

Procès-verbal de la séance de l'Académie Lorraine des Sciences du jeudi 14 février 2013.

Liste des Présences

Sociétaires : Frédéric ADAM, Pierre AIMOND, Camille BARETH, François BAUDIN, Michel BOULANGÉ, Ouarda BOUZAMA, Ferri BRIQUET, Jean CAILLIEZ, Bernard CHOLLOT, Francis D'ALASCIO, Marie-Bernard DILIGENT, Pierre DIZENGREMEL, Dominique DUBAUX, Jean-Marie DUBOIS, Louis FLORENTIN, Charles FRANIATTE, Michèle GABENISCH, André GEORGES, Armand GUCKERT, Armand HADNI, Jean-Pierre HALUK, René HODOT, Jacques HUMMER, Gérard JANIN, Emmanuelle JOB, Jean-Pierre JOLAS, Colette KELLER-DIDER, Pierre LANDES, François LIMAUX, Alain MARSURA, Daniel OTH, Jean-Claude PARGNEY, Christian PAUTROT, Francis PIERRE, Bernard POTY, Guy RAVAL, François REGNIER, Aline ROTH, Gino TOGNOLLI, François TOUTAIN, Pierre VALCK, François VERNIER, Marie-Christine WEBER.

Non sociétaires : Michelle ALLANET, Bernard ANZIANI, Nicole BONNET, Pierre BONNET, Pierre BRUNET, Michel BRUNGARD, Danielle BURCKARD, Renée CHOLLOT, Blandine CYPRIANI, Marie-Edith D'ALASCIO, Bernard DANGIEN, Daniel DAVID, Jacques DERICBOURG, Jean-Marie GAYET, Jeanne GODARD, Jacqueline HODOT, Patrick LIBERT, Colette MAYEUR, Roger MULLER, Mohamed SMAÏLI, Marie-Monique VAILLANT, Jacques VATRIN.

Ouverture de la séance à 17 h 30 par la Présidente, Dominique Dubaux.

Chers confrères, chers amis, mesdames, messieurs,

Permettez-moi d'abord de souhaiter à tous la bienvenue à cette séance qui suit notre assemblée générale du 19 janvier dernier, dont vous avez pu apprécier certains instantanés saisis par nos confrères Bernard Poty et Jean-Pierre Jolas sur les photos du diaporama alors qu'un épisode neigeux régnait sur la région, épisode que l'oeil d' Armand Guckert a fixé pour notre plaisir.

Merci pour votre fidélité à nos séances que vous appréciez, aux contacts humains qu'elles procurent et entretiennent.

Cette séance est la première à être placée sous la responsabilité du Conseil d'administration nouvellement élu et je vous remercie de la confiance que vous nous avez témoignée en accordant vos suffrages à la liste que je conduisais. Cette confiance nous honore et nous oblige. Je vous suis reconnaissante de m'avoir confié la responsabilité de représenter notre académie et de présider nos travaux.

Au cours des six années passionnantes passées auprès de notre Présidente Colette Keller-Didier, impressionnante par son action, dont les qualités intellectuelles et humaines sont reconnues de tous - et c'est une grande satisfaction pour moi de lui rendre hommage -, j'ai pu découvrir les multiples facettes d'une institution qui remplit avec conviction et rigueur, avec un sens élevé de l'intérêt général, la haute et noble mission de diffuser les Sciences. En tant que vice-présidente de Colette au cours de ces trois dernières années, années de connivence et de partage qui ont scellé notre amitié, j'ai appris beaucoup à son contact et je mesure donc autant l'ampleur que la difficulté de la tâche qui m'attend. Je serai fière d'y consacrer mon temps et mon énergie pour le bien commun de notre institution, inscrivant mon action dans la

tradition académique et dans la continuité, avec des atouts à valoriser, en particulier notre diversité, un élan à confirmer (notre ouverture) et quelques faiblesses à corriger, ne serait-ce que la représentation féminine dans notre académie. Vous l'avez compris, il ne s'agit pas de quotité, ou de parité ou de tout autre mode de recrutement ésotérique mais ce sujet me tient à cœur et notre devoir est de rechercher des candidates potentielles qui, spontanément ou par culture, ne pensent pas à se présenter.

Cependant, il est important de souligner que si la présidente est dans sa fonction lorsqu'elle joue le rôle de veille stratégique, d'initiateur et d'animateur, elle n'est pas seule mais entourée de son conseil d'administration qui se compose ainsi :

2 vice-présidents : Jean-Paul Haton et Francis d'Alascio

1 secrétaire générale : Emmanuelle Job

1 secrétaire adjoint : Jean-Claude Derniame

1 trésorier : Francis Jacob

1 trésorier adjoint : André Clément

1 conseiller chargé de la communication : Gino Tognolli

1 conseiller chargé du site internet : Pierre Boyer

ainsi que :

Colette Keller-Didier, élue Présidente d'Honneur

François Régnier, Annette Lexa-Chomard,

Dans ce conseil, nous avons accueilli de nouveaux membres : Armand Guckert, Gérard Scacchi, Jean-François Muller avec lesquels nous continuerons à travailler dans un esprit de collégialité, qualité que nous devons cultiver sans relâche et à laquelle je suis personnellement très attachée.

Je citerai aussi les présidents des cinq sections, membres de droit, qui ont été élus ou réélus ici-même cet après-midi lors de la réunion annuelle et statutaire des académiciens :

Jean-Pierre Haluk (1^o section)

Jean-François Pierre (2^o)

Jean-Pierre Jolas (3^o)

Bernard Poty (4^o),

Pierre Boyer déjà cité (5^o).

En conclusion, je vous dirai que je compte sur la participation et le concours de tous, pré-requis indispensables si l'on veut que notre académie joue pleinement son rôle et remplisse avec succès ses missions.

Je vous remercie.

Présentation d'un nouveau sociétaire, Monsieur Alain Marsura par Monsieur André Clément

Madame la Présidente, chers Collègues, chers amis,

Nous avons l'honneur ce soir, mon Collègue Jean Paul Haton et moi-même de parrainer l'entrée d'un chimiste organicien à notre Académie : c'est le Professeur Alain Marsura.

Voici donc un chimiste-pharmacien qui viendra par sa compétence scientifique conforter de sa présence notre Académie.

Qui est Alain Marsura ?

Cher Professeur Marsura vous êtes d'origine savoyarde.

Votre jeunesse lycéenne se passe à Aix les Bains, au lycée Rossignoli je crois. Au cours de votre scolarité lycéenne, très tôt, et dès la classe de seconde, vous manifestez une certaine appétence pour la chimie. C'est donc décidé vous serez chimiste.

C'est alors le lycée technique de Vizille qui vous accueille. Bac technique de chimie en poche vous entrez à la faculté de Pharmacie de Grenoble. Là, vous êtes diplômé pharmacien en 1976. Vous vous consacrez alors à la chimie du médicament et assurez les TP de Toxicologie. Vous quittez ensuite la Faculté de Grenoble.

C'est la faculté UCB Lyon I qui vous accueille pour un DEA en chimie organique que vous obtenez en 1977, DEA qui sera suivi par une thèse de 3ème cycle deux années plus tard.

De retour à Grenoble vous devenez assistant délégué en 1980 et obtenez un 2ème DEA en Mycologie en 1981. Vous poursuivez alors votre cursus universitaire à l'UFR de pharmacie par un Doctorat d'Etat que vous soutenez en 1984. Puis vous postulez à un poste de Post-doc au CNRS à Gif sur Yvette. Finalement vous obtenez votre HDR en Chimie Organique en 1987. Vous êtes alors en détachement CERMAV- UPR- CNRS jusqu'en 1989 sur un poste de Maître de Conférence. C'est alors que vous quittez votre région pour vous établir en Lorraine à Nancy.

Là vous accédez au poste de Professeur de 2^{ème} classe (Chimie Thérapeutique) à l'UHP Nancy I c'est en 1990.

Vous êtes ensuite Professeur de 1ère classe Chimie Thérapeutique et Organique toujours à l'UHP en 1996.

Enfin vous êtes promu Professeur de classe exceptionnelle dans votre discipline à la nouvelle Université Lorraine en 2011.

Il ne me sera pas malheureusement possible, dans le temps qui m'est imparti, de communiquer ici toutes vos activités universitaires de recherches et d'enseignement.

Elles sont en effet importantes et très variées

- Vous êtes à l'origine de la création et de la direction de différents groupes de travail et d'équipe :

Equipe supra moléculaire du médicament GVSM Fac.de Pharma dès 1991.

Direction de l'équipe GVSM- UMR CNRS GVSM entre 97 -2005.

- Vous êtes Membre de différents autres comités de direction :

UMR CNRS UHP entre 1991 – 2005.

Du Comité de Direction de l'Institut Nancéen de Chimie moléculaire
entre 1997 – 2004.

- Vous êtes Responsable de l'école doctorale SESAMES entre 1996 – 2008.

- Titulaire de la PEDR et de l'excellence scientifique entre 2009 et 2012.

- Vous êtes aussi membre de diverses sociétés savantes françaises et étrangères :

de la Société Chimique de France,

de l'American Chemical Society,

de la Société Royale de Chimie.

- Vous êtes en outre correspondant de l'Académie Nationale de Pharmacie.

- Enfin coordonnateur Scientifique de la convention de Coopération entre l'UHP Nancy1 et l'Université de Lodz en Pologne.

Je ne saurais oublier ici le nombre élevé de vos principales publications dans des revues françaises et étrangères au nombre de 86. Des différentes et très nombreuses directions, de thèses d'Université, de Doctorats en pharmacie, de DEA et Master que vous avez assurés.

Je noterai enfin les diverses et importantes responsabilités, plus administratives, que vous avez prises en charge au cours de votre longue carrière.

Voilà mes chers Collègues et Amis, mais en trop peu de mots, la personnalité de notre Confrère reçu aujourd'hui à notre Académie.

Cher Professeur Alain Marsura soyez le bienvenu parmi nous.

Monsieur Alain Marsura remercie les sociétaires pour leur accueil

Présentation de la communication

Oser cultiver la truffe autrement
par Monsieur Jean-Claude Pargney

Présentation de Monsieur Jean-Claude Pargney, par Madame Colette Keller-Didier

Jean-Claude est chez lui ici puisqu'il est membre de notre Société depuis le 10 mars 1994.

Il était alors présenté par ses parrains Pierre-Louis Maubeuge et Jean-Marie Keller.

Le même jour il faisait une communication sur la truffe, sa structure, sa biologie et son écologie.

Il fera bénéficier notre Académie à plusieurs autres reprises de son savoir dans ce domaine et il sera nommé membre titulaire en 1997.

Diplômé Docteur ès sciences naturelles en 1986 il fut Professeur biologiste à l'INRA avant de regagner depuis quelques années sa Dordogne natale où il poursuit son travail et ses recherches autour du diamant noir.

Il a contribué à l'écriture d'un ouvrage original sur la culture de la truffe « *osez cultiver la truffe autrement* » et c'est tout le sens de la communication qu'il nous fait le plaisir de donner à notre tribune.

Résumé de la communication :

La truffe, un drôle de champignon

La truffe est la fructification d'un champignon qui passe toute son existence dans le sol, sous la forme de filaments, appelés hyphes, et qui constituent le mycélium truffier. La phase de fructification aboutit à la truffe.

Mais vivre dans le sol...que de contraintes ! Dans le sol, la truffe n'est qu'une petite masse noire faisant plus penser à un morceau de charbon qu'à un champignon. Soumises aux contraintes d'un milieu clos, elle a du s'adapter pour naître, se développer et vivre.

- Se développer, c'est d'abord grossir

Comment passer d'une tête d'épingle à une balle de tennis, voir plus et tout cela à quelques centimètres de profondeur. Elle est soumise à la pression de la terre, à la présence des cailloux, aux passages des animaux du sol, des variations d'hydratation du sol. Comment s'en sortir dans de telles conditions ?

Une solution à ce problème est de soigner cet environnement en interagissant et favorisant l'activité biologique du sol périphérique. Pour cela la truffe, comme tout organisme vivant, respire, se nourrit, transpire, élimine, donc rejette dans son milieu environnemental des déchets issus de son métabolisme et dont elle doit se libérer. Ces produits s'accumulent autour d'elle, et deviennent une source d'attraction pour bon nombre de bactéries, levures, micro-animaux qui trouvent ainsi de la matière consommable. Eux-mêmes ont activité métabolique qui va permettre également de concentrer d'autres rejets sur quelques millimètres autour de la truffe, attirant ainsi d'autres animaux friands de ces déjections.

C'est une véritable vie satellitaire qui s'installe autour de ce champignon souterrain et qui génère lui-même une activité intense entraînant certains micro-organismes et certaines petites bêtes à graviter autour. Il s'installe un véritable microcosme dans l'environnement immédiat de la truffe, fait de vies, de morts, de remue-ménages perpétuels, de recyclages divers, de transferts de nourriture en déjections réutilisables, de remodelages de la moindre fraction de terre, de mouvements d'air et de gaz en relation avec la dynamique des êtres vivants impliqués.

- Grossir, c'est d'abord se nourrir

Tant que le bébé-truffe est en relation avec les filaments qui lui ont donné naissance, les nutriments lui sont apportés par eux. Mais la vie souterraine est faite d'animaux en quête de nourriture : les limaces par exemple, mais aussi des acariens du sol, les collemboles, les

cloportes, les millepattes, en résumé toute une panoplie des petites bêtes très friands de filaments de champignons.

Tout un ensemble de faisceaux de filaments périphériques se développent autour de la truffe. Ils explorent sur quelques millimètres la terre environnante et y puisent les éléments nutritionnels dont la truffe a besoin.

Dans le sol périphérique de la truffe, les filaments côtoient des morceaux de calcaire, des argiles, des associations entre argile et humus, des matières organiques en cours de transformation en humus, tout un ensemble de matériaux utiles ou non pour sa nutrition. Les gros morceaux de calcaire ne sont pas intéressants pour la truffe car elle ne peut y prélever le calcium dont elle a besoin pour sa croissance (du calcium y est présent en grande quantité, mais il n'est pas disponible pour les filaments). C'est dans le calcaire fin que la truffe trouve cet élément indispensable. Les argiles et les complexes entre argile et humus sont également une source de nutrition en éléments minéraux.

Les matières organiques en cours de décomposition dans le sol et se transformant en humus peuvent aussi intéresser la truffe en tant que matières carbonées. Les substances complexes qu'elles renferment (les tanins, par exemple) sont des éléments recherchés où les filaments peuvent prélever des nutriments nécessaires à sa croissance, mais aussi à l'acquisition de ses arômes.

- Ne pas oublier de respirer

Comme tout être vivant, la truffe a besoin de respirer. Quand on coupe une truffe on voit une chair sombre veinée de blanc. Ce sont ces veines blanches qui forment un réseau d'aération efficace, permettant les transferts de gaz à l'intérieur de la truffe.

Les veines débouchent à la surface de la truffe au niveau d'ouvertures microscopiques par où les échanges gazeux entre l'atmosphère du sol et l'intérieur de la truffe se font. Cela permet à la truffe de trouver dans la porosité de la terre l'oxygène dont elle a besoin pour son métabolisme et son développement. Elle peut aussi éliminer les gaz issus de son activité métabolique, comme le CO₂.

Si la terre qui entoure la truffe est bien poreuse, donc bien aérée, par activité intense des animaux gravitant autour de la truffe, l'apport d'oxygène et le rejet de CO₂ se font sans problème, le métabolisme est facilité et la truffe a un meilleur développement.

Au contraire si la terre est très compactée, l'oxygénation de la truffe est mauvaise, les gaz issus de son métabolisme s'accumulent dans les veines blanches et d'une manière générale le métabolisme est perturbé. La croissance de la truffe est fortement compromise. De plus, une terre compacte retient l'eau et lors d'un excès d'humidité, la truffe est engorgée, l'eau bouche les veines, les échanges gazeux sont perturbés et la truffe pourrit prématurément.

- Et si on aidait la truffe

Comment ? En privilégiant les relations entre la truffe et son sol environnemental. D'où la mise en place d'une nouvelle méthode culturale appelée : METHODE J.A.AD.

Ses objectifs sont d'augmenter le pourcentage d'arbres producteurs, d'obtenir une récolte précoce, abondante, régulière et pérenne, de récolter des truffes profondes, de qualité (en taille et en arôme) et de réduire les contaminants.

Les modes d'action de cette méthode sont de conjuguer travail du sol actuel avec un savoir-faire qui a fait ses preuves, de mieux prendre en compte la biologie du champignon, mais aussi celle de son hôte, par une meilleure gestion de la croissance de l'arbre (tailles du système aérien et du système racinaire) et une compensation de l'« usure » du système racinaire de l'arbre par une régénération racinaire avec des techniques culturales appropriées. Ses principes sont de favoriser l'installation du plant mycorhizé, de privilégier les relations sol/truffe, de travailler en profondeur et de manière différentielle afin d'aider la truffe à s'installer en profondeur et à grossir surtout dans les sols atypiques.

→Diapos de la communication sur le site de l'ALS.

Présentation de la conférence :

Promenade au sein du phylloxéra de la vigne. Un bouleversement au XIX^{ème} siècle.

par André Clément

Présentation de Monsieur André Clément par Madame Dominique Dubaux

André CLEMENT est membre titulaire de notre Académie et appartient à la quatrième section. Il est également membre du Conseil d'Administration.

Docteur ès-sciences, André est spécialisé en Chimie analytique et Pédologie.

Il a exercé la responsabilité du Laboratoire de recherches sur les sols forestiers et la fertilisation dès 1964 et a dirigé jusqu'en 2001 l'Unité d'analyses minérales à l'INRA.

André est également expert international pour le suivi de la pollution atmosphérique.

Il a participé à la rédaction d'une centaine de publications et...

Cette présentation serait incomplète si je ne mentionnais son attention très minutieuse pour une vigne qu'il possède dans les Vosges et ne sera pas étrangère à la conférence qu'il nous donne aujourd'hui.

Résumé de la conférence

Mettre en relief le bouleversement de la viticulture par ce puceron avec les incidences économiques et sociologiques induites, fut l'objectif de notre exposé. Nous en reprendrons ici les différents points.

Introduction

Extrait introductif de l'ouvrage « les nouvelles méthodes de la culture de la vigne et de la vinification » A. BEDEL 1890. Un petit puceron...

Un petit puceron, un insecte à peine perceptible au microscope, importé du nouveau monde affirment les uns, produit « microbique » d'une végétation surmenée et d'une terre épuisée

prétendent les autres, descendants régénérés d'une race qui a déjà eu son histoire assurent quelques historiens, mais qui dans tous les cas emprunte à une fécondité inouïe, à une pullulation effroyable, une puissance de destruction incomparable, est venu en quelques années révolutionner les conditions culturelles et économiques de la vigne.

On est à la fin du 19^{ème} siècle. Le phylloxéra est déjà bien installé

Une soixantaine de diapositives offrent le support aux différents points évoqués ci-dessous.

- L'arrivée de la vigne américaine en France est une opportunité : les cépages français et américains offrent une certaine complémentarité.
- La société s'inquiète de l'effet foudroyant produit par une cause inconnue : maladie ou quoi d'autre ? Mais la vigne se meurt.
- Le coupable est identifié par PLANCHON en 1868, c'est un puceron qui répond au nom de *Phylloxera Vastatrix*.
- L'explosion du Phylloxéra. Sa progression en France, en Europe et dans le monde.
- La biologie du puceron est fascinante, stupéfiante par sa complexité, par son polymorphisme et la nature de son cycle biologique. Il apparaît successivement ailé, aptère, gallicole, radicole, sexué et parthénogénétique.
- Une observation, in vivo, du phylloxéra est faite sur un cépage hybride : *l'Oberlin 595*.
- Les moyens de lutte d'époque : les essais avec des moyens dérisoires, les luttes biologiques (prédateurs), chimiques, environnementales et physiologiques (élaboration de cépages hybrides, de cépages greffés).
- La reconstitution du vignoble et l'appel à la vigne américaine.
- La replantation - Les choix du viticulteur : la vigne européenne ou la vigne américaine (dans certaines situations environnementales), les plants greffés sur vigne américaine, les plants hybrides (vigne européenne-vigne américaine).
- Les caractéristiques physiologiques des plants greffés (compatibilité porte greffe-greffon), des plants hybrides (hybridation intra-espèce, inter-espèce, sur-hybridation). Interactions avec le sol.
- Les conséquences de la crise phylloxérique : pénurie puis surproduction du vin. Interdiction de commercialisation des hybrides- 1934-. Mais rationalisation des exploitations. Le paysan viticulteur s'organise et devient viticulteur professionnel.
- Histoire de l'importation d'un hybride de production clandestin d'Alsace Allemande vers la France en 1907 *l'Oberlin 595*
- Visite d'une vendange à l'ancienne.

Conclusion : Le phylloxéra coupable ou salvateur de la vigne française ?

→ Diapos de la conférence sur le site de l'ALS.

Fin de la séance à 19 h30.

**La secrétaire générale
Emmanuelle Job**