occupait lors du Congrès de Vienne; l'éclairage du salon est assuré par des lustres en cristal de Bohême. Le Cabinet de travail réunit du mobilier ayant appartenu à Talleyrand lui-même. Sa table de travail, de dimension modeste, possède un plateau orientable, tandis que le fauteuil est muni de soufflets. Le secrétaire, offert par Murat, comporte de nombreux tiroirs et caches.

La suite de la visite a concerné une série de chambres qui portent le nom de l'occupant le plus connu. La première d'entre elles s'appelle Chambre de la princesse de Bénévent qui fut l'épouse de Talleyrand après avoir divorcé d'un sujet britannique; le mobilier date ici du XVIII^{ème} siècle. La deuxième est la Chambre de la duchesse de Dino, nièce de Talleyrand. Elle contient un portrait en robe d'apparat de la duchesse ainsi qu'un mobilier de haute qualité d'où se distingue un lit bateau en acajou de style Restauration. Ensuite vient la chambre du roi d'Espagne qui fut occupée par le prince des Asturies, futur roi Ferdinand VII; fait prisonnier par Napoléon, il vécut dans une prison dorée chez Talleyrand de 1808 à 1814. On y découvre un lit spécialement fabriqué pour lui, tandis que sur le haut des murs un papier peint panoramique illustre des épisodes de la vie de Psyché et de Cupidon. Après la chambre du roi arrive la chambre du prince de Talleyrand; le mobilier est ici de style Empire et provient essentiellement de l'hôtel parisien du Prince, la pièce principale étant un lit en acajou avec montant. Enfin la chambre des invités termine la série; de dimension modeste, elle possède un lit Directoire ayant appartenu à Mme de Staël.

Dans le château d'un grand gourmet, le visiteur doit s'attarder dans la salle à manger et les cuisines. La première offre, dans un vaste espace, une table en acajou pour trente-six convives, des consoles en marbre et une table à trancher; la décoration y est assurée

par deux tapisseries d'époque Empire. Les cuisines sont situées dans les sous-sols, non loin de la cave à vin; elles sont dotées de fourneaux et de nombreux ustensiles en cuivre. Ce fut Antonin Carême (1784-1833), grand pâtissier devenu grand cuisinier, qui assura le prestige de la table de Talleyrand pendant douze ans. Il fut surnommé « le cuisinier des rois et le roi des cuisiniers ». On rapporte volontiers que, grâce à lui, la truffe fut présente lors de repas de travail du Congrès de Vienne sous forme de croquettes d'esturgeon aux truffes.

Une telle visite rend l'histoire de France vivante puisqu'on peut l'apprendre ou la réviser tout au long de la découverte du château. Elle offre une méthode alternative aux traditionnels manuels d'histoire et émissions de télévision.

Jean-Paul Eymery

ILE-DE-FRANCE

Une nouvelle représentation régionale : l'Île de France

L'organisation des activités de l'Association des anciens et amis du CNRS en région Île-de-France, qui regroupe la moitié de nos adhérents, est une charge importante. Elle a été assurée brillamment, jusqu'au printemps dernier, par Hélène Charnassé puis Annie Demichel. Leur bilan est impressionnant (voir A3 Magazine n°66, p.51 et 63). La nouvelle représentation A3 d'Île-de-France, composée de Véronique Machelon, Solange Lassalle et Dominique Ballutaud a pris le relais en septembre 2015.

Nous avons proposé à l'automne 2015 une série de visites de nature très variée, de Rubens à Picasso, de la Maison du peintre Gustave Moreau au musée de l'institut Pasteur, visites qui ont connu un réel succès; certaines d'entre elles ont dû être renou-



Solange Lassalle, Véronique Machelon, Dominique Ballutaud

velées plusieurs fois. En décembre 2015 nous avons eu le grand plaisir d'écouter un jeune chercheur, Sylvain Loiseau, qui nous a brillamment présenté sous l'aspect linguistique les civilisations de Papouasie-Nouvelle Guinée.

Le programme de nos activités pour 2016 est déjà engagé, avec de nombreuses visites d'expositions ou de sites scientifiques, et dès le 28 janvier, une conférence de Lucien Jaume ayant pour thème La Révolution française, une refonte du religieux et du politique, un sujet d'actualité.

Visites - Conférences - Excursions

Janvier

Musée du Luxembourg : Fragonard : mardi 12 janvier 2016 - 15 h
Musée Jacquemart-André : Florence : mardi 19 janvier 2016 - 14 h 30

Musée du quai Branly : SEPIK-Art de Papouasie-Nouvelle-Guinée - mardi 26 janvier 2016 - 11 h 45

Conférence Lucien Jaume : jeudi 28 janvier 2016 - 13 h - 15 h 30

Février

Musée d'art et d'histoire du Judaïsme : Moïse. Figures d'un prophète : mardi 9 février 2016 - 15 h 30

Fondation EDF : Climats artificiels : mardi 16 février 2016 - 14 h 15

Mars

L'Opéra Garnier 1 : mardi 8 mars 2016 - 14 h 15

L'Opéra Garnier 2 : jeudi 17 mars 2016 - 14 h 30

Avril

Maison de la Radio : lundi 4 avril 2016 - 18 h

Musée de l'Homme : jeudi 14 avril 2016 10 h 45

Mai

IRHT visite et conférence : lundi 9 mai 2016

Institut du monde arabe : les jardins arabo-musulmans : (sous réserve) : jeudi 19 mai 2016

Juin

Conférence P. Debré : mardi 14 juin 2016

Musée Jacquemart-André - Les impressionnistes

La Folie Monceau : jeudi 23 juin 2016 - 13 h 30

Des découvertes culturelles, des rencontres conviviales et des conférences permettant de découvrir l'actualité des sciences en marche, tel est notre objectif.

Véronique Machelon

Conférence de Sylvain Loiseau

Une enquête linguistique : le tuwari (Papouasie-Nouvelle-Guinée).

Véronique Machelon présente le parcours scientifique de Sylvain Loiseau, philosophe et linguiste, Maître de conférences à l'université Paris 13, Chaire d'excellence CNRS 2011-2016.

L'île de Nouvelle Guinée abrite un millier de langues : c'est l'une des zones de grande diversité linguistique, avec notamment l'Amazonie et l'Afrique de l'ouest. La grande majorité de ces langues sont encore totalement inconnues, comme le tuwari, une langue parlée par une communauté isolée de 200 personnes. Les langues du monde manifestent une diversité imprévisible de formes et de structures et c'est uniquement par l'étude systématique et la comparaison des structures linguistiques que l'on peut progresser dans la connaissance de ce qu'est une langue possible. Cependant, cette diversité linguistique est menacée : on estime qu'environ la moitié des langues du monde aura disparue d'ici la fin du XXI^e siècle, et ce sont précisément les langues les plus diverses, parlées par de petites communautés isolées, qui sont les plus menacées. Cette conférence résumera notre connaissance de la diversité linguistique aujourd'hui ; elle présentera les objectifs et les méthodes d'une enquête linguistique : comment mettre au jour les structures d'une langue à partir de l'observation des échanges quotidiens dans une société à tradition orale ? Comment intégrer ces nouvelles données dans la « cartographie » des formes linguistiques observées dans le monde.

Cette présentation est suivie de nombreux échanges avec les participant(e)s très intéressés par cette conférence.

Compte-rendu de la réunion des adhérents A3 d'Île-de-France

Mardi 1^{er} décembre 2015

Auditorium Marie Curie du CNRS Campus Gérard-Mégie

La réunion commence à 11 h en présence de Michel Petit, Président de l'A3, Lysiane Huvé-TeXier, secrétaire générale, Françoise Balestie, secrétaire générale adjointe et Dominique Simon, chargée de communication de l'A3.



De gauche à droite : Veronique Machelon, Michel Petit, Dominique Ballutaud, Martine Gaudy et Solange Lassalle

I - Introduction de Michel Petit, Président de l'A3

Michel Petit présente la représentation A3 de l'Île-de-France mise en place en 2015 afin de lever la confusion entre le national et le local. Cette région regroupe la moitié des adhérents de l'A3. La représentation régionale reprend un certain nombre d'activités qui étaient jusqu'alors gérées par le Bureau national de l'Association (visites, conférences).

Le Président conclut par la présentation des quatre membres de cette nouvelle représentation, qu'il remercie chaleureusement, avec un rappel des objectifs, des missions et des liens avec le CNRS, dans un cadre d'échanges et de convivialité.

II - Présentation de Véronique Machelon, co-responsable de la Représentation Île-de-France

La présentation est disponible sur le site de l'Association à l'adresse : <http://www.anciens-amis-cnrs.com/actualites.php>.

Véronique Machelon commente les différentes activités envisagées pour le 1^{er} semestre 2016 par la représentation Île-de-France, en lien avec les objectifs et missions de l'A3 (visites de musées et d'un laboratoire IRHT de l'Inshs, conférence « L'Homme microbiotique » par Patrice Debré, proposition d'excursion annuelle « Centre Pompidou à Metz à la fin de septembre », cite les actions de sensibilisation à la science qui pourraient être développées (activités conjointes avec d'autres associations : ex : La main à la pâte, participation à des manifestations nationales : ex : Fête de la science) et signale la tenue de l'assemblée générale en région Bretagne (Rennes - Saint-Malo) : du 8 au 10 juin 2016.

Le profil de la représentation Ile-de-France, fait apparaître la nécessité de solliciter de nouvelles adhésions, pour que l'Association des anciens et amis du CNRS continue à vivre. Tout en rendant hommage à la grande fidélité des adhérent(e)s actuels, Véronique Machelon les encourage à diffuser l'annonce des conférences de l'A3 aux personnes extérieures à l'Association afin de réunir le public le plus large possible.

Véronique Machelon salue l'action d'Hélène Charnassé, sa compétence et son dévouement pendant de nombreuses années au service de l'organisation et l'animation des conférences et visites de musées. Cette activité interrompue pour raison de santé a été

reprise par Annie Demichel en 2014-2015 et depuis septembre 2015 par l'équipe actuelle.

Pour conclure, Véronique Machelon rappelle les coordonnées du bureau de l'A3 à Meudon et invite vivement les participant(e)s à consulter régulièrement le site web de l'Association sur lequel toutes les informations sont disponibles (<http://www.anciens-amis-cnrs.com/index.php>). Elle signale que le programme des conférences et visites est toutefois communiqué par courriel et également par courrier postal pour les adhérent(e)s qui ne disposent pas de messagerie ou n'ont pas encore communiqué leur adresse mail au secrétariat de l'A3.

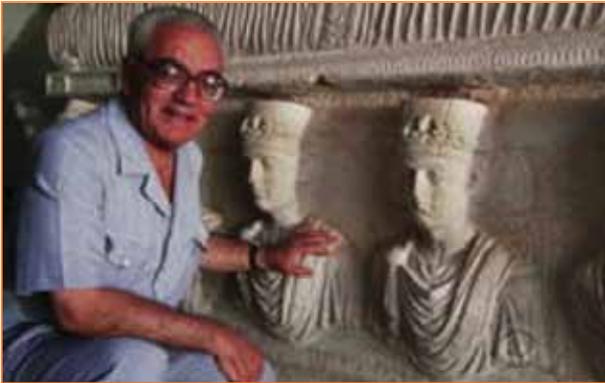
III – Echange avec les participant(e)s

A l'issue de la présentation, Véronique Machelon invite les participant(e)s à formuler leurs remarques et suggestions.

- Une remarque porte sur la non-réception des courriers postaux : une vérification et mise à jour de la base de données informatisée de l'A3 s'avèrent indispensables.
- Une remarque concerne le programme des voyages : Solange Dupont, responsable des voyages au niveau national, fait le récapitulatif des voyages à venir (programme disponible sur le site web de l'A3 et dans A3-Magazine). Solange Dupont précise qu'elle assure une permanence « voyages » tous les mercredis à Meudon et est joignable au n° 01 45 07 57 46.
- Des suggestions de conférences ont été proposées.
- Un avis touche à l'inquiétude sur le nombre d'adhérents qui tend à décroître et à la publicité à donner aux activités de l'A3.
- Une dernière remarque a trait à l'évolution d'A3-Magazine pour le rendre plus attractif : présentation générale, contenu et format des articles,

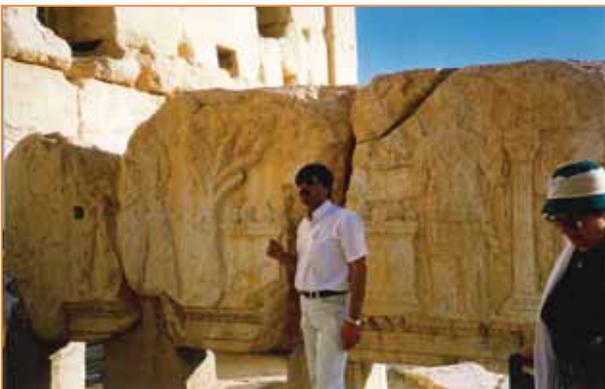
Dominique Simon, responsable de la communication de l'A3, envisage des actions à lancer : faire de la publicité pour l'Association dans le Journal du CNRS, diffuser (par courriel) plus largement A3-Magazine auprès du public, mettre à jour les listes des adhérent(e)s, prévoir un reportage sur un voyage ou une visite, corréler les voyages et conférences avec un article scientifique dans A3-Magazine, conforter les liens avec la Direction de la Communication du CNRS, développer des liens avec d'autres associations ...

Hommage à Palmyre, avant ...



En octobre 1998, j'avais organisé deux voyages en Syrie dans le cadre de l'A3. C'est au cours du premier que nous avons rencontré le directeur du site de Palmyre, **Monsieur Khaleb al-Assaad**, qui a été assassiné en août dernier par Daesh, après avoir été torturé pour lui faire avouer où était caché l'or de Palmyre...

J'ai repris le compte rendu des deux voyages (rédigé par nos collègues) pour honorer le souvenir de ce brillant archéologue et de ce pays martyr qui nous avait révélé ses splendeurs. Nous pensons aussi à nos deux guides Bassel et Ziad, l'un chrétien et l'autre musulman dont nous n'avons plus eu de nouvelles...



La nuit de l'arrivée, nous avons été logés dans un hôtel des Mille et une nuits, le Cham Palace (mais bien des lieux seront «Cham» en Syrie, car «Cham» est l'ancien nom du pays). Le lendemain matin, nous partons pour Maaloula. Nous traversons la plaine au pied de la chaîne Antiliban, qui nous sépare effectivement du Liban. Tout au long de la route, on peut constater les efforts entrepris pour reboiser le pays, jeunes pins, oliviers... Au passage, nous voyons le site de la fameuse bataille de Kadesh qui, au XII^e siècle avant notre ère, a vu Ramsès II affronter les Hittites. Nous montons ensuite jusqu'à 1300 mètres vers Maaloula, petit village resté araméen avec ses maisons bleues et blanches accrochées à la falaise. Le premier groupe a la chance de rencontrer le pope parlant un fran-

çais impeccable qui leur fait visiter l'église Saint Serge et Bacchus, bâtie en 325. L'autel a encore la forme des tables de sacrifice... Nous nous attardons sur les icônes puis allons visiter le couvent de Sainte Thècle. Des cassettes en araméen (la langue du Christ) sont en vente partout.

Nous repartons et notre guide profite du trajet pour nous retracer l'histoire de ce lieu antique, le lac Assad où fut trouvée la première statuette de la déesse-mère datant de 8600 ans, les tablettes d'Ebla, le code d'Amourabi, l'alphabet d'Ougarit, alphabet cunéiforme qui évoluera pendant des siècles...

Nous franchissons des cols au milieu des forêts verdoyantes, qui nous changent des plaines arides et nous atteignons le krak des Chevaliers (krak provient du mot araméen *karak* qui signifie forteresse). Cet imposant château-fort qui garde les passes domine la trouée de Oms et la vallée de l'Oronte. Nous le visitons en détail. Construit et occupé par les croisés pendant 162 ans, il fut le théâtre d'innombrables batailles. L'intérêt stratégique du lieu n'avait pas échappé à Thoutmôsis III quand il conquiert le royaume du Mitanni et sans doute au cours des millénaires il y eut bien d'autres forts construits avant le krak. En 1271, le krak est pris par le sultan Baybars qui en fait le chef-lieu de la province des «conquêtes heureuses».

Jusqu'en 1934, le krak servit d'abri à un village. Nous quittons ce grand livre d'histoire pour rejoindre Hama où nous passons la nuit dans un fort bel hôtel situé au centre-ville face aux célèbres norias. Au Moyen-Âge, 300 norias alimentaient la ville et les réseaux d'irrigation remontant l'eau de l'Oronte. La ville est très active et passe pour la plus animée de Syrie.

Le lendemain, nous traversons une plaine fertile et nous voyons les paysans, hommes, femmes et enfants récolter le coton. La route passe près du château de Shézar qui, après avoir résisté aux croisés, fut détruit en 1157 par un tremblement de terre. Nous arrivons à Apamée, fondée par le lieutenant d'Alexandre le Grand, Seleucos Nicator en 301 avant J.-C. Nous visitons d'abord le caravansérail devenu le musée des mosaïques, toutes superbes : citons Socrate et les Sages, (Christ païen, Socrate est au centre de la scène) un Adam juvénile et digne, sans Eve, le jugement des Néréïdes et de belles scènes animalières.

Nous allons visiter ensuite le site d'Apamée avec sa magnifique colonnade, long cardo bordé sur 800 mètres de diverses colonnes. Rasée par les légions de Pompée, la cité est reconstruite par l'empereur Trajan, pillée et incendiée par les Perses en 573. Une série de tremblements de terre achève la destruction en 1157, c'est le coup de grâce et d'Apamée ne subsiste plus que la citadelle. La restauration, financée par un mécène a commencé en 1965. Nous repartons et quittons la plaine pour attaquer une route de montagne grimpant entre les chênes verts, les pins

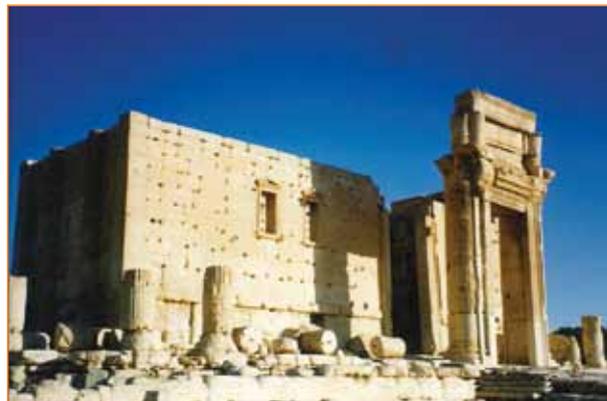
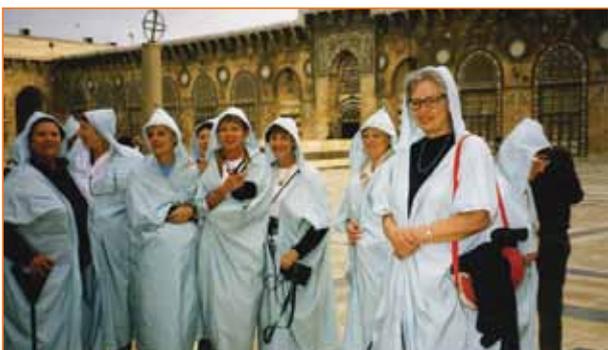


d'Alep et la végétation des terres calcaires. Nous déjeunons dans un petit restaurant sympathique d'une station d'altitude (1300 m) et nous redescendons sur le château de Saladin ou château de Saône, construit par Robert de Saône, superbe château-fort avec des fortifications impressionnantes et une tranchée de plus de 20 m de profondeur sur plusieurs centaines de mètres. Malgré ces défenses, Saladin conquiert le château en deux jours.

Nous rentrons à Hama par la route du bord de mer. Le lendemain matin, nous repartons à travers le «croissant fertile» planté de vergers de pistachiers et d'abricotiers, vers Ebla, cité datant du 3^e millénaire avant notre ère, où la découverte des 17000 tablettes épargnées par l'incendie a révélé cette civilisation contemporaine de Sumer. Malheureusement les archéologues ont recouvert les vestiges fragiles en brique crue du Palais royal d'une couche de pisé d'un effet peu heureux...

Nous continuons sur Alep, une des plus anciennes villes du monde encore florissante ! Nous repartons vers le monastère de Saint Simon le Stylite, qui resta 40 ans sur sa colonne. Les ruines des quatre basiliques sont féériques au coucher de soleil.

Le matin suivant, nous visitons la citadelle et admirons la ville vue des terrasses. Après la visite du musée fort intéressante, nous découvrons le quartier arménien. Dans l'après-midi, nous allons à la Grande mosquée où les dames du groupe doivent revêtir une longue cape avec capuche rabattue sur les cheveux pour obtenir le droit de passage. Un petit détour nous permet de visiter le nouveau



quartier résidentiel et de constater que l'art du travail de la pierre est toujours bien vivant.

Le lendemain matin, nous partons pour Palmyre, la ville mythique de la reine Zénobie, la cité du désert, aux milliers de palmiers dattiers, où les sources sont maintenant toutes taries ! Une forte émotion nous saisit lors de la visite de Bêl, de la grande colonnade, de l'arc de triomphe du grand tétrapyle aux colonnes monolithiques en granit d'Assouan. Nous prenons un apéritif en admirant la couleur des pierres roses et ocres changeantes dans les reflets du soleil couchant. M. Al-Assaad, ayant appris le passage d'un groupe de scientifiques, nous fait l'honneur de venir nous saluer et discuter avec nous. Après le dîner, nous sommes invités à une soirée bédouine : musique avec les instruments traditionnels et danseuses...

Le lendemain matin, emmitouffés dans des chèches, nous continuons la découverte du site et visitons les tombeaux-tours. L'après-midi, nous partons pour Damas. Nous visitons la chapelle de Saint-Anani où a été baptisé Saint-Paul. Le soir, du haut du Mont Qassioun, nous admirons le panorama. Damas est une très belle cité qui a su se développer harmonieusement autour de sa vieille ville en respectant les traces de son passé glorieux.

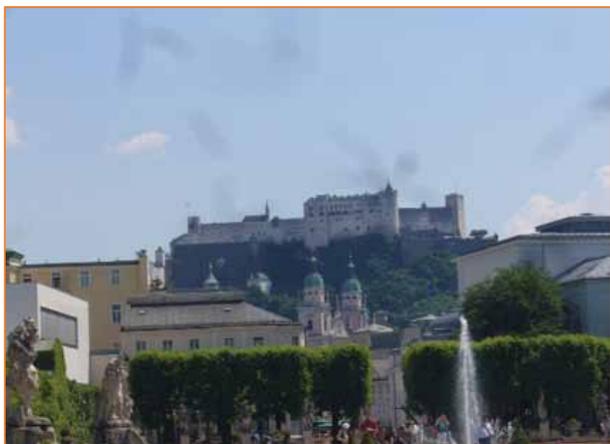
Nous visitons le superbe musée, riche en œuvres d'art de toutes les époques et nous sommes frappés par les fresques représentant Moïse dans la synagogue de Doura Europos du II^e siècle, fresque figurative unique à ce jour pour une synagogue antique. Dans la magnifique mosquée des Omeyyades, les dames revêtent une nouvelle cape. Nous admirons les mosaïques de verre à fond d'or, malheureusement abîmées par les incendies et reconstituées à grand peine. Au passage nous saluons le tombeau de Saint Jean-Baptiste appelé Yahya par les musulmans. Nous visitons enfin le palais Azem devenu le musée des arts et traditions populaires.

Nous n'aurions jamais pensé, en 1998, que ce si beau pays serait bientôt détruit par la folie des hommes.

Gisèle Vergnes

Voyage à Vienne et à Salzburg (juin 2015)

Après un vol de Paris sans histoire, c'est par une approche en bus de la capitale autrichienne que nous nous sommes rendu compte de l'étendue de la ville le long du Danube, de l'ampleur de ses parcs et autres espaces verts. Le parcours le long du Ring, célèbre boulevard circulaire, et des grandes artères illustre l'histoire de cette ancienne capitale d'empire avec tous ses bâtiments officiels, les ministères, les musées, le Parlement et l'Hôtel de ville (où nous déjeunerons). Le grand parc du Prater et sa grande roue, les rives



aménagées du Danube montrent l'importance donnée ici aux loisirs de plein air. La promenade dans le parc du château du Belvédère, construit par le prince Eugène de Savoie au XVIII^e siècle, permet, depuis le haut des jardins, une vue d'ensemble du centre ville d'où émerge, entre autres, la tour gothique de la cathédrale.

La vieille ville, très soignée, s'apprécie évidemment en marchant : la plus ancienne église de Vienne, Saint-Ruprecht (XI^e siècle), la façade de l'Académie des sciences près de l'église des Jésuites où le baroque atteint les sommets que lui réservait la contre-réforme, la maison de Mozart. La spectaculaire cathédrale gothique Saint-Étienne, primitivement romane, a elle aussi été « baroquisée » aux XVII^e et XVIII^e siècles. La crypte des Capucins conserve l'ensemble des dépouilles des Habsbourg, des origines jusqu'à l'époque



actuelle. Divers monuments rappellent les tragiques événements qui marquèrent la ville, comme la grande peste de la fin du XVII^e siècle.

Tout proche, le palais impérial de la Hofburg illustre aussi la puissance de l'empire des Habsbourg, tout comme le faste du baroque, allant jusqu'au rococo, avec ses multiples grandes salles, ses meubles et ses peintures, son école espagnole d'équitation, ses collections de porcelaines et d'argenteries. Le kitsch est atteint dans les salles réservées à la vie dramatique de Sissi, épouse de l'empereur François-Joseph, manifestement objet de la plus grande attention des touristes.



Et, pour celles et ceux qui assistèrent à l'excellent concert mozartien au Wiener Musikverein (XIX^e), demeure le souvenir des dorures de la grande salle. Plus à l'écart, le grand château de Schönbrunn arbore la façade classique voulue par l'impératrice Marie-Thérèse, qui en fit une résidence secondaire prestigieuse, appréciée plus tard par un Napoléon conquérant.

C'est à l'ouest de la capitale, dans les collines de la forêt viennoise, que nous avons visité la très belle abbaye cistercienne d'Heiligenkreuz, la plus ancienne du pays, fondée au XII^e siècle ; si le baroque est ici présent, il laisse bien voir le passé. Tout proche se trouve le site de Mayerling où, à la fin du XIX^e siècle, trouva la mort l'archiduc Rodolphe, prince héritier et fils de Sissi. Plus à l'ouest, dominant la rive droite du Danube, dans la région de la Wachau, l'impressionnante abbaye de Melk offre certainement l'une des plus belles et grandioses réalisations baroques du pays. La visite était suivie par une courte descente du fleuve, pas aussi bleu que sa valse malgré le beau temps et le ciel bleu, avec les vues romantiques d'anciens châteaux, mais aussi de vignobles et de vergers d'abricotiers. Leurs produits ont été agréablement goûtés à notre arrivée à Spitz, avec l'accueil dans une cave privée et la dégustation de vins et liqueurs locaux, agrémentée par les chants folkloriques de la jeune propriétaire.

Salzburg, petite ville au pied des Alpes, marquait la dernière étape du voyage : un site géographique pédagogique à la confluence de vallées glaciaires quaternaires, la ville natale de Mozart, du festival et celle aussi, avec le rappel historique d'un passé moins glorieux,

de Stephan Zweig. Nous y avons visité la colline des Capucins qui, comme la forteresse de Hohensalzburg, domine la ville et offre un merveilleux panorama sur la vallée du Salzbach. En ville, la maison natale de Mozart, puis l'abbaye St-Peter et nombre d'églises dorées et stucquées ont retenu notre attention, en dehors de l'agréable dîner-concert Mozart dont nous avons profité à l'intérieur même de l'abbaye St-Peter.

C'est à l'aéroport de Munich que se termine un voyage enrichissant dans lequel le talent de notre guide a su nous communiquer le caractère kaléidoscopique de cet Empire austro-hongrois à forte influence espagnole.

Pierre Usselman

Programme des voyages A3 en 2016

« *Le véritable voyage de découverte ne consiste pas à chercher de nouveaux paysages, mais à avoir des nouveaux yeux* » (M. Proust)

13 au 27 Février - **Légendes birmanes**, 15 jours/13 nuits [Complet]

Rangon (Yangon), Rocher d'Or, le lac Inle, Pindaya, Mandalay, Bagan, Nay Pyi Taw, Rangoon (Yangon)

30 Mars au 6 Avril - **Les charmes de l'Andalousie**, Circuit 8 jours [Complet]. Malaga, Grenade, Cordoue, Séville, Cadix, Malaga.

1 au 7 Mai - **Ile de Beauté**, Croisière de 7 jours en Corse, au départ de Nice [Complet]

1 au 5 Juin - **Escapade So British** : Londres, Windsor, Oxford, Warwick

5 jours en Eurostar A/R, prix 1040€ (ce voyage n'est pas basé sur une visite approfondie de Londres).



Octobre, Vacances de la Toussaint - **La Sicile, Terre des Dieux.**

Palerme, Segeste, Erice, Agrigente, Catane, Syracuse, Etna, Palerme, Paris.

Voyage 8 jours Inter-génération grands-parents et leurs petits-enfants. Prix 1300€ env.

Si vous êtes intéressés par un voyage, n'hésitez pas à nous envoyer un courriel avec votre nom, adresse et mail et téléphone, à Voyages@anciens-amis-cnrs.com

Shahira Shafie, conseillère en voyages

Hommages

La notice rédigée sous forme manuscrite par Jacques Fraissard en hommage à Claudine DORÉMIEUX, a malheureusement été égaré lors des opérations liées au déménagement de l'Association. La rédaction présente ses excuses à Monsieur Fraissard et présente ses condoléances à toutes les personnes affectées par cette disparition.

Gabriel PICARD, ancien administrateur délégué de Paris A, secrétaire général du Centre de documentation, est décédé le 14 décembre 2015 à l'âge de 95 ans.

L'Association locale Centre-Poitiers rend hommage à trois de ses amis, qui nous ont quittés en cette fin d'année 2015 : Marie-Françoise DENANOT, Christian BROCHET et Gilles COURTOIS, lequel fut le fondateur de l'Association locale à Poitiers, qu'il a animée pendant plusieurs années.

De plus, nous avons appris avec tristesse les décès de Simone BOUCHILLOUX, Yvette CARTERET, Marie-Thérèse CHALUMEAU, Monique JOYEUX, Charles KIEFFER, Jitka LHOMME, Christian NEZELOF, Geneviève RIBOT, Antoine SCHWERER, Raymond STORA, Marcel VENERONI. Nous adressons à la famille et aux amis des disparus nos condoléances les plus sincères.

L'Association des Anciens et Amis du CNRS (A3)

Fondateurs

Pierre Jacquinot, Claude Fréjacques, Charles Gabriel, Pierre Bauchet, Jean-Baptiste Donnet.

Président d'honneur

Edmond Lisle

Conseil d'administration

Membre de droit : Alain Fuchs, Président du CNRS.

Membres élus : Jean-Jacques Aubert, Françoise Balestie, Fabrice Bonardi, Jean-Paul Caressa, Hélène Charnassé, Serge Feneuille, Alain Foucault, Liliane Gorrichon, Marc Goujon, Lysiane Huvé-Textier, Anne Jouve, Jean-Claude Lehmann, Edmond Lisle, Véronique Machelon, Claudius Martray, Danièle Olivier, Michel Petit, Philippe Pingand, Françoise Plenat, Jean-Pierre Regnault, Patrick Saubost, Shahira Shafie, Dominique Simon, Gisèle Vergnes.

Membre extérieur : Zhan Wenlong, vice-président de l'Académie des sciences de Chine.

Bureau

Président : Michel Petit

Vice-président : Jean-Claude Lehmann

Vice-président adjoint : Jean-Jacques Aubert

Secrétaire générale : Lysiane Huvé-Textier

Secrétaire générale adjointe : Françoise Balestie

Trésorière : Anne Jouve

Chargé(e)s d'activités

Communication / Relations avec la presse : Dominique Simon

Petits déjeuners de la science et de l'innovation : Marc Goujon

Relations avec l'industrie : Roger Azria, Jean-Claude Brochon, Marc Goujon, Roger Martin (PACA), Alain Menand (Grand Ouest)

Voyages : Annick Perillat et Solange Dupont

Conseillère pour les voyages auprès de la Présidence : Shahira Shafie

Représentants régionaux

- **Alpes-Dauphiné** : Christiane Bourguignon • **Alsace** : Lothaire Zilliox, Jean-Pierre Schwaab • **Aquitaine** : Philippe Pingand
- **Bretagne et Pays-de-Loire** : Patrick Saubost • **Centre-Est** : Bernard Maudinas • **Centre-Poitiers** : Serge Sapin
- **Centre-Val-de-Loire** : Paul Gille et Jean-Pierre Regnault • **Côte-d'Azur** : François Rocca
- **Ile-de-France** : Dominique Ballutaud, Solange Lassalle, Véronique Machelon • **Languedoc-Roussillon** : Serge Rambal
- **Limousin-Auvergne** : Bernard Michel • **Rhône** : Bernard Ille • **Midi-Pyrénées** : Liliane Gorrichon
- **Nord-Pas-de-Calais et Picardie** : Jean-Claude Vanhoutte et Marc de Backer • **Provence** : Jean-Paul Caressa.

Membres d'honneur

Guy Aubert - Geneviève Berger - Catherine Bréchnignac - Edouard Brézin - Robert Chabbal -

Claude Cohen-Tannoudji, médaille d'Or CNRS, prix Nobel - Yves Coppens - Jacques Ducaing - Cléopâtre el Guindy - Serge Feneuille -

Albert Fert, médaille d'Or du CNRS, prix Nobel - Andrew Hamilton, Président de l'Université de New-York -

Nicole Le Douarin, médaille d'Or du CNRS - Jean-Marie Lehn, médaille d'Or du CNRS, prix Nobel - Henry de Lumley - Bernard Meunier -

Arnold Migus - Pierre Papon - Jean-Jacques Payan - Jean Tirole, médaille d'Or du CNRS, prix Nobel - Charles Townes, prix Nobel.

Rayonnement du CNRS a également eu l'honneur de compter parmi eux les grands scientifiques suivants, aujourd'hui disparus :

Maurice Allais, médaille d'Or du CNRS, prix Nobel - Baruj Benacerraf, prix Nobel - Christiane Desroches-Noblecourt, médaille d'Or

du CNRS - Jacques Friedel, médaille d'Or du CNRS - François Jacob, prix Nobel - François Kourilsky - Rudolph Mössbauer, prix Nobel

- Norman Ramsey, prix Nobel.

Dernières parutions

Bulletin n° 65 - automne 2014

Trajectoire d'un prix Nobel

Jean Tirole

Entretien

Patrice Bourdelais, directeur de l'INSHS

Dossier Marseille

Regards croisés

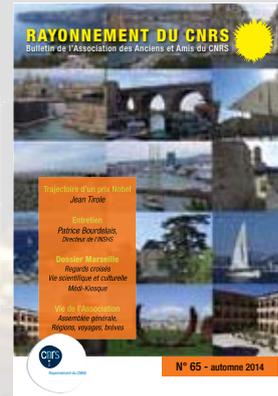
Vie scientifique et culturelle

Médi-Kiosque

Vie de l'Association

Assemblée générale,

Régions, voyages, brèves



Magazine n° 66 - printemps 2015

L'oeuvre de Jean Tirole

De l'individu aux marchés mondialisés

Sciences de l'univers au CNRS

Le changement climatique

L'info-sphère

Le boson de Higgs

« A3 Magazine »

de la page blanche à votre boîte à lettres

Cahiers de l'Association

Régions, voyages, brèves



A3 Magazine souhaite la bienvenue aux nouveaux adhérents

ALBRAND	Solveig	38 Crolles	GUILLAUMONT	Agnès	75 Paris
BERTSCH	Yves	74 Annecy-le-Vieux	GUIRAUTON	Sylvie	69 Ste-Foy-les-Lyon
BOUARD	Michel	77 Avon	HUREAU	Jean-Claude	78 Le Vésinet
BROCHON	Jean-Claude	75 Paris	JAL	Laurence	69 Villeurbanne
BRUN	René	16 St-Genis-Pouilly	KNIBIEHLER	Martine	31 Ramonville-St-Agne
BRUNEAU	Jacqueline	18 Bourges	LABAILLE	Françoise	75 Paris
CHARNAY	Daniel	69 Lyon	LOISEAU	Gaëlle	78 Les Clayes-sous-Bois
CHEVALIER	Michel	69 Lyon	LORIU	Claude	71 Charnay-les-Macon
CHIOLLAZ	Monique	69 Lyon	MARTIN	Roger	13 Les Pennes-Mirabeau
COLONNETTE	Marie-Nicole	75 Paris	MENAND	Alain	76 Mont-St-Aignan
COUFFIN	Frédéric	69 Ste-Foy-les-Lyon	MESSNER	Francis	67 Strasbourg
DE KERRET	Hervé	75 Paris	MOLLARD-DESFOUR	Annie	34 Sète
DECAMPS	Henri	31 Toulouse	MONTAROU	Gérard	63 Issoire
DELSENY	Michel	66 Bompas	MOULTON	Marie-Dominique	75 Paris
DROCOURT	Daniel	13 Marseille	PAOLETTI	Marie-Christine	75 Paris
FEREY	Gérard	75 Paris	PERILLAT	Annick	75 Paris
FONTAGNE	Marie-José	31 Rebigue	POLLINI	Lucien	31 Toulouse
GAUDY	Martine	75 Paris	SANCHEZ-PALENCIA	Evariste	92 Vanves
GIANINAZZI	Vivienne	21 Dijon	SIMON	Dominique	75 Paris
GOSSELIN	Pascal	72 Vallon-sur-Gée	TAVASO	Maryse	13 Aix-en-Provence
GROSS	Maurice	67 Oberschaefolsheim	TONDEUR	Daniel	54 Neuves-Maisons
GUERREAU	Daniel	14 Caen	TRUCCATO CAMPANELLA	Delfina	75 Paris
GUERY	Alain	75 Paris	VAZEILLE	François	63 Cournon-d'Auvergne

Le secrétariat de l'Association est ouvert

Les lundis, mardis, jeudis de 9 h 30 à 12 h 30, et de 14 h à 17 h 30

Siège social et secrétariat

1, place Aristide-Briand - 92190 Meudon

Tél. : 01 45 07 57 77 ou 57 78

Courriel : amis-cnrs@cnrs-dir.fr

Site web : <http://www.anciens-amis-cnrs.com>