

# Le point de vue d'un agronome

Paul Robin

## Agronomie et agriculture : actualités

### *Entre production et protection*

Le citoyen comme le consommateur interrogent les modes de production agricole. C'est aussi le cas de l'agronome qui, en outre, se demande comment se sont construits ses engagements. La dégradation quantitative ou qualitative des ressources en eau, l'altération de la fertilité du sol, la modification du paysage rural ou l'obligation de surveiller la qualité de la production alimentaire sont interprétées aujourd'hui comme des conséquences de l'intensification de l'agriculture. Les crises récentes sont dans toutes les mémoires. Les tensions sociales et politiques qui en découlent dans nos sociétés industrielles et urbaines révèlent les attentes contradictoires des différentes catégories d'acteurs opérant entre production et consommation. Elles révèlent aussi de fortes ambiguïtés individuelles quant au rapport à la nature. Jugements et initiatives sont partagés entre l'appel à la tradition rurale qui serait porteuse d'un héritage ordonné selon les équilibres de cette nature, et l'appel au progrès scientifique qui serait le levier incontournable pour affronter les nouveaux défis écologiques et démographiques. Attentes et ambiguïtés, jugements et initiatives interpellent ces pratiques agricoles. Celles-ci sont ainsi dénoncées ou revendiquées au nom des impacts réels qu'elles ont sur les ressources physiques ou biologiques du milieu, alors que sont caricaturées ou exaltées les contraintes, économiques, sociales,

politiques, qui ont vu naître ces pratiques agricoles. Elles interpellent aussi les fondements philosophiques des sciences de l'agronomie qui ont participé à la maîtrise progressive des facteurs de production mais ont omis, par urgence et ignorance à la fois, de prendre en compte les facteurs de pollution. Ces sciences, héritières de leur sœurs dites naturelles, n'ont-elles pas tout simplement distendu les liens qui les unissaient avec cette nature qu'elles avaient en charge d'explorer pour la rendre plus nourricière, provoquant en retour des positions radicales ? Dans un effort de lucidité, l'agronome, usager de ces sciences, n'est-il pas confronté à des questions tout aussi radicales sur l'engagement et la responsabilité de sa mission, sur le sens et l'histoire de sa discipline ?

### *Entre « chimique » et « biologique »*

L'obligation faite par l'agriculture biologique, comme principe fondateur, d'exclure tout intrant issu de la synthèse chimique résulte bien d'un choix philosophique radical. Il s'agit d'affirmer le respect dû aux équilibres de la nature et, en même temps, de dénoncer la chimie, science expérimentale au service de l'industrie dominante, comme responsable des agressions de l'agriculture sur cette nature. Même si le simple citoyen n'est qu'un consommateur épisodique des produits labellisés « AB », la pensée commune leur accorde des vertus parmi lesquelles prédominent des arguments échappant à la rationalité scientifique habituelle. Ce refus fondateur soulève un certain nombre de questions quant à l'évolution des relations entre les disciplines scientifiques, les pratiques agricoles, les exigences socio-politiques, fussent-elles subjectives. Il rappelle que la relation de l'agriculteur et du consommateur à la nature à travers les aliments n'est pas réductible aux seuls éléments visibles ou quantifiables selon les canons institués par la philosophie expérimentale traditionnelle. Les sciences dominantes peuvent ainsi être vouées à l'anathème par une frange dénonciatrice des abus de la modernité. Aussi en conséquence, la société érige-t-elle dorénavant le principe de précaution en vertu cardinale. Faute d'une mémoire historique éclairée, ces jugements pèchent souvent par anachronisme ou/et par idéologie. Ils trahissent la difficulté du rapport au temps et à l'histoire dans une société où la formation des acteurs ignore bien souvent le

travail sur la mémoire comme révélateur d'une instabilité permanente des relations que l'homme entretient avec la terre nourricière, mais aussi et surtout avec ses congénères. L'agriculture chimique, née avec le 19<sup>e</sup> siècle, est aujourd'hui vilipendée par les médias comme le symbole d'une exploitation abusive des ressources et d'un mépris aveugle de l'environnement, alors que l'agriculture biologique est retenue officiellement par les commissions de l'agriculture et de l'environnement de l'Union européenne comme un modèle de référence, le pourcentage de la Surface Agricole Utile converti en « AB » constituant un indicateur pour évaluer le degré d'adoption par les pays partenaires des pratiques agricoles respectant cet environnement. Faute d'une remise en situation dans les contextes historiques, économiques, sociaux et culturels, ce sont les représentations les plus manichéennes qui dominent aujourd'hui la mentalité commune et entretiennent des caricatures dans les jugements réciproques. Un double exemple peut mettre en lumière l'étendue de ce questionnement et introduire aux motifs et propositions de ce colloque.

## *Entre 1804 et 2004*

La naissance de la chimie agricole avec Justus Liebig appartient au mythe. La date de 1840 est indiscutée. Et pourtant, il s'avère que la position de Liebig n'est que l'aboutissement d'un débat sur la vieille question de l'humus, très vif depuis 1804 et la parution des *Recherches Chimiques sur la Végétation* de Nicolas-Théodore de Saussure. Celui-ci fournit alors la première vision synthétique de la nutrition carbonée, hydrique et minérale, des végétaux. Le carbone du végétal vient de l'atmosphère et non de l'humus, les minéraux du végétal viennent du sol et non de transmutations. Alors qu'il est la référence constante de Liebig, de Saussure et la date de 1804 sont largement oubliés des agronomes d'aujourd'hui. Mais cette année 1804 voit aussi l'arrivée en Prusse d'Albrecht Thaer et de son jeune compagnon chimiste Heinrich Einhof dont les travaux analytiques sur l'humus et la matière organique des sols vont conduire Liebig à faire de la pensée de l'18<sup>e</sup> une égune ciable prriilégitée. Lre nm mêmee der180l estuna ; 'il est(très(lar)17.7(gemene)JTJ0 -1.2412 TD0 Twm(éconu a)

comme, *a fortiori* la date de 1804 qui lui est associée. Ces deux hommes, de Saussure et Thaer, ont donc joué des rôles antagoniques dans la pensée de Liebig.

Les détails de la naissance de l'agriculture biologique avec Albert Howard un siècle plus tard ne sont connus aujourd'hui que des adeptes ou des initiés. La date de 1940 demeure très confidentielle. Et pourtant, cette fondation sur le registre du pamphlet se fait par réaction contre Liebig et la chimie agricole. Appuyé sur une longue expérience des pratiques traditionnelles de recyclage des matières organiques, Howard critique Liebig – tout en ignorant de Saussure et Thaer – et revisite la théorie de l'humus. Les thèses de l'agriculture biologique d'aujourd'hui se situent dans la droite ligne de l'héritage de Howard, dont les historiens devraient pourtant approfondir les fondements et leur transmission. La réflexion sur l'humus, modernisée, des praticiens contemporains de l'« AB » est déterminante dans la gestion des matières organiques fertilisantes. Savant mythique, Liebig a donc joué une fonction répulsive dans la pensée fondatrice de Howard.

Ce double exemple de deux hommes, Howard et Liebig, et de deux dates, 1840 et 1940, nous renvoie à un des thèmes fondateurs de la pensée agronomique moderne : l'humus. Il nous renvoie aussi à la date fondatrice de 1804, où émergent les soubassements de la controverse scientifique sur l'humus qui, si elle n'est plus d'actualité sur le plan scientifique dans sa forme ancienne, va aboutir à des orientations techniques dont les divergences sont au cœur de l'actualité du débat agri-environnemental contemporain.

Ce double exemple permet aussi de mettre en lumière de façon évidente deux thèmes complémentaires qui appartiennent à la longue durée, la continuité du débat entre tradition et innovation avec ses oppositions marquées, mais aussi et surtout la permanence du rapport entre agronomie et histoire avec les justifications raccourcies exploitées par chacun de ces auteurs au profit de son propre discours. Oppositions techniques et justifications historiques sont tout aussi vives à l'heure actuelle. Elles interpellent l'agronome qui, s'il dispose de quelques repères pour juger du volet technique, est bien démuni pour apprécier la validité des arguments historiques avancés par les protagonistes. Elles soulignent le caractère indispensable de compétences historiennes pour situer un contexte et interpréter un texte.

Elles justifient l'appel à l'historien afin qu'il aide l'agronome à reconstruire sa mémoire de manière critique et à assumer son héritage en dépassant les mythologies.

## L'agronomie et la mémoire

### *Une révolution nécessaire d'après Liebig*

Le 10 avril 1840, Justus Liebig rédigeant la préface de son *Traité de Chimie Organique* écrit : « Pour établir un système rationnel de chimie organique, il faut, avant tout, connaître à fond la constitution des corps dont elle s'occupe. Or, nous n'avons pas même de notions précises sur celles des bases et des acides les plus répandus, et nous ignorons complètement la nature chimique du sucre et de l'amidon ». Cette version française du traité est introduite par un très long texte qui discute « des décompositions et des métamorphoses organiques » pour se terminer par « des assolements et des engrais ». La moitié de cette introduction est consacrée à la nutrition des végétaux. À de nombreuses reprises il est fait référence aux travaux de Nicolas-Théodore de Saussure en y adjoignant presque toujours une épithète élogieuse. Il y traite bien évidemment de l'« origine et du mode d'action de l'humus » pour dénoncer la théorie selon laquelle les plantes se nourriraient de composés organiques complexes issus de la décomposition des plantes et des animaux. Alors que la « Théorie de M. de Candolle » concernant les « assolements ou rotations » est longuement analysée, il n'y est fait nulle mention d'Albrecht Daniel Thaer. Cette introduction constitue l'essentiel du premier volume du *Traité* publié en France en avril, soit quatre mois avant la version allemande de *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie* qui deviendra en 1841 et en français la fameuse *Chimie Organique Appliquée à la Physiologie Végétale et à l'Agriculture*.

Aux yeux de l'historien P. Munday (Ambix, 1991, 38, p. 135), la date de 1840 est celle de *Liebig's Metamorphosis: from Organic Chemistry to the Chemistry of Agriculture*. Munday cite, en anglais,

un paragraphe de la lettre qu'envoie Liebig à son éditeur Vieweg le 17 mars 1840 en accompagnement du manuscrit allemand de son ouvrage : « *I have developped therein an experimentally and observationally grounded theory of plant nutrition and the influence of humus and dung, and a theory of wine and beer preparation, which might produce a revolution in the prevailing view* ». Cette date est bien à la science agronomique ce qu'est 1789 avec le *Traité Élémentaire de Chimie de Lavoisier* : la marque d'une révolution. Et c'est bien dans cette perspective de rupture que Liebig se situe vingt ans plus tard lorsqu'il écrit le premier volume des *Lois Naturelles de l'Agriculture* (1859 pour la première édition allemande ; 1860 pour la française) dans lequel il conduit une réflexion historique, introduite par deux chapitres sur « l'agriculture avant 1840 » et « l'agriculture après 1840 ». À la « théorie phlogistique » a succédé la « théorie antiphlogistique », de même, « après 1840 », la « nouvelle théorie de la nutrition des plantes se trouve dans un rapport semblable avec l'ancienne. Cette dernière admettait que la véritable nourriture de la plante... était de nature organique, c'est-à-dire qu'elle était engendrée dans le corps de l'animal ou de la plante. La nouvelle théorie, au contraire, admet que la nourriture de toutes les plantes... est de nature inorganique et que c'est dans l'organisme végétal que la matière minérale se convertit en une substance d'activité organique... Cette théorie étant en opposition complète avec l'ancienne doctrine, on lui donna le nom de théorie minérale ». Il dénonce ainsi la théorie dite de l'humus sur laquelle se fonde « un système de culture adopté sur un petit morceau de terre à Möglin ... en Allemagne ... modèle de toutes les exploitations rurales ». Sa hantise est l'appauvrissement des sols faute de restituer les éléments exportés par les récoltes. Il conclut ainsi son avant-dernier chapitre sur « l'agriculture et son histoire » : « Je sais bien que la plupart des agriculteurs croient que leur manière de faire est la meilleure et que leurs champs ne cesseront jamais de porter des fruits. C'est cette douce illusion qui a caché aux populations le rapport qui existe entre la fertilité des terres et leur avenir, et qui a fait naître l'indifférence et l'incurie dont elles font preuve à cet égard. Il en a été ainsi chez tous les peuples qui ont été eux-mêmes les instruments de leur propre ruine, et il n'y a pas de sagesse politique qui puisse préserver les Etats européens d'une semblable destinée, si les gouvernements et les peuples ferment les yeux sur les symptômes d'appauvrissement des champs, et s'ils

restent sourds aux avertissements de la science et de l'histoire». Pas plus dans le *Traité de Chimie Organique* que dans sa *Chimie Organique Appliquée à la Physiologie Végétale et à l'Agriculture*, Liebig ne mentionne le nom de Thaer dans ce volume historique des Lois Naturelles de l'Agriculture sinon par une allusion au «petit morceau de terre à Möglin».

En décembre 1843, Jean-Augustin Barral, jeune polytechnicien enseignant de physique et de chimie de 24 ans marqué par la publication de Liebig, écrit une longue synthèse de vulgarisation sur *l'Application de la Chimie à l'Agriculture* dans le *Journal d'Agriculture Pratique et de Jardinage*. D'un côté il rappelle l'«influence sur les arts» de la chimie «première science parmi toutes les sciences créées par l'esprit humain» en rappelant la «voie ... tracée par Priestley, Berthollet, Lavoisier». D'un autre côté, au nom de cette science «fière de ses victoires dans tant de batailles livrées contre l'ignorance et la routine des empiriques» il interpelle : «agriculteurs, soyez donc chimistes avant de toucher à la charrue, avant d'entrer à l'étable». Si cette invective doit être remise dans le contexte d'un long article détaillé et nuancé faisant un remarquable état de l'art, elle n'est pas sans surprendre le lecteur de 2004 : le message de Liebig doit passer : «avant de toucher à la charrue», il faut être «chimistes».

### *Un bilan sévère selon Howard*

Un siècle plus tard, le 1<sup>er</sup> janvier 1940, Sir Albert Howard, botaniste britannique âgé de 66 ans rédige, après une longue carrière d'observation des pratiques agricoles en Inde comme directeur de l'«Institute of Plant Industry Indore» et conseiller à l'agriculture des États de l'Inde centrale et du Rajputana, la préface de l'ouvrage qui va servir de référence fondatrice au mouvement dit «organic farming» ou agriculture biologique : *An Agricultural Testament*. Il l'introduit en affirmant que «*since the Industrial Revolution the processes of growth have been speeded up to produce the food and raw materials needed by the population and the factory. Nothing effective has been done to replace the loss of fertility involved in this vast increase in crop and animal production. The consequences have*

*been disastrous. Agriculture has become unbalanced: the land is in revolt: diseases of all kinds are on the increase: in many parts of the world Nature is removing the worn-out soil by means of erosion*». Il se donne comme objectif dans son ouvrage « *to draw attention to the destruction of the earth's capital – the soil* » et de promouvoir « *the Indore method for maintaining soil fertility by the manufacture of humus from vegetable and animal wastes* ». Cinq éditions de cet ouvrage seront publiées durant la décennie. Dans le même mouvement, en 1943, Lady Eve Balfour publie dans *The Living Soil* les résultats de ses expériences sur sa ferme de Haughley dans le Suffolk et fonde en 1946 la « Soil Association », alors que Jeremy Rodale qui conduit des essais en Pennsylvanie fonde l'année suivante la « Soil and Health Association » après avoir commencé la publication, en 1942 de l'« *Organic Farming and Gardening and Prevention Magazine* ».

La date de 1940 est donc à l'agriculture biologique ce que 1840 est à la chimie agricole, celle d'une révolte, d'une rupture, d'une naissance. Et c'est bien dans une perspective historique qu'Howard entreprend un « *criticism of present-day agricultural research* ». Son jugement sur Liebig est sans appel : « *to establish the new point of view, the humus theory, which then held the field, had to be demolished ... In his onslaught on the humus theory he was so sure of his ground that he did not call in Nature to verify his conclusions ... He also failed to realize the supreme importance to the investigator of a first-hand knowledge of practical agriculture, and the significance of the past experience of the tillers of the soil. He was only qualified for his task on the scientific side; he was no farmer; as an investigator of the ancient art of agriculture he was only half a man. He was unable to visualize his problem from two very different points of view at one and the same moment – the scientific and the practical. His failure has cast its shadow on much the scientific investigation of the next hundred years* ». L'ensemble du chapitre analyse les racines de ce mal qu'est : « *the gap between science and practice* » à l'origine de la « *NPK mentality* » qu'il fait débiter dès les essais de 1843 à Rothamsted. Il revoit l'histoire de la recherche agronomique pour en dénoncer les dérives indiquant entre autres : « *the insistence on quantitative results is another of the weaknesses in scientific investigation ... Many of the things that matter on the land, such as soil fertility, tilth, soil management, the quality of the produce, the*



*bloom and health animals, the general management of livestock, the working relations between master and man, the esprit de corps of the farm as a whole, cannot be weighed or measured*». Si Liebig est accusé d'être « *only half a man* », l'« *agricultural research has been misused to make the farmer, not a better producer of food, but a more expert bandit. He has been taught how to profiteer at the expense of posterity – how to transfer capital in the shape of soil fertility and the reserves of his live stock to his profit and loss account*». Dans son « *final survey*», il insiste sur le fait que l'« *approach to the problems of farming must be made from the field, not from the laboratory*» et que l'« *association with the farmer and the labourer will help research to abandon all false notions of prestige ; all ideas of bolstering up their position by methods far too reminiscent of the esoteric priesthoods of the past*». À ce chapitre accusateur auquel nombre de critiques « alternatifs » seraient susceptibles d'adhérer aujourd'hui, en particulier s'agissant du paragraphe sur « *the invasion of economics into agricultural research*», succède un chapitre démontrant « *a successful example of agricultural research*» où il multiplie les exemples concluants dans le dernier paragraphe : « *Here we have a successful effort in directed economy – the development of imperial resources by simple technical improvement in agriculture, rendered possible by the protection of a valuable imperial market by a straight tariff*».

## ■ L'agronomie et l'histoire : des questions

### *Des engagements qui interpellent*

Les uns reconnaîtront dans les extraits des *Lois Naturelles de l'Agriculture* le schéma dominant de nos institutions construites sur le discours du progrès : la science au service de l'agriculture, à laquelle Liebig propose même le service de l'histoire. Les autres comprendront dans les jugements de *An Agricultural Testament* le

discours contestataire qui émerge des mouvements alternatifs et agite nos sociétés contemporaines. Le dialogue est donc bien d'actualité. Mais la présentation au premier degré de ces textes n'occulte-t-elle pas une genèse que nos mentalités actuelles sont incapables de décrypter faute de mémoire pertinente ? De tels textes, extraits des ouvrages qui les contiennent, et des contextes qui les ont vu naître, ne sont-ils pas en outre des témoins instrumentalisés pour défendre des positions péchant elles-mêmes par anachronisme ou/et par idéologie ?

La sévérité des jugements portés par Liebig sur la théorie ancienne de l'humus est destinée à faire émerger le paradigme de la nutrition minérale. Elle catalyse la rupture épistémologique fondatrice de la chimie agricole. Mais cette rupture ne se situe-t-elle dans la continuité du processus de développement des sciences au cours de la modernité dont la chimie et Lavoisier sont les emblèmes révolutionnaires ? Cette rupture est-elle aussi simple et n'a-t-elle pas été portée au mythe par Liebig lui-même ? Celui-ci s'est formé chez Thenard, son maître parisien et lavoisien. C'est d'ailleurs à lui qu'il dédicacera sa *Chimie Organique Appliquée à la Physiologie Végétale et à l'Agriculture*. Il est un enfant de la nouvelle chimie habité par une ambition révolutionnaire. Il en a le tempérament. Comme pour la phlogistique, la théorie de l'humus témoigne du monde ancien. Elle est à abattre. Aussi dénonce-t-il la théorie et garde-t-il le silence sur l'homme qui en a été un des promoteurs en ne citant que Möglin. Il en oublie la contribution capitale de Thaer à la pensée agronomique et à la fondation de l'enseignement supérieur agricole en Europe. Mais le contexte socio-économique ne pousse-t-il pas aussi la nouvelle science qu'est la chimie à relever les défis de la croissance démographique, de l'urbanisation liée à l'industrialisation, des disettes ?

La complexité du siècle qui a suivi 1840 semble bien échapper à Howard dans le jugement péremptoire qu'il porte sur Liebig et sur la recherche agronomique institutionnalisée. Mais alors, de son côté, quels défis Howard souhaite-t-il donc relever ? Comment comprendre cette virulence, et cette contagion qui s'est développée jusqu'à aujourd'hui sans les situer dans un mouvement plus général de prise de conscience progressive des problèmes soulevés par l'impact des pratiques agricoles modernes sur l'environnement et sur l'homme ?

Howard en est le témoin durant 30 ans en Inde. Il lui faut choisir l'invective. Il dénonce Liebig. La « *NPK mentality* » est à abattre. À noter qu'Howard ne cite pas non plus la mémoire de Thaer, trop marqué qu'il est, peut-être, par Liebig ? Dénoncer l'« *only half a man* », l'« *insistence on quantitative results* » et les « *esoteric priesthoods* » témoigne du malaise généré par la modernité et souligne les questions que l'émergence d'un nouvel ordre écologique pose à la rationalité des Lumières et au progrès scientifique. Il s'agit de promouvoir la valorisation des « *Waste products of agriculture... for maintaining soil fertility by the manufacture of humus...* » Le contexte socio-économique de l'Inde l'invite, certes, à une réflexion sur les agricultures traditionnelles disparues, sur les pratiques agricoles de l'Orient et celles de l'Occident, mais l'enjeu lui semble trop important pour tenir des propos mesurés et ne pas montrer du doigt les causes institutionnelles. L'argumentation doit-elle être prise à la lettre ? Et comment resituer ce mouvement dans ce nouvel ordre écologique ?

### *Des pistes pour comprendre*

Ces questions n'invitent-elles pas en définitive à conjuguer avec plus d'acuité et d'humilité, l'agronomie avec l'histoire, l'histoire rurale avec l'histoire des sciences, l'histoire des « problèmes » avec l'histoire des hommes, bref à structurer notre mémoire ? Dans le premier chapitre de son œuvre magistrale *Histoire de la Biologie, Diversité, Evolution et Hérité* (première édition anglaise en 1982, première édition française en 1989), intitulé « Comment faire l'histoire de la biologie », Ernst Mayr réfléchit sur « la subjectivité et les inexactitudes », sur « les traquenards et les difficultés » et « pourquoi étudier l'histoire de la biologie » pour conclure « avec Conant, je pense que l'histoire d'un domaine particulier est la meilleure manière d'assimiler ses concepts ». Dont acte pour l'agronomie.

Mais alors quelles voies suivre pour faire la part des déterminants liés aux contextes sociaux, économiques ou scientifiques et ceux qui relèvent du génie propre des hommes dont on retient les témoignages et les engagements ? Dans son essai *Transformations of the Earth : Toward an Agroecological Perspective in History* paru en 1990 dans le *Journal of American History* (76, p. 1087),

Donald Worster cite l'invitation d'Aldo Leopold à une « *ecological interpretation of history* » « *by which he meant using the ideas and research of the emerging field of ecology to help explain why the past developed the way it did.* » Cette invitation est publiée en 1949 dans l'œuvre emblématique de Leopold *A Sand County Almanac, and Sketches Here and There* qui se conclut par sa *Land Ethics* nouvel évangile de la conscience environnementaliste occidentale, qu'elle soit scientifique ou politique, du demi-siècle à venir. Plus précisément, n'est-il pas surprenant de voir comment le terme d'« écosystème », défini en 1935 par l'écologiste Tansley (*Ecology*, 16, p. 283) et support du concept angulaire de l'écologie scientifique grâce aux *Fundamentals of Ecology* d'Eugene Odum, a pu envahir jusqu'à la pensée même des historiens ? En 1995 est publié *Pour une histoire des sciences à part entière*, de Jacques Roger, dont le chapitre introductif de Claude Blanckaert « Raison humaine et principe d'historicité » souligne la philosophie de l'auteur qu'il nous faudrait d'ailleurs bien garder en mémoire dans une relecture historique de Liebig ou de Howard : « Pour Jacques Roger, historien des modèles en relation antagonique, des genèses plus que des structures, la continuité du savoir exige des discussions, des accommodements subtils et pour tout dire des infidélités aux pères fondateurs qui font l'histoire même. Pour une période, un auteur choisi, de telles transactions définissaient un champ de possibilités souvent concurrentes. À travers ses « images collectives », l'ensemble finit cependant par dessiner un « paysage scientifique » capable de contraster l'ombre et les lumières ». Sur ce fond de relations conflictuelles, Jacques Roger ne balançait pas à penser que chaque époque témoignait selon ses mots d'une « cohérence propre », d'un « écosystème intellectuel », de « structures profondes de la sensibilité et de l'imagination », dotés d'une logique et d'un univers de sens dont les résistances et l'altérité forçaient la curiosité ». Il est encore plus surprenant de découvrir en note que le concept d'« écosystème intellectuel » est introduit par Jacques Roger en 1986-1987 lors d'un séminaire d'épistémologie et d'histoire des sciences à l'institut national agronomique Paris-Grignon.

Pour l'historien ne s'agit-il pas de retrouver, aidé de l'agronome et de l'économiste, l'« écosystème intellectuel » de Liebig ou de Howard pour comprendre pourquoi et comment ces hommes se veulent en rupture avec un ordre ancien pour le premier ou avec un ordre moderne pour

le second, mais s'affichent aussi en continuité d'une nouvelle science pour Liebig ou de pratiques séculaires pour Howard ?

Pour l'agronome, ne s'agit-il pas de trouver, aidé de l'historien et de l'écologue, la « perspective agroécologique » qui permettrait de saisir l'histoire de la « théorie de l'humus » face à celle de la « théorie minérale », d'en percevoir les contradictions et les richesses ? Il y a urgence. C'est dans cet effort de compréhension des « écosystèmes intellectuels » et de définition d'une « perspective agroécologique » que doit s'envisager le rapprochement de l'agronomie et de l'histoire pour saisir les ruptures et les continuités.

## L'agronomie et un anniversaire

### *1804 : De Saussure et Thaer*

Les dates de 1840 et de 1940 ont été retenues comme exemple symptomatique de l'actualité du débat et de l'urgence de ce double effort, écosystémique et agroécologique. Nous avons déjà souligné la dette que Liebig reconnaissait à Nicolas-Théodore de Saussure et le silence dont il entourait Albrecht Daniel Thaer. De quoi s'agit-il ?

Liebig s'appuie en fait sur l'œuvre fondatrice de cette théorie minérale que sont les *Recherches Chimiques sur la Végétation*, première synthèse de la révolution lavoisienne appliquée à la physiologie végétale qui paraît en 1804. Elle va marquer le siècle et fait encore l'unanimité. De Saussure conclut son avertissement en indiquant que « la route que je me suis prescrite est sans doute aride et fatigante ; mais si l'on considère que le perfectionnement de l'agriculture est le but vers lequel elle est dirigée, on supportera ses difficultés et l'on excusera ses défauts. »

Liebig se refuse à citer Thaer. Or, c'est la même année, en 1804 que, sur l'invitation du Roi de Prusse, Thaer quitte Celle, près de Hanovre, pour Möglin à mi-chemin entre Berlin et les rives de l'Oder. Il y créera en 1806 le premier institut en Europe destiné à former des cadres agricoles préparés à la théorie et à la pratique. Cette institution

inspirera Christophe Mathieu de Dombasle pour fonder l'institut de Roville en 1823, mais aussi Auguste Bella en 1827 avec l'Institut Royal Agronomique de Grignon et Césaire Nivière en 1842 avec l'institut agricole de La Saulsaie, ancêtre de l'Agro de Montpellier. C'est aussi à Möglin que Thaer va rédiger l'œuvre majeure qui va marquer durant un demi-siècle la science de l'agriculture et l'agronomie, européenne et nord-américaine : les *Grundsätze der rationellen Landwirtschaft* (1809-1812) ou *Principes Raisonnés d'Agriculture* (1811-1816). Mais surtout, c'est la synthèse faite sur « l'humus » par Thaer dans le chapitre « Agronomie » du deuxième volume de ces principes, qui deviendra la cible principale de Liebig trente ans plus tard.

Un an plus tôt, en 1803, paraît la partie 1 du premier volume des *Archiv der Agriculturchemie* sous la direction de Sigismund Friedrich Hermbstädt, faisant état pour la première fois d'une chimie agricole. On y retrouve des textes de Lavoisier sur « Quelques observations agricoles en relation avec l'économie politique », Parmentier et de Saussure avec un résumé de son article sur l'« Influence du sol sur quelques parties constituantes des végétaux » publié en 1800 dans le *Journal de Physique de Chimie d'Histoire naturelle et des Arts* (51, p. 9). Cet article est la face ignorée et pourtant essentielle de l'œuvre de de Saussure car bien que chimie agricole lavoisienne, elle est de « terrain ». La partie 2 (1804) de ce premier volume des *Archiv* rassemble deux articles de Thaer et Einhof, dont le premier concerne des « Observations sur des excréments animaux et leur dégradation » témoin du travail en cours sur l'humus et un résumé des *Recherches Chimiques sur la Végétation* de de Saussure qui va inspirer la théorie minérale. À côté de la date de 1840 retenue par la communauté agronomique, ne serait-il pas pertinent de « forcer la curiosité », selon l'expression de Blanckaert, d'accorder à la date de 1804 une vertu fondatrice pour la chimie agricole et de retenir pour 1840 la qualité de révélateur du travail accompli pendant les quatre décennies qui ont précédé. Quoi qu'il en soit, 1804 est une borne qui ne peut être passée sous silence. Elle justifie à la fois que l'on en célèbre le bicentenaire et que le présent colloque soit organisé en hommage aux deux hommes qui vont marquer avec éclat l'introduction des Lumières dans la physiologie et dans l'agriculture : Nicolas-Théodore de Saussure et Albrecht Daniel Thaer.

## *2004, une rencontre*

Le double exemple de Liebig – 1840 et de Howard – 1940, a été retenu pour souligner cette intrication entre agronomie et histoire qui retentit jusque dans l'actualité du débat agronomique entre « chimique » et « biologique ». Afin de tenter de comprendre aussi bien la virulence que les obscurités de ce débat, il est impératif de retracer toute l'évolution au cours du temps de la question de la nutrition des plantes. Le retour aux textes fondateurs devrait ainsi conduire l'agronome moderne, alourdi par ses carences en matière d'histoire, perdu devant la multiplicité des pistes, mais aussi surpris par l'ignorance collective des racines communes et l'oubli des chronologies essentielles, à faire la découverte de de Saussure et de Thaer, pères effectifs de la physiologie végétale et de l'agronomie respectivement, qui partagent une date commune : 1804. Outre des personnages et une date, ce cheminement fait surgir la permanence des interrogations et les ruptures de paradigmes comme constitutives d'une histoire de l'agronomie s'inscrivant dans la longue durée. Il fait surtout émerger l'absence de dialogue entre deux communautés, celle des agronomes acteurs de la gestion des systèmes cultivés, et celle des historiens ouvriers de la mémoire collective. Il soulève aussi la question des compétences à solliciter sachant que les historiens se divisent en périodes et les agronomes en disciplines, que la communauté de l'histoire rurale est différente de celle de l'histoire des sciences, alors que la recherche agronomique se décline de la pédologie à la sociologie. Il incite enfin à créer des moments de rencontre destinés à marquer la date de 1804 et à favoriser une dynamique. En écho, certes, indirect à la problématique soulevée par notre double exemple, ces moments de rencontre se proposent de promouvoir l'apprentissage du dialogue en alternant regard d'historiens et regard d'agronomes. Mais le premier pas du dialogue porte sur la méthode, en particulier pour l'agronome éduqué à la méthode expérimentale et pris dans le mouvement actuel des modèles et des techniques de simulation. La question de la méthode en histoire reste aussi source de mystères car, au delà des faits, des sources et des hommes, comment comprendre et expliquer sans pouvoir expérimenter et reproduire ?