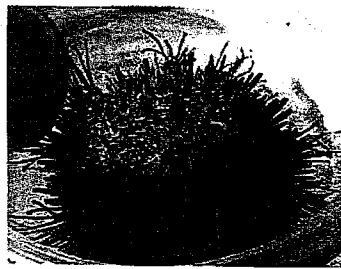


LA QUESTION DU JOUR**Gironde LA QUESTION DU JOUR DOCTEUR
ROBERT PARIENTI Délégué général de l'Institut
Weizmann en France.**

Gironde **LA QUESTION DU JOUR DOCTEUR ROBERT PARIENTI** Délégué général de l'Institut Weizmann en France. Qu'est-ce que l'Institut Weizmann et quels sont ses liens avec la France ? L'Institut **Weizmann** a été créé il y a 60 ans à Rehovot, en Israël. Il s'agit d'un centre de recherches pluridisciplinaire, qui compte parmi les plus prestigieux dans le monde. La biochimie, la biologie, la chimie, la physique, les mathématiques et l'informatique font partie des sciences dans lesquelles les chercheurs de l'Institut sont à la pointe de la recherche. En France, cela fait maintenant 35 ans que les Instituts Weizmann et Pasteur ont développé, dans le cadre d'un jumelage, l'institution Pasteur-Weizmann, qui est spécialisée dans la recherche sur les maladies cellulaires et le cancer. Cette collaboration avec l'Europe des sciences se caractérise également par des partenariats avec des centres de recherche comme l'Inserm, le

CNRS ou l'Institut Curie. Les délégations internationales de l'Institut Weizmann ont donc choisi la France pour que s'y tiennent les célébrations de son sixième anniversaire. Des conférences et activités vont donc avoir lieu entre le 3 et le 7 mai, à Paris et en province. Le 6 mai, nous serons de passage à Bordeaux afin de découvrir le patrimoine de la ville et le terroir de la région. Après une visite des rues de Bordeaux, nous sommes conviés par Ludvine de Rothschild au château Mouton Rothschild. Ce voyage sera l'occasion de goûter des vins de la région, puisqu'il est également prévu que nous nous arrêtions au château Lamarque dans la journée. Propos recueillis par Barnabé Chaix

Acéré comme les dents des oursins



Les chercheurs de l'Institut Weizmann ont élucidé le mystère qui permet aux dents des oursins de toujours demeurer acérées. Ces petites créatures qui vivent dans toutes les mers creusent des trous dans les fonds marins afin de s'y installer, ce forage requiert des dents pointues. Or, nos scientifiques ont constaté que leurs dents s'usent au bout mais qu'elles continuent de pousser depuis la racine. En outre, leurs

dents sont faites de cristaux de magnésium de calcite et les molécules les plus dures de calcite se trouvent à l'intérieur d'une enveloppe plus tendre. Ainsi, les molécules dures agissent comme du papier de verre pour attaquer la pierre. Nos chercheurs vont se servir de cette découverte pour pouvoir fabriquer des outils encore plus tranchants et qui ne s'émeussent pas.

Ephraïm Katzir

■ Le professeur Ephraïm Katzir, ancien président de l'État d'Israël, est mort le 30 mai 2009 à son domicile de Rehovot, à l'âge de 93 ans.

Né en 1916 à Kiev, Ephraïm Kat-chalsky partit pour la Palestine en 1925 avec sa famille. Il fit des études de biologie à l'Université hébraïque de Jérusalem, obtenant son doctorat en 1941. Il rejoignit ensuite la Hagana, l'organisation d'autodéfense des Juifs de Palestine, puis dirigea le service scientifique de l'armée du nouvel État durant la guerre de 1948.

Après une brève période de recherches à l'étranger, il rentra en Israël où il fut l'un des fondateurs de l'Institut Weizmann de Rehovot, dont il dirigea le département de biophysique. Ses travaux portèrent notamment sur l'étude des protéines, des codes génétiques et des réactions immunitaires. En 1959 il fut lauréat du Prix d'Israël, la plus haute distinction du pays, en raison de sa contribution aux sciences de la nature. Il fut par ailleurs, entre 1966 et 1968, à la tête des services scientifiques de la défense nationale.

En 1973, Ephraïm Katzir fut élu président de l'État d'Israël. C'est à ce titre qu'il devait accueillir, quatre ans plus tard, le président égyptien Anouar El Sadate lors de la visite historique de celui-ci à Jérusalem. Au terme de son mandat de cinq ans, Ephraïm Katzir refusa de se présenter pour un second mandat, en raison de l'état de santé de son épouse Nina (celle-ci devait décéder en 1986).

Ephraïm Katzir laisse trois enfants. Il avait un frère aîné, Aharon Katzir, lui aussi scientifique de haut niveau. Professeur à l'Université hébraïque de Jérusalem, spécialisé dans la recherche sur les polymères, Aharon Katzir fut tué en 1972 lors d'un attentat à l'aéroport de Tel-Aviv perpétré par un groupe japonais d'ultra-gauche. Un cratère sur la lune porte son nom. ● O. N.

Un cerveau actif les yeux fermés

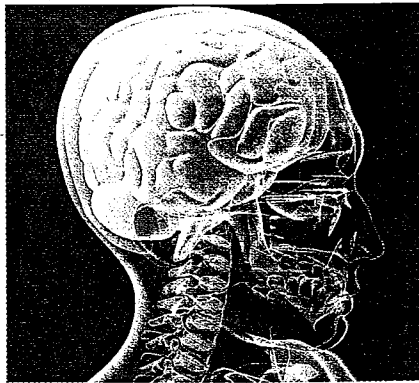
Nouvelle scientifique : notre cerveau serait constamment en activité

Institut Weizmann

Même lorsque les yeux sont fermés, les centres visuels du cerveau restent en pleine activité. Des chercheurs de l'Institut Weizmann et d'autres institutions ont montré, ces dernières années, que l'importance des activités sensorielles dans un cerveau "débranché", - qui n'est pas en train de regarder, toucher ou faire quoi que ce soit d'autre -, est presque identique à celle d'un cerveau exposé à un stimulus. Une nouvelle recherche à l'Institut vient de montrer les détails de cette activité, en expliquant pourquoi, bien que les centres sensoriels soient actifs, on ne voit pas les images et on n'entend pas les sons lorsqu'ils ne sont pas transmis par les organes des sens.

Pour leurs recherches antérieures, le Pr Rafaël Malach et le doctorant Youval Nir, du département de Neurobiologie, ont utilisé l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) pour mesurer l'activité du cerveau à l'état actif et à l'état de repos. Mais l'IRMf est une prise de mesure indirecte de l'activité cérébrale, qui ne peut pas capter les nuances des impulsions électriques caractéristiques de l'activité neuronale.

En collaboration avec le Pr Itzhak Fried de l'université de Californie à Los Angeles, et avec un groupe de l'unité d'EEG du centre médical Sourasky de Tel-Aviv, les chercheurs ont trouvé une source de mesure directe de l'activité électrique du cerveau : il s'agit des données fournies par des examens approfondis de patients épileptiques, comprenant la prise de mesure d'impulsions neuronales dans différentes parties du cerveau au cours des examens médicaux et des traitements.



Cerveau actif en sommeil. Pourra-t-on soigner les personnes dans le coma ? (© Extension.Missouri.edu)

L'analyse de ces données a montré de façon incontestable que l'activité électrique a lieu même en l'absence de stimuli. Mais la nature de cette activité est différente selon qu'une personne subit une expérience sensorielle ou non. En publiant récemment dans la revue *Nature Neuroscience* les résultats obtenus, les chercheurs ont montré qu'au repos, l'activité cérébrale consiste en fluctuations extrêmement lentes, à l'inverse des bouffées (bursts) caractéristiques d'une

réponse associée à une perception sensorielle. Cette différence semble être la raison pour laquelle on n'a pas d'hallucinations et l'on n'entend pas de voix imaginaires lorsqu'on est au repos. D'ailleurs, les oscillations au repos semblent être plus fortes lorsqu'on ne ressent rien, c'est-à-dire durant les périodes de sommeil sans rêve.

Ce modèle de fluctuations lentes peut être comparé à un écran de veille. Bien que le fonctionnement ne soit pas encore bien compris, les chercheurs ont émis un certain nombre d'hypothèses. Il est possible, par exemple, que les neurones aient besoin, comme certains philosophes, de "penser" pour être. Il leur faut, dans ce cas, être constamment en activité pour survivre. Il se pourrait aussi que le niveau minimum d'activité permette une reprise rapide lorsqu'un stimulus se présente, un peu comme une automobile qui laisse tourner le moteur à l'arrêt afin de pouvoir démarrer plus vite. Youval Nir explique que, jusqu'à présent, le monde scientifique pensait que les sens étaient activés par des stimuli externes, mais on arrive à présent à un nouveau paradigme selon lequel le cerveau est constamment actif, et les stimuli provoquent les changements dans leur activité.

Le Pr Malach ajoute que l'utilisation des données cliniques a permis aux chercheurs de résoudre une énigme des sciences fondamentales d'une manière qui aurait été impossible avec les méthodes classiques. Les résultats obtenus pourraient à l'avenir être à la base de nouvelles techniques diagnostiques utilisables sans la collaboration des patients : elles pourraient servir à soigner, par exemple, des personnes dans le coma ou de jeunes enfants. ■

Les prix scientifiques de la Fondation France-Israël

Le 11 juin 2009, l'École normale supérieure de Paris a accueilli la cérémonie de remise du deuxième Prix de l'excellence de la recherche scientifique de la Fondation France-Israël. Monique Cantosperber, directrice de l'École, a affirmé à cette occasion que « *les obstacles rencontrés par l'État d'Israël dans ses ambitions n'arriveront pas à éloigner la communauté scientifique israélienne* » de son homologue française.

Placée sous le haut patronage de Valérie Pécresse, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche (représentée par François Decoster, son conseiller diplomatique), et sous la présidence

d'honneur de Claude Cohen-Tannoudji, Prix Nobel de physique 1997, cette cérémonie a eu lieu en présence de nombreuses personnalités, dont Daniel Shek, ambassadeur d'Israël en France, et Nicole Guedj, présidente de la Fondation.

Les récipiendaires de ce Prix 2009, qui a pour thème les énergies renouvelables, sont Michaël Bendikov, de l'Institut Weizmann de Rehovot, pour ses recherches sur les polysélenophènes, nouvelles piles organiques solaires, et Yves Delannoy, professeur à l'Institut national polytechnique de Grenoble, pour ses travaux sur la purification du silicium pour la

conversion photovoltaïque de l'énergie solaire en électricité.

Édith Cresson, présidente de la commission scientifique de la Fondation et ancienne premier ministre, a rappelé son rôle déterminant afin que « *les chercheurs israéliens fassent bénéficier les chercheurs européens de leurs réflexions et inversement* ». Plusieurs orateurs, dont Claude Cohen-Tannoudji, ont souligné le rôle de cette coopération scientifique comme vecteur d'amitié et de paix. ● V. C.



Michaël Bendikov (à gauche) et Yves Delannoy.

Ephraïm Katsir, quatrième président de l'Etat d'Israël, s'en est allé

GRAND HOMME ■ Malgré sa discrétion et sa modestie, ce brillant physicien, décédé le 30 mai 2009, a laissé une trace dans l'histoire scientifique et politique de son pays.

Le décès, le 30 mai, du quatrième président de l'Etat d'Israël Ephraïm Katsir marque la fin d'une génération de leaders qui avaient participé à la lutte pour l'indépendance de l'Etat hébreu sans pour autant se définir exclusivement comme des politiciens. Bien qu'il ait été le premier président israélien né au XX^{ème} siècle (1916), il était comme la plupart de ses prédécesseurs - Haïm Weizman (1948-1952), physicien, et Itzhak Ben Zvi (1952-1963), historien - un homme de sciences au moins autant qu'un dirigeant politique.

Sans vouloir diminuer en rien les mérites d'E. Katsir, biophysicien de réputation internationale qui prit une part active au développement des services scientifiques de Tsahal et à la création de l'Institut Weizmann de Rehovot, cette personnalité membre de la mouvance socialiste israélienne n'aurait probablement pas accédé à la présidence si son frère Aaron Katsir, lui-même chercheur de grand renom, n'avait pas été tué dans un attentat. Et peut-être ne l'aurait-il guère regretté tant il était attaché à la poursuite de ses travaux scientifiques.

Toujours est-il que le 30 mai 1972, 37 ans jour pour jour avant la mort de son frère, le Professeur Aaron Katsir était tué dans l'attentat commis à l'aéroport de Lod par un groupe de terroristes dirigé par le Japonais Kozo Akimoto. Moins d'un an plus tard, le 24 mai 1973, son frère Ephraïm était élu par la Knesset à la magistrature suprême. Si le mandat d'E. Katsir, homme d'une grande discrétion et d'une extrême modestie, n'a pas laissé dans l'opinion un souvenir particulièrement prégnant, il a cependant été marqué par plusieurs événements d'une importance capitale pour l'histoire du pays durant lesquels le chef de l'Etat a joué un rôle actif. Quatre mois après son élection, éclatait en effet la guerre de Kippour. Attaqué simultanément par les armées égyptienne et syrienne en plein jeûne du Grand Pardon, Israël subit de lourdes pertes et un choc psychologique terrible. E. Katsir tenta de

défendre les dirigeants du pays, Golda Meir et Moshé Dayan, rendus responsables par la presse et l'opinion de l'impréparation du pays en déclarant : « Nous sommes tous coupables ».

Parmi les fondateurs de l'Institut Weizmann de Rehovot

Après la guerre, vint le temps de la paix et E. Katsir eut aussi l'honneur d'accueillir en novembre 1977 le président égyptien Anouar Sadate au cours de la spectaculaire visite qu'il effectua à Jérusalem, amorçant ainsi la reconnaissance d'Israël par le premier de ses voisins. Enfin, c'est encore pendant le mandat d'E. Katsir que le Likoud accéda pour la première fois au pouvoir, mettant ainsi fin à un demi-siècle d'hégémonie socialiste.

Au cours de son mandat, le président Katsir mit l'accent, avec son épouse Nina, professeur d'anglais, sur l'importance de l'enseignement et de la recherche scientifique ainsi que sur l'éducation juive en diaspora. Il favorisa aussi le développement des activités sociales et créa le Prix du président au bénévole qui récompense chaque année des personnes s'adonnant au volontariat.

E. Katsir était né en 1916 à Kiev et avait émigré avec sa famille en Palestine en 1925. En 1933, il entra à l'Université Hébraïque de Jérusalem où il entama des études de chimie et de biologie couronnées en 1942 par un doctorat. Parallèlement, il termina en 1939 le premier cours d'officier de la Haganah. Après avoir été le premier chef des services scientifiques de Tsahal, il participa à la fondation de l'Institut Weizmann de Rehovot où il effectua l'essentiel de sa carrière scientifique et où il est mort voilà quelques jours, dans la petite maison où il résidait. Il consacra une grande partie de ses travaux à l'étude des polymères et reçut de nombreux prix nationaux et étrangers. Parallèlement, il prit une part significative à l'activité scientifique de Tsahal et du ministère de la Défense.

Au terme de son mandat de cinq ans à la présidence de l'Etat, il ne demanda pas à être reconduit dans ses fonctions et préféra poursuivre sa carrière scientifique au cours de laquelle il s'engagea dans des domaines tout à fait nouveaux. Il fut aussi parmi les promoteurs de l'enseignement en Terre sainte des biotechnologies dont il fonda le premier département à l'université de Tel-Aviv.

Lors de ses obsèques, célébrées à l'Institut Weizmann, tous les orateurs ont rendu hommage à sa remarquable modestie. « Ephraïm Katsir était un homme exceptionnel dont la modestie allait grandissant au fur et à mesure que son prestige augmentait, a déclaré le Premier ministre Binyamin Netanyahu. Il a mené des projets de premier plan qui ont apporté une contribution significative à la sécurité de l'Etat et a également eu une profonde influence sur l'industrie civile ».

E. Katsir, qui aurait pu être inhumé au cimetière du mont Herzl à Jérusalem, dans le carré des Grands de la nation, a choisi de reposer à Rehovot auprès de son épouse décédée en 1986. Il laisse un fils et plusieurs petits-enfants. Ses deux filles sont décédées dans des conditions tragiques en 1965 et en 1990. ■

J.B.

