



La lettre de l'Académie

Académie d'Agriculture de France

N°13 janvier 2012

Éditorial

Sciences, technologies et... informations

« Plus que jamais, l'essor des nouvelles technologies nous interpelle », selon le neurophysiologiste Jean-Didier Vincent. Appuyée sur les sciences de l'information et les mathématiques, l'informatique, avec ses possibilités de calcul fantastiques permet d'élaborer les modèles les plus complexes et de valider à grande vitesse les hypothèses les plus farfelues. Elle conduit également à une diffusion quasi instantanée de l'information dans le monde entier. Les nanotechnologies permettent désormais d'agir sur l'infiniment petit, de traiter des molécules comme des individus, une par une. Les sciences du cerveau ouvrent tous les jours de nouveaux horizons comportementaux et sociétaux. Enfin, les biotechnologies offrent des champs d'application considérables dans le vivant. Ces technologies, mises en convergence, multiplient encore leur puissance et donnent un peu le vertige. Comment leur assigner de nouvelles ambitions sans provoquer des blocages politiques et sociétaux ?

Il ne suffit pas, en effet, qu'un discours soit « vrai » ou « scientifique » pour produire des effets, nous dit le sociologue Erik Neveu. Il faut encore qu'il soit vraisemblable, c'est-à-dire compatible avec un horizon d'attente sociétale... et pas uniquement... par la force des arguments. En amont même de nos activités économiques et de nos préoccupations éthiques et sociales, information et communication transforment nos démarches d'acquisition de connaissances nouvelles. Leur puissance et leur rapidité sont telles que la diffusion précède parfois la validation. Sur la foi d'une cohérence apparente sont prises des décisions et engagés des investissements créant de nouveaux risques que ne couvre pas la précaution. Comment vivra-t-on ces situations ?

La communication, en tant que flux planétaire d'informations et d'interconnexions multiples par les réseaux entre des agents sociaux autonomes et interactifs, est devenue un processus permanent auquel nul ne peut échapper. Mais peut-elle, pour autant, devenir officiellement la figure centrale de notre Société ?

C'est à ces interrogations que nous devons tenter de répondre, au sein de notre Compagnie, en ce début de vingt-et-unième siècle.

Jean-François Colomer
Président de l'Académie

Agenda du 1^{er} trimestre 2012

4 janvier : Séance d'installation du nouveau Bureau

11 janvier : Apport des Manifestations et Salons professionnels à la diffusion des connaissances auprès des entreprises agricoles

18 janvier : Acteurs et stratégies du développement local en Europe centrale

25 janvier : Alimentation et précarité

1^{er} février : Emballages alimentaires : sources d'innovations

8 février : Tassement des sols

15 février : Virus végétaux

7 mars : Sylviculture et biodiversité

14 mars : Épigénétique chez les plantes

20 mars à 14h30 : **Séance commune avec l'Académie des Sciences :**

Détermination de la forme cellulaire : Évolution convergente de la paroi chez les bactéries, champignons et plantes

21 mars : Élevage et gaz à effets de serre

27 mars : Visite d'une journée : La Brie et ses Fromages

28 mars : Qualité et sécurité des aliments : des exigences sources d'innovations

À noter :

23 mai : Journée délocalisée de l'AAF à Toulouse

« Villes et campagnes à la croisée des nouveaux chemins »

Les Académiciens écrivent...

Forêt et paysage, X^e – XXI^e siècle, sous la direction d'Andrée Corvol, éd. L'Harmattan.

Poissons d'Afrique et Peuples de l'eau, par Didier Paugy, Christian Lévêque et Isabelle Mouas, éd. IRD.

Sols et environnement, 2^e édition, sous la direction de Michel-Claude Girard, Christian Walter, Jean-Claude Rémy, Jacques Berthelin et Jean-Louis Maurel, éd. Dunod.

Une Histoire de pomme de terre, par Christian Ferault, Préface de Guy Paillotin, éd. d'En Face.

Des lieux et des rêves, par Suzanne Mériaux, éd. L'Harmattan.

Grands paysages pédologiques de France, par Marcel Jamagne, éd. Quae.

Lutter contre la désertification. L'espoir agro-écologique, par Jacques Arrignon, éd. L'Harmattan.

Les fruits de Poiteau et Turpin, présentation de Jean Salette, éd. Langlaude.

Méthodes de création de variétés en Amélioration des plantes, par André Gallais, éd. Quae.

ÉLECTIONS A L'ACADÉMIE

Le nouveau Bureau, après les élections du 7 décembre 2011, est constitué de Jean-François Colomer, Président, Christian Lévêque, Vice-Président, Guy Paillotin, Secrétaire perpétuel, Jean-Paul Lanly, Trésorier perpétuel, Christian Ferault, Vice-Secrétaire, Claude Sultana, Vice-Trésorier ainsi que Jean-François Morot-Gaudry, Président en 2011.

Onze nouveaux membres, dont quatre étrangers, ont été élus le même jour : Jean Carles et Yves Birot pour la section 2, Jeanne Grosclaude (section 3), René Seux (section 5), Jean-Claude Lefeuvre (section 7), Jean-Marie Bourre (section 8), Jean-Louis Rastoin (section 10). Les nouveaux membres étrangers sont Mohamed Badraoui (Maroc), Graham Faichney (Australie), Louise O. Fresco (Pays-Bas) et Sergio Pereira-Leite (Brésil).

Seize correspondants rejoignent les rangs de notre Compagnie : Gilles Pelsy et Jean-René Trameau au titre de la section 1, Marie-Laure Desprez-Lousteau, Georges-Henri Florentin et Jacques Valeix (section 2), Michel Candau, Hélène Rey-Valette et Michel-Francis Thibier (section 3), Gilles Lemaire (section 5), Yves Bonnet et Pierre Donadiou (section 7), Pascale Hebel, Dominique Parent-Massin et Rémi Toussain (section 8), Jean-Louis Maurice (section 9) et Alain Pouliquen (section 10).

Félicitations et bienvenue à tous ces nouveaux participants aux travaux, réflexions et à la vie de l'Académie.

Quelle AAF dans dix ou vingt ans ?

Une suggestion d'avenir a été avancée par P. Sylwan dans une conférence donnée en 2011 pour célébrer le 250^{ème} anniversaire de l'Académie d'Agriculture de France: œuvrer pour le « Return to Eden – The role of science in creating a sustainable agriculture for the future ». Disons tout de suite que je ne crois pas au « return to Eden », parce qu'il ne me semble pas que ceux qui ont vécu l'agriculture du XVIII^e ou du XIX^e siècle vivaient dans l'Eden. Ensuite, si Eden futur il y a, les nouvelles générations auront fort à faire pour y accéder et dépasser toutes les critiques, les menaces et les culpabilités qui pèsent sur l'agriculture actuelle. La science et l'économie sont certes de solides bases de la sécurité, de l'infaillibilité, de l'ordre social et culturel (l'Eden), mais elles restent aujourd'hui comptables devant la morale. Enfin il est encore difficile de distinguer dans un événement la part imputable à la nature et celle qui revient aux activités et aux connaissances de l'homme. Pourquoi alors ne pas rêver de l'Académie future en étant moins dogmatique et didactique, et en partant de divers regards portés sur l'Institution aujourd'hui ?

Le premier regard est bien sûr celui des Académiciens eux-mêmes. Ils sont aujourd'hui sûrs de leurs compétences et convaincus que l'agronomie *sensu lato* est une démarche intellectuelle, et un guide de l'action, de portée universelle. Elle a le mérite d'associer l'étude analytique et scientifique de l'intelligible à l'intégration des connaissances acquises dans les dynamiques naturelles et sociales. Elle est en perpétuel progrès par essence : la quête des connaissances est toujours inachevée, leur intégration dans le mouvement de la société accompagne et soutient le renouvellement incessant des représentations et des intentions des citoyens. Signe de cette conception, les Académiciens organisent l'œuvre de l'académie par thèmes (thèmes de séances, sujets d'études et de rapports traités par des groupes de travail, colloques...). Autre témoin : l'organisation de l'Académie en 10 sections spécialisées (une réminiscence de l'inquisition scientifique disciplinaire, même si les quatrième et dixième sections ont pour but de transcender les clivages intellectuels), mais intégrées pour répondre à trois nécessités : Agriculture, Alimentation et Environnement.

Un second regard est celui que porte l'extérieur. Pour qui n'est pas membre de l'Académie, y être reçu est acquérir un statut social et recevoir le témoignage de reconnaissance d'une communauté importante mais largement autoproclamée. Il fut un temps, aux XVIII^e et XIX^e siècles, où l'Académie était l'enceinte dans laquelle étaient exposées et validées les avancées de la connaissance et les innovations en matière d'agronomie, et de science en général. Les personnalités les plus éminentes et les plus dynamiques du domaine siégeaient à l'Académie. Pour de multiples raisons, les activités de l'Académie n'ont pas évolué en toute cohérence avec les développements modernes de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement. Si la fonction d'attribution d'un statut social est toujours présente, celle de creuset où se rassemblent avancées de connaissance et réflexions politiques a transité vers d'autres institutions. En bref, le ministère de l'Agriculture (comme bien d'autres autorités administratives, juridiques et scientifiques) n'a nul besoin de consulter l'Académie pour s'informer et décider d'une politique ou d'une action. Ceci ne veut pas dire que les avis de l'Académie soient sans intérêt (des exemples récents prouvent le contraire), mais ils ne sont plus indispensables à la société... L'attention que porte le public à l'Académie en témoigne aussi : l'assistance aux séances ouvertes est faible, et très peu de professionnels cherchent délibérément à s'exprimer dans les publications de l'Académie (elles ne sont pas indexées), et la consultation du site Internet est modeste. Pour l'extérieur donc l'Académie fonctionne comme un club de réflexion dont la qualité et l'intérêt sont reconnus bien qu'autoproclamés.

De quelle Académie peut-on rêver pour les années 2020 ou 2030 ?

La perpétuation de la situation actuelle n'est nullement à rejeter. Elle est parfaitement honorable et justifiée par les qualités évoquées plus haut. Aucune menace intellectuelle particulière ne se fait jour. L'ambition et le rayonnement de l'Académie restent seulement à la merci d'avatars économiques et sociaux (diminutions des soutiens financiers publics ou privés, déconnexions non maîtrisables des sujets retenus pas l'Académie de ceux qui font les revenus des professionnels de l'agriculture, ou suscitent les inquiétudes de la société...).

Pour rêver d'autres avènements serait-il utile de réfléchir au positionnement de l'Académie et plus précisément de l'Académicien par rapport aux deux « révolutions » en cours : celle qui concerne le rôle, l'autorité et la responsabilité morale de l' « expert », celle que crée l'avènement de la société

de l'information et de l'immédiateté (Internet et autres...).

Jusqu'à ces jours derniers, science et économie suffisaient à justifier en public une politique ; nul n'était besoin d'exposer les autres déterminants. La société demande aujourd'hui que le rôle de ces autres déterminants soit mieux éclairé. Ceci, pour un Académicien, signifie en particulier qu'une place doit être reconnue, bien qu'indéfinissable, à l'incertain et à l'ignorance dans l'élaboration d'une agriculture et d'une politique nouvelles (l'Eden ?). L'Académie sera alors conduite à repenser ses bases et ses objectifs, jusqu'au rôle respectif des sections et des groupes de travail, jusqu'au sous-titre « Agriculture-Alimentation-Environnement ». Cet essor de la pensée académique est certainement possible et acceptable. Il se doit d'être simple, élégant et original. Cela pourrait être mis en œuvre simplement séance par séance, thème de travail par thème de travail. Le champ de l'Académie et l'engagement des Académiciens offrent pour cela de remarquables opportunités ! Un intérêt particulier de cette démarche est de proposer un système qui ne présente pas de hiérarchisation unique et obligatoire, qui libère l'expression des divergences et des incohérences au lieu de les masquer derrière un consensus artificiel et pseudo-démocratique, qui tolère les désobéissances à condition qu'elles s'expliquent, etc.

Certes, une telle Académie serait un objet étrange dans la société : elle accueillerait la diversité, elle proposerait des éléments de jugement, elle tenterait d'échapper à la continuité consensuelle et conservatrice pour détecter les ruptures éventuelles qui seraient la modernité de demain.

En pratique, l'Académie a les moyens de réaliser tout ou partie de ce rêve. Pour rendre publique et immédiate son action, elle dispose d'un site Internet au renouvellement permanent. Elle édite aussi des publications qui peuvent porter des débats et des réflexions à longue échéance. Rien n'empêcherait l'Académie d'être à tout moment à la mode, de prôner un développement économique durable ou de meilleures relations nature-société, d'évoquer le mythe de l'équilibre écologique ou celui du consensus social... Tout au contraire, elle offrirait des regards renouvelés sur de telles questions !

Il reste que cette Académie ne pourra être responsable de tout. Même si elle sait donner une place à l'incertain et à l'ignorance, elle ne peut empêcher les catastrophes, ni se rendre maîtresse du hasard. Elle ne peut occulter cet aspect obscur du progrès, ni empêcher les controverses sociétales qui l'accompagnent. Ses jugements ne pourront qu'être modestes et ouverts...

Même si tout cela n'est qu'une utopie personnelle, nous pourrions pourtant interroger sur ces questions les nouveaux Membres et Correspondants. C'est à travers eux que l'Académie des années 2020 ou 2030 pourrait devenir un Eden, un lieu de délices intellectuelles partagées par ses Membres, et ouvert sur l'extérieur.

Jean-Claude Mounolou

L'agriculture française dans la crise

Si la crise financière actuelle se prolonge et s'aggrave, elle aura inévitablement de sérieuses conséquences sur l'ensemble des économies, y compris dans le secteur agricole. La production, les revenus, les investissements et même les politiques agricoles seront touchés. Essayons d'en dégager les principaux aspects.

Pour l'économie européenne et française, la crise se traduit ou pourrait se traduire par :

- un endettement public et privé considérable,
- des déficits budgétaires insupportables,
- un risque de récession dans la plupart des pays,
- une baisse de la valeur des monnaies, voire d'explosion de la zone « Euro ».

Évidemment, les Pouvoirs publics prendront des mesures pour faire face à cette situation. Ce sont :

- des politiques d'austérité comportant une augmentation de la pression fiscale et une contraction des dépenses publiques, donc une réduction du pouvoir d'achat des consommateurs,
- peut-être un renforcement des protectionnismes et donc une diminution des échanges commerciaux,
- une dévalorisation des monnaies avec comme conséquence une relance de l'inflation.

Ces politiques peuvent s'inscrire (ou non) dans le cadre d'une réelle

régulation des marchés financiers, d'une lutte contre les paradis fiscaux et peut-être, d'un véritable effort pour réduire les inégalités.

La baisse du pouvoir d'achat des ménages et la réduction des échanges commerciaux auront des conséquences directes sur la demande de produits agricoles et plus particulièrement de viande, de produits laitiers, de fruits, de légumes, de vins de qualité et plus généralement de tous les produits de luxe.

La réduction des déficits budgétaires conduira à diminuer les aides publiques dans tous les secteurs y compris le secteur agricole. Certes le possible renforcement du protectionnisme pourrait être favorable aux agricultures nationales aujourd'hui pénalisées par la concurrence des pays à bas coût de production. Mais comme ce protectionnisme ne peut s'imaginer qu'au niveau européen, il ne peut protéger ni les producteurs de fruits et légumes contre les importations espagnoles, ni les éleveurs laitiers contre leurs concurrents de l'Europe du Nord. En revanche, les menaces visant les producteurs de viande bovine et ovine s'éloigneraient tandis que les importations de fruits et légumes de contre-saison devraient se réduire fortement.

Pour les produits de base (céréales, oléagineux, sucre), il semble peu probable que la tendance à la hausse des prix mondiaux observée depuis le début du 21^{ème} siècle (mais après 50 années de baisse), soit remise en cause. Car le déséquilibre entre l'offre et la demande mondiale va se poursuivre et peut-être d'accentuer. Ce déséquilibre n'empêchera pas, bien au contraire, les fluctuations de prix qui, avec la dérégulation des marchés, ont pris des proportions insupportables.

Peut-on pronostiquer une Politique agricole commune réellement nouvelle ?

Toute crise agricole profonde et longue impose aux Pouvoirs publics une révision de leur politique agricole. Ainsi aux États-Unis, au milieu des années 1930, le *new deal* a comporté une nouvelle organisation des marchés. Peu de temps après, la France créait l'Office du blé dans un secteur sévèrement sinistré. Mais les petites exploitations, encore très autarciques, ont réagi par un repli sur elles-mêmes, tandis que le chômage industriel freinait l'exode rural.

Le contexte actuel est très différent : les exploitations sont piégées par le poids des charges fixes et l'importance de leur endettement. Elles peuvent donc vite connaître de graves difficultés financières comme c'est d'ailleurs déjà le cas pour les fruits et légumes ou les productions bovines et porcines. Très rapidement, une nouvelle politique agricole s'imposera donc pour tout à la fois :

- assurer la stabilité des prix à un niveau correct,
- maîtriser les volumes produits pour éviter des surproductions,
- réduire les aides directes trop « budgétivores ».

Peut-on aller plus loin et éviter une des conséquences habituelles des crises économiques, c'est-à-dire une concentration accélérée des exploitations ? Pour cela, il faudrait inverser les trois grandes tendances qui se sont imposées depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale et qui sont,

- la concentration des exploitations,
- la spécialisation des productions,
- l'intensification des systèmes de production.

C'est peu probable, car ce modèle résulte d'une construction logique de l'ensemble de la filière agro-alimentaire. Faire des choix différents supposerait tout à la fois une politique agricole totalement favorable aux petites et moyennes exploitations, une évolution profonde de la demande des consommateurs et un grand nombre de chefs d'exploitations prêts à saisir de nouvelles opportunités. Cet ensemble de conditions est évidemment bien difficile à réunir. Car la diversité de l'Agriculture française rend très compliquée l'adoption d'une politique agricole qui encourage les créneaux alternatifs sans sacrifier les secteurs capables d'exporter des produits de base sur les marchés internationaux.

André Neveu

Les fantaisies de la biologie en milieu marin

En 2008, des scientifiques américains découvrent un gastéropode opisthobranche, *Elysia chlorotica*, l'élysie émeraude, une limace de mer vivant sur les côtes est des États-Unis et du Canada. Ce gastéropode littoral qui se nourrit essentiellement de l'algue *Vaucheria litore* paraît avoir intégré aux cellules qui tapissent l'épithélium de son intestin les chloroplastes de l'algue. L'élysie, prenant alors un aspect de feuille verte, acquiert l'énergie photosynthétique des chloroplastes dont elle a besoin quand la nourriture lui fait défaut. En 2008, Rumpho *et al.* (*Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 105 17867-17871) ont identifié dans

l'ADN nucléaire de l'élysie un gène d'algue, *psbO*, codant une protéine à manganèse, gène indispensable au fonctionnement du photosystème II, identique à la version algale. Ils en ont conclu que le gène avait probablement été acquis par un transfert horizontal de gènes entre l'algue et l'animal. Ce transfert horizontal de gènes, entre espèces parfois très éloignées, est relativement fréquent en biologie. L'élysie, « animal photosynthétique » pourrait être un excellent exemple d'évolution.

En décembre 2010, la NASA annonçait la découverte par ses chercheurs (Felisa Wolfe-Simon *et al.*, *Science*, 2011, 332 : 1163-1166) dans les sédiments du Lac Mono, en Californie, d'une nouvelle bactérie GFAJ-1, non seulement capable de se développer dans des milieux hypersalés, très alcalins mais également susceptible de supporter de fortes concentrations d'arsenic. En absence de phosphore, cette bactérie remplacerait le phosphore de son ADN par l'arsenic, une substance d'ordinaire toxique. L'arsenic présentant des propriétés chimiques très voisines de celles du phosphore, on peut imaginer que les premières formes vivantes, supposées se développer dans les cheminées des sources hydrothermales océaniques, milieu où le phosphore est rare ou fait défaut mais où l'arsenic est abondant, aient utilisé cet élément pour élaborer leurs acides nucléiques, support de l'information génétique.

Plus récemment, des chercheurs de l'institut Max Planck, du CNRS et du CEA (*Nature*, 2011, 476, 176-180), explorant la source hydrothermale de Logatchev, située à 14° de latitude nord de la dorsale médio-atlantique, connue pour émettre des concentrations élevées d'hydrogène, ont découvert que la moule *Bathymodiolus puteoserpentis*, représentant majeur de la macrofaune de cette région, vit en symbiose avec des bactéries utilisant de l'hydrogène comme combustible. Le rendement énergétique de l'oxydation de l'hydrogène de ces bactéries des milieux marins profonds (à plus de 3000 m) et obscurs est 7 à 18 fois supérieur au rendement d'oxydation des composés sulfurés réduits ou du méthane couramment utilisés par les organismes vivant dans les fonds marins. Ces chercheurs ont montré que ces bactéries possèdent le gène *hupL* qui code une partie de l'enzyme clé de la réaction d'oxydation de l'hydrogène, l'hydrogénase, enzyme indispensable au déroulement de cette réaction.

Ces modes de vie montrent que les organismes vivants sont capables de sélectionner, dans des conditions hostiles d'environnement des mécanismes originaux de survie que nous pourrions copier en biotechnologie.

Jean-François Morot-Gaudry

À propos de la « guerre bactériologique » Difficultés, Échecs et Succès

Il ne faut pas croire que pratiquer le Bioterrorisme soit à la portée de tous. Si 42 000 techniciens travaillaient le sujet en Russie à la fin de l'ère Gorbatchev et 1500 seulement, je crois, aux USA, la France, en 1981, avec l'arrivée du nouveau Président avait supprimé la petite cellule dévolue à ces recherches.

Pendant la dernière Guerre, les Japonais avaient essayé de disséminer la peste en Mongolie, sans succès !, la peste étant transmise par piqûre de puce infectée, de l'animal à l'homme. Les Japonais s'en sont souvenus et ont largué des bombes en porcelaine contenant des puces infectées... Avec succès !!!

Entre deux armées qui se font face, une attaque bactérienne est impossible. L'Armée Rouge en aurait fait la douloureuse expérience à Stalingrad, lorsque, après avoir disséminé par aérosols le germe de la tularémie du lièvre, provoquant des pneumopathies chez l'homme, l'armée allemande fut légèrement contaminée, mais un brusque changement de direction des vents rabattit les yersinias sur le côté russe, provoquant 100 000 cas (selon le transfuge et spécialiste Ken Allibek).

Le bioterrorisme n'est donc possible qu'à l'intérieur du pays ennemi, au niveau des populations civiles. Quelques exemples :

- Le virus variolique, très contagieux, est un agent idéal de dissémination, mais il ne connaît ni les races, ni les religions, ni les climats, ni les continents. Il est donc difficilement utilisable... D'autant que l'on a des stocks stratégiques de vaccins immédiatement utilisables. Il fut cependant utilisé avec succès au XVI^e siècle, au niveau de la population Indienne d'Amérique qui ignorait ce virus.
- Le Bioterrorisme fut certainement utilisé avec succès, au cours de la dernière Guerre : à Paris, où, dans un hôtel hébergeant des soldats allemands, ceux-ci furent brusquement victimes d'une fièvre typhoïde aigüe... après la consommation d'un beurre contaminé par *Salmonella* ; l'armée soupçonna une contamination volontaire !... Heureusement quelques Français,

qui avaient dérobé de ce beurre, furent atteints eux-aussi. Le phénomène fut observé également à Poitiers, avec des huîtres contaminées (volontairement « enrichies » par *Salmonella typhi*, qui infectèrent les officiers d'une division allemande. Le secret fut bien gardé, puisqu'en 2000 la totalité des Poitevins ignoraient cet incident (sauf le bactériologiste – décédé maintenant – et sa laborantine).

- Outre la variole et les salmonelles, *Clostridium botulinum* est un agent redoutable par sa toxine mortelle à des doses infinitésimales que l'on peut éventuellement placer dans des réservoirs d'eau de consommation.

- Saddam Hussein était très intéressé par ce type de guerre !... un médecin, contrôlant, après la première Guerre du Golfe, les réservoirs bactériens du dictateur, eut la surprise de découvrir une centaine de souches d'Anthrax (charbon bactérien provenant surtout des Etats Unis avec bons de commande, factures et bons de paiement). Actuellement, l'A.T.C.C. (*American Type Culture Collection*) semble beaucoup plus méfiante avant d'envoyer des souches dangereuses.

- On a beaucoup craint une attaque bioterroriste avec la souche grippale aviaire H5N1, qui tue 55% des humains atteints. Heureusement elle ne passe pas facilement à l'homme. Il faudrait la manipuler génétiquement, ce qui n'est pas à la portée de tous... pour l'instant !

- Un très bel exemple de guerre bactérienne « animale » :

La myxomatose foudroyante déclenchée par le Pr. Delille, excédé par la surpopulation cuniculine sauvage en Sologne, en 1951. Mais attention, un essai de contamination des Garennes par lâchage de lapins domestiques contaminés se solda par un échec, ceux-ci n'ayant pas accès aux terriers (la myxomatose est transmise par les puces infectées des terriers).

Enfin il ne faut pas oublier que la plupart des maladies infectieuses utilisables en bioterrorisme sont ou seront d'origine animale, l'homme étant « neuf » vis-à-vis de celles-ci :

Peste, Anthrax, Fièvres Q, Listériose, Tularémie, Brucellose, Grippe, SRAS, souches virulentes rendues multirésistantes aux antibiotiques, souches pathogènes auxquelles on greffe le gène de virulence du virus Ebola, viroses animales diverses, etc.

De ce point de vue l'imagination humaine est sans limites.

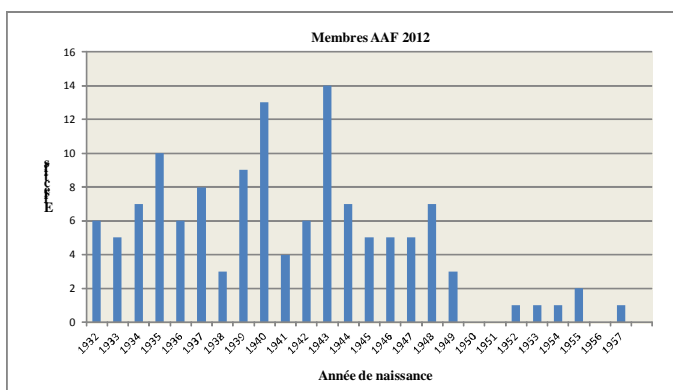
La conclusion ? Le Bioterrorisme n'est pas une chose simple à réaliser. Elle nécessite une connaissance approfondie du germe, de la maladie, et des conditions de contamination par l'agent que l'on veut disséminer... Elle ne peut se concevoir qu'à l'intérieur du pays que l'on veut attaquer... Mais elle est surtout perçue comme un énorme agent médiatique de terreur...

Maurice-Paul Durand

L'AAF a 250 ans. Et ses membres ?

Cette année, festive en célébrations des 250 ans de la vieille dame, incite à s'interroger, avec un rien d'impertinence, sur l'âge de ses représentants contemporains, plus spécialement de ses membres titulaires, encore non-octogénaires, c'est-à-dire pas encore émérités.

L'histogramme « Membres AAF 2012 » donne une photographie de la situation actuelle : -une fréquence importante de membres nés entre 1939 et 1944, soit 42 % âgés de 67 à 72 ans. -36,5 % de plus âgés - 19 % entre 63 et 67 ans - 6 « jeunes » entre 55 et 60 ans.



Le bon sens veut que, pour une Académie, l'optimum d'efficacité commence chez le « jeune retraité » car il est, en principe, en pleine possession de ses moyens physiques et intellectuels, et il est encore très proche des sphères actives. Il peut ainsi mettre à profit son potentiel pour une « nouvelle carrière » dans notre compagnie. L'histogramme fait apparaître à ce sujet une situation globalement satisfaisante, liée aussi à l'apport du petit noyau encore dans la vie professionnelle, bien que moins disponible.

Mais qu'en est-il du recrutement ? Une analyse de l'âge de recrutement de 1993 à 2012 montre que l'âge moyen s'est accru lentement, de 59,1 à 70,6, avec un coefficient de corrélation entre cet âge et l'année de recrutement égal à 0,619, indiquant une nette tendance. Il y a certes des extrêmes avec des membres très jeunes (46 ans) et d'autres proches de l'éméritat (jusqu'à 79 ans) pour des raisons justifiées de reconnaissance tardive. Il est certain qu'avec l'allongement de la durée de vie, les capacités individuelles sont prolongées, mais elles seront inexorablement en déclin avec le temps, malgré les nombreux cas particuliers. Or notre Compagnie a besoin de membres très actifs.

Et que dire des femmes ? Peu de choses malheureusement car elles ne sont que 7, entre 58 et 78 ans, parmi les Membres, soit 5 % de l'effectif. Mais la situation plus favorable des Correspondantes laisse espérer une amélioration à venir... naturellement !

Suzanne Mériaux

Dictionnaire critique et historique « Les Mots de l'agronomie »

Nous vous invitons à découvrir *Les Mots de l'agronomie*, édité par l'INRA en collaboration avec l'Institut national polytechnique de Lorraine (INPL), désormais ouvert à la consultation du public à l'adresse <http://mots-agronomie.inra.fr>. Ce projet éditorial, initié et coordonné par Pierre Morlon (agronome au Listo Dijon), est porté par le département SAD de l'INRA.

Les Mots de l'agronomie est conçu comme un dictionnaire et recueil des contributions de toutes disciplines sur les termes de l'agronomie entendue comme technologie des productions végétales (y compris les fourrages,

l'horticulture, et la production fruitière). Pour chacune des entrées, il propose une mise en perspective critique et historique d'un terme, d'un concept, et expose les débats et controverses auxquels il a donné et donne encore lieu. L'ouvrage s'adresse aux Agronomes et à tous ceux qui s'intéressent à l'agriculture et au monde rural : historiens et géographes, enseignants et étudiants, et toute personne désireuse de mieux connaître l'activité agricole et le vocabulaire qui la décrit. Gageons qu'ils y trouveront de quoi dégager l'histoire des idées et nourrir leur réflexion pour prendre du recul dans les débats actuels sur les façons de produire en agriculture.