

**SÉANCE D'INSTALLATION DU BUREAU  
5 JANVIER 2022**

---

**Intervention de Jean Jacques HERVÉ<sup>1</sup>  
Président de l'Académie pour l'année 2022**

Monsieur le Président, Cher Jacques, Monsieur le Secrétaire Perpétuel, Cher Constant, Mesdames et Messieurs les Membres du Bureau de l'Académie, Chers consœurs et confrères, Cher Claude Blanchemaison, Mesdames, Messieurs, Chers Amis,

La séance de rentrée de l'Académie d'Agriculture de France marque pour ses membres et correspondants français et étrangers, pour les Amis de l'Académie, et pour tous ceux qui suivent ses travaux, la reprise du cycle des séances hebdomadaires, celle des échanges au sein des sections, et le plus souvent entre elles, ou au sein des nombreux groupes de travail et des instances de coopération interacadémiques créés pour répondre au mieux aux enjeux de notre temps pour l'agriculture, l'alimentation, et l'environnement. Les coopérations entre domaines de savoirs et de compétence comme l'interdisciplinarité s'imposent d'elles-mêmes ; Autant en raison des interdépendances des champs de l'action, de la réflexion et de la prospective qu'en raison des extraordinaires progrès des connaissances scientifiques et techniques dans tous les domaines. Nous vivons ainsi un moment propice à une réflexion globale.

Je tiens à remercier Jacques Bruhlet, le Président de l'année dernière, Constant Lecoeur le secrétaire perpétuel, et tous les membres du Bureau pour tout le travail accompli au cours de ce mandat dans les conditions si exceptionnelles imposées par la Pandémie, encore menaçante et ne qui ne permet donc pas aujourd'hui d'accueillir tous ceux qui auraient voulu être présents.

La pandémie qui sévit depuis deux ans avec son cortège de drames familiaux et d'actes de bravoure dans les engagements des soignants, des enseignants, et de

---

<sup>1</sup> *Ingénieur agronome INA Paris*

*Ingénieur général honoraire des Ponts des Eaux et des Forêts*

*Conseiller du Commerce extérieur de la France*

*Membre étranger de l'Académie des Sciences de Russie ; Membre étranger de l'Académie des sciences agraires d'Ukraine.*

**SÉANCE D'INSTALLATION DU BUREAU  
5 JANVIER 2022**

---

beaucoup de professionnels exposés s'est installée comme une des composantes majeures des grands enjeux planétaires qui se dessinent de plus en plus clairement depuis quelques années, avec des zoonoses continentales –voire mondiales (H5N1, Peste porcine...)— des pandémies humaines, toutes reliées aux atteintes à la vie sauvage dans nos sociétés humaines avides de croissance...

Si, il y a une quarantaine d'années on pouvait, sinon ignorer, du moins renvoyer à plus tard les interrogations et les perspectives du Rapport Meadows, (connu en France sous le titre « Halte à la croissance »), ou bien les réflexions de Samir Amin, de René Dumont, d'Ivan Illich, et de beaucoup d'autres, les analyses du Groupe Inter gouvernemental sur l'évolution du climat, coordonnées et popularisées en France par notre confrère Jean Jouzel, s'imposent chaque jour avec plus d'urgence. Elles font bloc avec les analyses et les propositions concernant la biodiversité, comme vient de le souligner le congrès mondial de la Nature (UICN) à Marseille. Les conclusions du cinquième rapport du GIEC sont sans appel : De profondes réformes des outils de gestion de nos économies sont indispensables pour prendre en compte la finitude de notre Planète et de ses ressources naturelles. Il ne devrait plus être permis de poursuivre, « comme avant le Covid » et comme si « on ne savait pas », des économies agricoles, industrielles, financières qui ont consommé le 4 août dernier la moitié des ressources terrestres renouvelables en un an !

Il ne suffira pas de peindre en vert nos économies—qu'elles soient libérales ou planifiées—fondées sur un positivisme aussi réducteur que la définition de valeurs commerciales d'échange indépendantes de leurs externalités, et déconnectées de toute référence à des Biens communs. Les analyses démontrent qu'il faut changer de paradigme, comme nous y invite depuis longtemps le philosophe Edgar Morin dans les ouvrages de son cycle sur « la Méthode », montrant par le choix même de cette référence à Descartes, l'ampleur d'une nécessaire révolution de la pensée reflétant les enjeux et les révolutions scientifiques de notre siècle et de la fin du siècle dernier.

Ces pensées, bien qu'elles puissent paraître trop éloignées des réalités quotidiennes, inspirent de nombreuses initiatives pour « produire autrement », « manger autrement », « travailler autrement » ... Portées par les nouvelles générations — mais pas seulement — elles ouvrent des perspectives encourageantes dont l'optimisme raisonné, fait contre-poids au pessimisme des déclinologues, comme à l'immobilisme des conservateurs.

Mais, pour réussir, ces nouvelles orientations appellent à un profond renouvellement des choix de priorités pour la recherche scientifique et les recherches professionnelles finalisées, selon des schémas comme ceux qu'expérimente notamment, le sociologue

**SÉANCE D'INSTALLATION DU BUREAU  
5 JANVIER 2022**

---

Bruno Latour dont la carrière a tant de fois croisé nos métiers et nos missions. Et lui d'inviter ses lecteurs à « suivre les agronomes pour sentir la différence, parfois à quelques mètres près, entre un champ soulevé par l'agrobusiness, d'avec un sol laissé au repos et épaissi par la multiplicité des vivants qui le composent. Et quand je dis « sentir », oui, c'est bien avec le nez, après qu'un pédologue vous aura montré comment rouler la motte de terre dans le creux de votre main »<sup>1</sup>

Avec une compétence de naturaliste moderne, notre confrère Marc André Selosse invite à découvrir les sols dans un petit précis « à l'attention de ceux qui le piétinent » et heureusement dont tout le monde parle. Le sol n'est pas en effet une simple surface qui se négocie à l'hectare ou au mètre carré, mais un volume, d'une immense complexité, peuplé d'une multitude d'êtres vivants en symbiose. Ses réseaux de mycorhizes et de microorganismes contribuent à la redistribution des nutriments et des produits de leur transformation, comme l'avaient compris, un peu avant les agronomes, les forestiers...

Le geste de prendre dans sa main un peu de terre le long d'un profil de sol (pédologique ou cultural ?) me rappelle l'aventure du programme de Relance agronomique lancé dans le sillage de rapports remarquables coordonnés par deux de nos éminent confrères : Celui de Stéphane Hénin paru en 1980 sur la « qualité des eaux et les pratiques agricoles », et celui de Jacques Poly, publié en 1978 « pour une agriculture plus économe et plus autonome ». L'un et l'autre montraient que le recours systématique à des xénobiotiques contribuaient à une dégradation de la qualité des milieux et des eaux souterraines, et génèreraient des coûts de traitement exorbitants. Très pragmatique, le président du concours professionnel d'ingénieur des travaux ruraux, dont la carrière avait été essentiellement tournée vers l'adduction d'eau potable, notait d'année en année le nécessaire approfondissement des forages dans les aquifères des grandes plaines du Bassin parisien afin de pomper en-dessous du front des nitrates et des polluants aux concentrations supérieures aux normes de potabilité. Et Stéphane Hénin d'insister : « Si l'on cessait instantanément de recourir aux xénobiotiques et aux engrais solubles, il faudrait au moins quarante ans pour retrouver au sommet des nappes souterraines, une qualité d'eau suffisante pour la distribuer sans recourir à des traitements lourds. »

Ce contexte appelait un renouveau des pratiques et donc du raisonnement agronomiques. (Ce retour à l'agronomie me semble encore aujourd'hui indispensable pour apprivoiser les connaissances fondamentales et les hybrider avec le sens du terrain). Nous vivons en effet une sorte de paradoxe. Partout, la société normative tient à identifier les bonnes pratiques, puis à les codifier dans des catalogues désormais produits dans presque tous les domaines d'activité. Suffirait-il de ne recourir qu'à ces

---

<sup>1</sup> Où suis-je, leçons du confinement à l'usage des terrestres, Les empêcheurs de penser en rond, éditions « La Découverte, page 121)

**SÉANCE D'INSTALLATION DU BUREAU  
5 JANVIER 2022**

---

bonnes pratiques pour régler les problèmes ? Ma réponse est évidemment non. Une pratique n'a pas de sens en soi, elle n'en acquiert, et notamment ne devient efficace, que si elle est replacée dans son contexte, à la fois technique, économique, social, et parfois même familial ; C'est pour cela que le programme de relance agronomique des années 80/90 n'avait pas pour ambition de dégager « des bonnes pratiques » mais au contraire de rechercher des pratiques seulement après avoir effectué un diagnostic agronomique, généralement à différentes échelles (de la parcelle, de l'exploitation, de la petite région). Notre confrère André Grammond, dont nous regrettons tous la récente et inattendue disparition avait choisi de mettre le *diagnostic* au cœur de ses projets pour la gestion de l'espace rural et des forêts. La conception, scientifique et épistémologique de Michel Sébillotte et de ses équipes — un partenariat décisif pour ce programme — a permis de déduire des analyses du fonctionnement du peuplement cultivé des cartographies des potentialités de production et de structurer à l'échelle régionale un retour à une agronomie opérationnelle relevant de la R&D ou de la Recherche /action. Ce programme a donc consisté à initier une véritable ingénierie agronomique, permettant de quantifier les potentialités de production, par catégorie de milieux, puis à analyser les écarts entre ces potentialités et leurs variations locales et temporelles pour apprécier le rôle des techniques agricoles. La construction de nouvelles pratiques, sous forme « d'itinéraires techniques » ne relève donc pas d'une liste de normes préétablies, mais au contraire, d'une démarche expérimentale d'ingénierie, Les Instituts techniques se sont inscrits durablement dans cette logique, et les Chambres d'Agriculture, d'abord réticentes à une action pilotée par l'Etat, en ont bien perçu l'utilité et la pertinence et ont largement mobilisé leurs services locaux de développement agricole et leur Centre de formation alors à Trie Château. Notre Compagnie a attribué, l'an passé, un de ses prix à l'un de ces agronomes régionaux qui ont contribué à bâtir, souvent discrètement, les bases de référentiels agronomiques solides, enregistrés, et à enrichissement progressif, comme un bon fonds de bibliothèque...

Pardonnez moi d'avoir été un peu long sur ce programme, mais c'est l'intervention de Gilles Lemaire dans une récente controverse animée par Jean Yves Le Déaut —nos confrères— en appelant à la mise en place d'une véritable ingénierie agronomique, qui me pousse à rappeler la tentative des années 80, un peu oubliée sous la pression des techniques nouvelles soulevant de larges débats de société : les néonicotinoïdes, le glyphosate, les OGM...d'une agriculture industrielle , tandis que l'agriculture BIO gagne la confiance d'une fraction croissante de la population ; J' y reviendrais.

Après quelques années passées dans l'enseignement supérieur (dont je regrette encore qu'il ait préféré consacrer plus de temps à des querelles internes qu'à une

**SÉANCE D'INSTALLATION DU BUREAU  
5 JANVIER 2022**

---

implication dans les réseaux en construction au sein de l'Union européenne...) j'ai eu la grande chance d'être nommé Conseiller agricole à l'Ambassade de France à Moscou. J'y ai découvert un pays immense, terriblement attachant, une langue, que je ne connaissais pas, une histoire dont je n'avais que quelques bribes, et une évolution incroyablement rapide. (Ne disait-on pas qu'on y vieillissait deux fois plus vite qu'ailleurs et que c'était le plus sûr moyen de rester jeune ?)... J'ai vécu la grande crise financière asiatique de l'été 1998 qui a mis brutalement un terme au flux des importations alimentaires de viandes, de produits laitiers, de fruits qui assuraient la couverture de plus du quart des besoins alimentaires du pays. J'ai observé la reconversion de la plupart des importateurs en producteurs de viandes de volaille, avec le soutien des fabricants occidentaux des meilleures technologies ; puis, comprenant que les volailles étant « des céréales à deux pattes », il leur fallait prendre le contrôle des productions céréalières. Ils n'eurent pas de difficulté à convaincre les pouvoirs publics de leur reconnaître un droit de reprise de nombreuses anciennes fermes collectives ; ce qui garantissait ainsi une nouvelle offre alimentaire, d'autant plus accessible aux consommateurs de base, que les prix n'avaient pas à couvrir l'énorme dette des anciennes kolkhozes, « oubliée » dans les transferts d'actifs...

Ainsi se formèrent les premières agro holdings, dont deux crises financières ultérieures ont permis un développement spectaculaire. Aurait-on imaginé, à la fin des années 90, que la Russie qui avait été pendant plus de 70 ans un importateur net de céréales allait devenir le premier exportateur mondial de blé, talonné par l'Ukraine, qui, ensemble mettent aujourd'hui sur le marché mondial plus de 100 Mt de grains, rognant de plus en plus les capacités d'exportation des pays occidentaux, dont le nôtre. Et ces deux pays ont encore des capacités considérables d'accroissement de leur production. La Russie ne récolte que 120 MT de grains sur ses 220 Mha cultivés, et l'Ukraine presque autant sur 38Mha ! Les rendements moyens de 0,5 et de 3t/ha sont à comparer aux rendements des exploitations les mieux équipées comparables aux meilleures performances occidentales. C'est un véritable bouleversement géopolitique de première grandeur, et que le changement climatique pourrait amplifier...

Les politiques de dérégulation promues principalement par les pays du groupe de Cairn à l'OMC ont certes ouvert les marchés, mais ont réduit le recours au stockage, pourtant seul outil efficace pour la régulation des prix et pour la sécurité alimentaire. (Les marchés à terme aident à gérer les risques de prix mais ne peuvent éviter les tensions liées aux variations de récolte—un sujet que connaît bien notre nouveau confrère Jean Cordier). Le renchérissement actuel des céréales—dont les cours flirtent avec les 300 USD la tonne, comme cela s'était déjà produit il y a une quinzaine d'années, contre moins de 180 il y a deux ans, illustre parfaitement l'instabilité des prix et des balances alimentaires, et conduit de nouveau à s'interroger sur les risques de

**SÉANCE D'INSTALLATION DU BUREAU  
5 JANVIER 2022**

---

dépendance alimentaire. Je note que les économies agricoles dans les pays issus de l'effondrement de l'URSS, ont su conserver le bénéfice des larges structures d'exploitation leur permettant de diviser par trois la capitalisation par unité de surface, et de se doter des meilleures technologies productivistes. Elles ont ainsi des coûts de production représentant un peu plus du tiers du prix de marché actuel. Pas étonnant donc que ces pays se soient hissés en une vingtaine d'années parmi les premiers exportateurs mondiaux, au détriment des pays d'Amérique du Nord et d'Europe. La Russie perdra—peut-être—cette année, à cause du mauvais temps sur ses grandes plaines, sa première place d'exportateur de blé, mais, malgré la taxation des exportations adoptées par le Président Poutine, les producteurs engrangent des marges nettes que les céréaliers français sont loin de pouvoir atteindre dans le contexte pourtant très favorable des prix mondiaux actuels des « *commodities* ».

Nous avons tous en tête, que la couverture des besoins alimentaires de plus de neuf milliards d'êtres humains—dont 800 000 souffrent encore d'une faim chronique et deux milliards d'obésité— exigera une considérable augmentation de la production agricole, et donc une valorisation maximale des potentialités régionales des terres cultivables, grignotées par la croissance urbaine. Il faudra bien intégrer ces nouvelles données dans les évolutions possibles de nos systèmes de production. Rien ne laisse penser que la compétition sur les marchés internationaux diminuera, sauf si le changement climatique induisant plus d'incertitude sur les récoltes, les cours devaient encore progresser, donnant ainsi de nouveaux droits à produire aux terres les plus fertiles et les plus épargnées par les aléas du temps. Des bouleversements nous attendent, Et c'est sans considérer les orientations récentes de la politique agricole chinoise qui viserait l'autosuffisance pour 2050 !

Quelle pourrait être alors notre dépendance alimentaire, aujourd'hui au moins de 20 % ? Faudra-t-il, comme le suggérait le discours du Président Macron du 13 mars dernier « pour accroître notre indépendance alimentaire (...) placer des biens et les services (y concourant) en dehors des lois du marché » ? Ne risquons-nous pas de faire du discours généreux en faveur d'une production locale, un facteur de clivage entre des systèmes alimentaires valorisant la qualité pour un petit nombre et la malbouffe pour le plus grand nombre ?

Autant de sujets au centre des activités de l'Académie, comme le soulignait l'intervention de Constant. Ce qui est remarquable à l'Académie, c'est l'étendue et la diversité des compétences qu'elle réunit parmi nos compatriotes mais aussi grâce aux Membres étrangers dont le recours aux réunions en distanciel imposé par la Covid a clairement montré une participation nettement plus forte, aux séances hebdomadaires

**SÉANCE D'INSTALLATION DU BUREAU  
5 JANVIER 2022**

---

et aux autres réunions. Cela devrait se traduire par un élargissement de la dimension internationale de nos activités.

Merci, Claude, d'avoir montré à partir d'une expérience dans quatre grands pays l'importance de la diplomatie agricole, et de ses particularités françaises dont la référence pratique à la cuisine et aux arts de la table n'est pas des moins influentes...

De concentration en concentration, ces quarante dernières années ont vu apparaître et s'installer de nouvelles technologies, notamment les plantes génétiquement modifiées pour résister à des pesticides. Force est aujourd'hui de constater que le recours aux produits phytosanitaires continue de croître, malgré la progression des agricultures dites biologiques et la promotion de techniques moins agressives, pour la protection des cultures comme le Plan Phyto, aux résultats il est vrai ambigus.

Permettez-moi de revenir encore un instant sur la pandémie du COVID pour en souligner les prodigieuses innovations qui ont permis en quelques petits mois aux laboratoires de mettre au point des vaccins, de les produire à l'échelle de la planète, en se préparant à les adapter en temps réel aux mutations du virus infectant. Rien de cela n'aurait été possible sans les progrès spectaculaires des Sciences de la vie, pour comprendre les mécanismes fondamentaux de la génétique, de la biosynthèse des protéines, de la biologie cellulaire, de l'embryologie des organismes pluricellulaires, et de l'écologie des microorganismes pour la compréhension des relations complexes entre milieux et populations d'êtres vivants...

Les nouvelles connaissances sur les microbiotes nous révèlent que nos corps comptent plus de microorganismes que de cellules humaines, et que toutes les espèces vivantes partagent leur vie et leur devenir avec des cohortes de microorganismes divers... Nous le savons depuis seulement quelques dizaines d'années pour les forêts ou les arbres coopèrent avec d'immenses réseaux endo mycéliens ; Nous redécouvrons l'intense vie microbienne des sols... Et le colloque organisé en novembre dernier par nos confrère de la région toulousaine (je devrais dire d'abord par notre consœur Marie Thérèse Esquerré-Tugayé ) nous ont instruit des bases génétiques de l'immunité des plantes

Pasteur dont nous marquerons l'an prochain, le deux-centième anniversaire, accomplissait une révolution culturelle en démontrant qu'il ne pouvait exister de génération spontanée, et en révélant l'omniprésence des microorganismes dans tout processus vivant. Les savants de la génétique et des biotechnologies d'aujourd'hui

ouvrent la voie à une nouvelle révolution dans les connaissances fondamentales des processus du vivant.

La découverte des « ciseaux moléculaires » et des outils de la « réécriture du génome » ouvre en effet des perspectives impensables il y a seulement quelques années. Mais l'opinion publique est insuffisamment préparée pour en saisir les enjeux stratégiques et l'ampleur des progrès qu'on peut en attendre, même si elle les accepte lorsqu'il s'agit de se soigner ou de guérir ses animaux de compagnie. Mais elle exprime beaucoup plus de réticence lorsqu'il s'agit de soigner les animaux d'élevage ou les plantes cultivées...

Ce clivage au sein de l'opinion est l'expression d'un manque de confiance, non dans la recherche elle-même, mais dans sa valorisation. L'opinion reste légitimement et profondément choquée par les choix réducteurs opérés notamment avec les OGM et les pesticides... Beaucoup de médecins suspectent ces xénobiotiques de jouer un rôle dans l'augmentation des cancers...

Il paraît indispensable de rappeler que les OGM actuels ont été sélectionnés principalement, si ce n'est exclusivement, pour résister à des produits de traitements biochimiques, dont les études écologiques démontrent l'impact planétaire négatif sur la biodiversité (Référence au Congrès international sur la Biodiversité). Il y a des choses que la sagesse des peuples ne peut admettre : Par exemple l'interdiction de certains médicaments pour les plantes alors que leur présence est acceptée dans les produits importés pour nourrir nos élevages !

Pourtant, il serait ô combien utile de disposer de variétés végétales capables de fixer l'azote, premier composant de notre atmosphère, de résister mieux aux sécheresses, aux pointes de température et au froid, et, surtout, aux attaques phytotoxiques et parasitaires, véritables calamités agricoles de tout temps. Ne peut-on rêver à des performances sanitaires génétiquement acquises pour les animaux d'élevage ou pour des biocénoses, comportant des végétaux cultivés ?

Jamais il n'aura été autant nécessaire de soutenir la promotion et la diffusion d'une véritable culture scientifique et technique d'un siècle où triomphent les sciences du vivant comme les deux siècles précédents avaient été marqués par les succès des sciences de la matière ? Il faut donc s'interroger à la fois sur les conditions économiques, géographiques, géopolitiques et financières d'émergence des choix technologiques et sur les raisons pour lesquelles les avancées scientifiques ne passent pas, ou mal, dans le public. Certes, les scandales comme les révélations des « *Monsanto papers* » notamment, pèsent lourdement et contribuent à réduire la

**SÉANCE D'INSTALLATION DU BUREAU  
5 JANVIER 2022**

---

confiance dans les utilisateurs de la science. Mais nous ferions fausse route en en restant là.

Gaston Bachelard avait remarquablement identifié les « obstacles épistémologiques » à la compréhension des concepts. Sa pensée reste d'une puissante actualité. Elle irrigue les travaux de nombreuses équipes et de nombre d'entre nous. Hélas elle ne semble pas être connue d'une commission ministérielle de terminologie du vocabulaire agricole qui semble agir sans boussole, alors que le besoin est immense pour adopter des mots, qui en disant toujours plus long que leur sens apparent premier, appelle des définitions claires. Il est bon de se rappeler les principes de Pascal pour qui « L'Art de persuader consiste en trois parties essentielles : i) définir des termes dont on doit se servir pour des définitions claires ; ii) proposer des principes ou axiomes évidents pour prouver la chose dont il s'agit ; et iii) substituer toujours mentalement dans la démonstration les définitions à la place des définis »

N'est-il pas surprenant que le français ait adopté le terme « agriculture biologique » alors que la plupart des autres langues ont sagement opté pour le terme « agriculture organique » qui dit bien ce qu'il veut être dit ? L'agriculture organique s'interdit d'utiliser d'autres produits qu'organiques. Mais avec cette définition française, les modèles productivistes de l'agriculture industrielle ne relèveraient pas de la biologie des organismes vivants, par essence donc, biologiques. Il ne serait pas juste non plus d'appeler l'agriculture dominante « agriculture chimique », au motif qu'elle fait appel à des produits de synthèse des industries de la chimie minérale. Depuis la bonne vieille loi de Liebig, on sait que les plantes ne se nourrissent que d'éléments minéraux, le plus souvent minéralisés par des processus microbiens. On sait beaucoup mieux aujourd'hui le rôle des microbiotes du sol dans ces processus complexes en jeu dans tous les modes de production végétale. Le choix du vocable « agriculture biologique » constitue un véritable « obstacle épistémologique » à la compréhension des mécanismes de la nutrition des plantes, et induit de nombreuses idées fausses sur la façon dont elles se protègent, se développent et croissent, et plus grave encore sur l'appréciation morale des producteurs. Devrions-nous conserver ce vocable parce qu'il est passé dans les mœurs, et par conséquent conserver voire amplifier des oppositions infondées ? D'autres mots courants prêtent également à bien des confusions. Le mot « Rendement » par exemple reflète-t-il ce que serait un rendement au sens thermodynamique, c'est-à-dire un nombre sans dimension, exprimant le rapport entre l'énergie fournie à un système et l'énergie produite par ce système ? Ce mot avait un sens juste pour Lavoisier chez qui il indiquait le nombre de grains « rendus » par chaque grain semé...

Faudrait-il adopter des dénomination plus juste ? J'y suis personnellement très favorable, car cela ne peut que contribuer à une meilleure compréhension du travail des paysans et de tous les producteurs qui contribuent à nourrir le monde. C'est un des objectifs ambitieux de notre Compagnie de contribuer à cela au sein de son

**SÉANCE D'INSTALLATION DU BUREAU  
5 JANVIER 2022**

---

encyclopédie en ligne. Le choix d'un vocabulaire pertinent est aussi une prérogative d'une Académie.