



HAL
open science

Expliquer et prescrire : épistémologie historique des relations entre sciences agronomiques et modernisation agricole en France.

Aurélien Gabriel Cohen

► To cite this version:

Aurélien Gabriel Cohen. Expliquer et prescrire : épistémologie historique des relations entre sciences agronomiques et modernisation agricole en France. : L'exemple de "La méthode en agronomie" (1944) de Stéphane Hénin. Une autre histoire des modernisations agricoles au XXème siècle, CAK; CNRS; EHESS; AHPNE, Sep 2017, Paris, France. hal-04046078

HAL Id: hal-04046078

<https://hal.science/hal-04046078>

Submitted on 25 Mar 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

Expliquer et prescrire : épistémologie historique des relations entre sciences agronomiques et modernisation agricole en France. L'exemple de *La méthode en agronomie* (1944) de Stéphane Hénin.

Cette communication entend rendre compte d'une recherche doctorale en cours, sur les liens épistémologiques entre observation, explication et prescription dans les sciences agronomiques, en s'intéressant à la manière particulière dont celles-ci articulent ces trois aspects, à l'intérieur d'une théorie moderne des sciences appliquées. Cette recherche repose sur une hypothèse méthodologique : le fait qu'une explicitation du cadre épistémologique de la science agronomique dominante puisse permettre de mieux caractériser les formes concrètes prises par la modernisation agricole, en tant que l'agronomie a pu servir à la fois de source de connaissance et d'autorité justificatrice dans la conduite de ce processus. En cela, il s'agit bien d'une approche philosophique du problème de la modernisation, qui prend appui sur les travaux historiques qui ont déjà contribué à en préciser la chronologie, les enjeux et les acteurs, et en particulier, pour ce qui est de la question et du moment qui nous occupent, ceux de Pierre Cornu, de Christophe Bonneuil et Frédéric Thomas, de Gilles Denis ou encore de Nathalie Jas.

J'ajouterai, dans une perspective politique et critique proche de celle de Donna Haraway ou d'Isabelle Stengers, une autre finalité à cette démarche de recherche : celle de faire de la place à d'autres histoires et de déconstruire pour cela l'apparente nécessité téléologique du récit dominant. L'explicitation du cadre épistémologique de l'agronomie dominante m'apparaît en effet comme une condition nécessaire pour que puissent émerger d'autres récits historiques et contemporains témoignant d'approches alternatives. En disant cela, je pense en particulier à la montée en puissance des approches agroécologiques et à l'importance pour celles-ci de ne pas rester prisonnières de l'épistémè moderne, c'est-à-dire de ne pas constituer paradoxalement un nouveau front de modernisation, aux contours approximativement verdis, mais qui ne remettrait pas profondément en cause le cadre épistémologique de la première modernisation industrielle.

En termes pragmatistes, et plus précisément en reprenant ceux de John Dewey dans son ouvrage de 1929, *La quête de certitude*, cela revient donc à interroger à la fois la théorie de la connaissance sous-jacente au discours épistémologique de l'agronomie dominante, à

expliciter les problèmes que les agronomes s'efforcent effectivement de résoudre dans leur travail et à déconstruire la mise en scène à vocation prescriptive des connaissances ainsi produites. En suivant là encore le postulat de Dewey qui veut que seule la réalisation d'une fin soit le moyen de la connaissance et que « toute connaissance réflexive [soit], en tant que telle, instrumentale » (Dewey, 2014, p. 234), au sens où elle répond toujours à un problème, il s'agit de contribuer à montrer en quoi la modernisation agricole est aussi le résultat de véritables décisions épistémologiques, ayant des conséquences sur la manière de conduire et d'administrer la recherche agronomique et les transformations des pratiques, sans présumer par ailleurs du lien que peuvent entretenir ces décisions avec des impératifs politiques, éthiques, sociaux et économiques – épistémologie ne signifiant pas ici l'étude de ce qui ne concernerait que la science entendue de manière autonome, mais celle des « opérations distinctes permettant d'apporter des solutions à des situations problématiques » (*ibid*, p. 237), c'est-à-dire finalement l'analyse de la relation entre connaissance et action.

Pour éprouver cette hypothèse, j'ai choisi de porter aujourd'hui mon attention sur un texte qui me semble à la fois caractéristique de ce que l'on pourrait appeler une épistémologie modernisatrice tout en étant par ailleurs suffisamment réflexif pour en ressentir les problèmes. Il s'agit de la thèse de philosophie des sciences, soutenue en 1944 sous la direction de Gaston Bachelard, par le futur directeur du département d'agronomie de l'INRA, Stéphane Hénin, et intitulée *De la méthode en agronomie*.

Avant de rentrer dans le vif du texte, je voudrais poser quelques éléments de contexte, en particulier quant au statut institutionnel de Stéphane Hénin au sein des sciences agronomiques françaises, à sa postérité intellectuelle et au statut de l'ouvrage que je me propose d'analyser. Il me faut d'abord préciser que l'idée n'est pas de faire de Stéphane Hénin un grand esprit emblématique d'une tradition théorique, comme a pu souvent le proposer une certaine histoire des idées. Autrement dit, l'étude de sa pensée ne prétend évidemment pas saisir l'histoire de la modernisation agricole, histoire faites de multiples et complexes jeux d'acteurs que l'on ne saurait résumer à une trajectoire intellectuelle, fut-elle particulièrement influente. Pour autant, deux éléments me semblent à même de signaler la pensée de Stéphane Hénin comme une perspective intéressante pour interroger la modernisation agricole dans la perspective épistémologique qui est la nôtre. Le premier élément, c'est l'importance que ce

dernier a pu avoir dans l'institutionnalisation de l'agronomie française de la seconde moitié du 20^{ème} siècle et dans la formation d'au moins une génération d'agronome. Je n'ai pas le temps de m'étendre sur cette question, mais outre son concept de « profil cultural », publié en 1960 et qui jouera un rôle pratique majeur dans la compréhension des sols, et son statut de directeur du département d'Agronomie de l'INRA entre 1966 et 1974, je voudrais citer deux sources qui témoignent à mon avis de son importance institutionnel, au moins dans un certain cercle – ce qui a évidemment du sens dans un contexte de centralisation de la recherche agronomique – et de sa postérité intellectuelle auprès de nombreux acteurs de la recherche agronomique française : d'abord les *Mélanges offerts à Stéphane Hénin*, pour son jubilé scientifique en 1990, et ensuite la séance de l'Académie d'Agriculture du 10 décembre 2003 en hommage à l'agronome, quelques mois après son décès. Le second élément, probablement le plus important dans notre perspective, c'est la réflexivité dont témoigne la pensée de Hénin, et dont cette thèse est un très bon exemple. En présentant simultanément la perspective du chercheur et celle de l'épistémologue, cet ouvrage nous semble une occasion d'interroger la relation entre un cadre épistémologique et une pratique de recherche, et au-delà la mise en récit de cette relation. Le fait même qu'Hénin ait choisi la philosophie des sciences comme cadre disciplinaire pour la publication et la validation académique de ses réflexions nous apparaît comme un indice de la conscience profonde qu'il a pu avoir des problèmes soulevés par la recherche agronomique, et notamment de la difficulté à établir un lien fluide entre l'observation d'un phénomène, la production d'une explication et les conséquences pratiques de la connaissance produite. Un dernier point sur la composition de l'ouvrage lui-même, tel qu'il se présente sous la forme éditée par les éditions de l'Harmattan en 1999. Outre une version aérée du manuscrit original de la thèse de 1944, on y trouve également rassemblées en épilogue des communications complémentaires, principalement issues des *Comptes Rendus de l'Académie d'Agriculture*, et qui s'échelonnent entre 1958 et 1971. Cela ne fait que renforcer à notre sens l'intérêt d'une analyse de cet ouvrage, en l'inscrivant dans une démarche réflexive de long-terme, accompagnant la poursuite des activités de recherche et les responsabilités institutionnelles de l'auteur.

Mais revenons-en au texte et au problème qui nous occupe. Comme le résume Hénin lui-même, dans un entretien de 1995, versé au corpus *Archorales* des archives de l'INRA, la problématique générale de *La méthode en agronomie* est la suivante : comment « aborder un

problème quand on travaille sur un domaine d'étude mal défini, en présence de résultats peu précis »? Autrement dit, comment « interpréter » les résultats imprécis produits par l'expérimentation en agronomie et en tirer « une explication fondamentale » sur les mécanismes à l'œuvre. (Poupardin, 1997). Hénin établit donc très clairement un lien problématique entre observation, explication et prescription. L'agronomie étant par définition une science appliquée, le problème de la finalité pratique de la connaissance ne se pose pas en tant que tel, mais plutôt sous la forme de la diffusion et de l'acceptation d'un savoir par des praticiens. On peut noter d'emblée que cette problématique générale semble témoigner d'une tension entre la variété et la complexité des phénomènes observés et la possibilité d'en proposer une loi de fonctionnement, une explication fondamentale valable virtuellement pour tous les agroécosystèmes, c'est-à-dire pour toutes les situations où un phénomène analogue est observé.

De par la manière dont il explore cette problématique et par les nombreuses questions qu'il soulève, l'ouvrage de Hénin est extrêmement riche, abordant aussi bien le problème de la relation entre savoirs empiriques et connaissance expérimentales en agriculture, que des questions fondamentales de philosophie des sciences. Je ne manquerai pas d'analyser ces différents aspects dans la suite de mon travail de recherche, mais au vu de la contrainte de synthèse qu'impose une communication de vingt minutes, je vous propose de nous concentrer ici sur l'un de ces problèmes, celui de la complexité des phénomènes qui intéressent l'agronomie, au sens de leur dimension multifactorielle.

Avant d'examiner ce que dit Hénin de la complexité des systèmes vivants, il n'est probablement pas inutile de rappeler que sa formation initiale est celle d'un physicien et d'un chimiste. Ainsi, ses travaux de recherche sur les sols ont toujours très majoritairement porté sur leurs propriétés physico-chimiques – structure des agrégats et formation des argiles en particulier. Pour autant, peu de temps après son arrivée à la direction du département d'Agronomie de l'INRA, il propose dans un article de la revue *Économie rurale*, de définir l'agronomie comme « une écologie appliquée » (Hénin, 1967), revendiquant par là-même la prise en compte par la recherche agronomique d'une certaine dimension interactionnelle dans le fonctionnement des agroécosystèmes – même s'il conviendrait d'enquêter sur le sens précis qu'il donne à l'écologie dans cette définition. Si le problème de la complexité est donc au cœur

du parcours de Hénin, il est aussi au cœur de sa thèse et de ses réflexions épistémologiques. On le retrouve dans la tension entre ce qu'il appelle, avec Auguste Comte, les « sciences simples » (Hénin, 1999, p.41), c'est-à-dire les sciences dans lesquelles rien ne vient troubler les « lois effectives », les « relations invariables de succession et de similitude », comme le dit Auguste Comte dans le premier Tome de son *Cours de philosophie positive*, et les sciences complexes, comme la biologie et l'agronomie, dans lesquels les tentatives de synthèse explicative se heurtent à des phénomènes « irrationnels », Hénin empruntant explicitement ce concept à un autre philosophe des sciences, Emile Meyerson. L'autre pôle auquel se réfère Hénin, c'est évidemment son directeur de thèse, Gaston Bachelard, dont il place paradoxalement en exergue le paragraphe qui ouvre *La formation de l'esprit scientifique* :

« Rendre géométrique la représentation, c'est-à-dire dessiner les phénomènes et ordonner en série les événements décisifs d'une expérience, voilà la tâche première où s'affirme l'esprit scientifique. C'est en effet de cette manière qu'on arrive à la quantité figurée, à mi-chemin entre le concret et l'abstrait, dans une zone intermédiaire, où l'esprit prétend concilier les mathématiques et l'expérience, les lois et les faits. » (Bachelard, 1938, p.5)

Je dis paradoxalement car la tâche de géométrisation évoquée par Bachelard dans ce passage constitue pour le philosophe un stade en quelque sorte juvénile de l'esprit scientifique, antérieur à ce qu'il appelle le *nouvel esprit scientifique*, correspondant peu ou prou à l'irruption de la relativité einsteinienne dans le cadre jusque-là immuable de la physique newtonienne. La phase géométrique est le second état de l'esprit scientifique, l'état concret-abstrait, qui précède l'état abstrait dans l'ordre de la ruine de l'utilitarisme dont Bachelard fait la tâche première de la philosophie scientifique.

Si l'on garde en tête l'idée d'une tension épistémologique sous-jacente dans la relation entre observation de la complexité et son explication, on en retrouve une belle illustration dans cette pluralité de références épistémologiques qui parsème l'ouvrage de Hénin – pluralité à laquelle on pourrait ajouter d'autres noms cités, comme ceux de Claude Bernard, Poincaré, Duhem, Eddington, sa bibliographie étant particulièrement riche en « grand noms » de l'épistémologie du 19^{ème} et du début du 20^{ème} siècle. Mais pour le problème qui nous intéresse, on se retrouve donc avec une sorte de diffraction théorique entre trois manières d'appréhender le rationalisme scientifique et sa relation à la complexité des phénomènes. D'abord le positivisme d'Auguste Comte, pour qui la complexité se résume à des lois non découvertes,

c'est-à-dire à des mécanismes non encore connus. Ensuite, le rationalisme problématique de Meyerson, dans lequel l'esprit se confronte constamment à l'irréductible irrationalité du réel, ce qui constitue le moteur de la connaissance. Enfin, le rationalisme dynamique de Bachelard, qui surmonte historiquement les obstacles épistémologiques qui se dressent sur la route de l'esprit scientifique, et qui propose, avec l'idée corollaire d'un rationalisme appliqué, une revendication du rôle de la construction du fait scientifique par les instruments expérimentaux.

Tout cela fait écho à un débat majeur en histoire des sciences, quant à la rationalité et, donc à l'identité du réel et de la connaissance. Car il y a un monde – et c'est bien ce qui pose problème à Hénin pour caractériser épistémologiquement une méthode de recherche en agronomie en mobilisant conjointement ces références – entre la certitude comtienne que « les nombreux agents qui concourent à la production de ces phénomènes [complexes] soit soumis séparément à des lois mathématiques » (Comte, 1830, p.158), la proposition de Meyerson que le moteur de la science est la confrontation entre la rationalité de l'esprit et l'irrationalité du réel¹, c'est-à-dire la résistance des phénomènes à la perpétuelle aspiration de la raison à « tout réduire à l'identique dans son effort d'explication », comme le dit bien Bernadette Bensaude-Vincent, et l'idée de Bachelard que le phénomène doit être trié et épuré pour se couler dans le moule des instruments, ce par quoi le réel expérimental, c'est-à-dire le réel construit par l'expérimentation, ne correspond qu'imparfaitement à un réel brut, à une réalité authentique dont on continue pourtant de postuler l'existence. Cela renvoie directement au problème formulé par Dewey d'une ontologie de la réalité immuable comme philosophie de la connaissance sous-jacente de la science moderne, et dont la principale conséquence épistémologique est l'idée qu'il y aurait justement un réel à révéler, indépendamment des opérations de l'enquête, et dont il s'agirait de s'approcher le plus possible par la justesse de la méthode et la rationalité de l'explication.

On retrouve dans l'application de cette tension aux problèmes spécifiques de l'agronomie ce balancement face à la complexité. Pour Hénin, l'un des buts de la recherche agronomique

¹ « C'est nous qui cherchons à établir l'identité dans la nature, qui la lui apportons, qui la lui supposons (...). C'est là ce que nous appelons comprendre la nature ou l'expliquer. Celle-ci s'y prête dans une certaine mesure, mais elle s'en défend aussi. La réalité se révolte, ne permet pas qu'on la nie. ». Meyerson, *Identité et réalité*, p. 318.

réside dans la volonté de se « rendre parfaitement maître » d'une phénomène complexe, observé et connu empiriquement, mais dont la prédictibilité est encore imparfaite. Pour y remédier, l'agronome doit donc chercher à saisir le phénomène en isolant et en expliquant « l'ensemble des facteurs du phénomène ». Pour autant, même si l'ensemble de l'ouvrage semble témoigner de cette constante hésitation devant la complexité, entre singularité irréductible des phénomènes et nécessité synthétique de l'explication, un passage dans la conclusion me semble proposer en creux une manière de solution, en sautant du problème épistémologique à la possibilité de sa résolution technoscientifique. Le texte en question, placé en conclusion de l'ouvrage, reprend une communication de 1961 donnée lors d'une séance de l'Académie d'Agriculture. Hénin y propose une synthèse de deux siècles d'histoire de l'agronomie et y expose une série de problèmes et de perspectives pour la recherche à venir.

Une phrase en constitue le pivot : « Le progrès technique a transformé l'agriculture, la faisant passer du stade d'une industrie extractive à celui, *presque*, d'une industrie de transformation » (Hénin, 1999, p.189 ; je souligne). Il me semble que toute l'articulation entre synthèse historique et vision prospective du problème de la complexité réside dans ce *presque*, dans le sentiment qu'il exprime d'un processus amorcé par le triomphe progressif de la rationalité scientifique, mais non abouti car se heurtant toujours à l'irréductible complexité d'un réel dont on subirait toujours l'irrationalité. Dans le paragraphe qui suit, Hénin reprend de manière synthétique les points du problème de la complexité tels qu'ils ont pu être abordés dans sa thèse :

« Il ne s'agit pas de conclure à l'existence de quelques facteurs mystérieux, mais à des interactions si compliquées qu'il sera peut-être impossible d'en déterminer correctement et simultanément les facteurs et, par conséquent, de les contrôler. Meyerson avait imaginé des phénomènes dépendant de causes si nombreuses et intervenant par un jeu si complexe que l'on ne pourrait en démêler les liaisons. » (*ibid.*)

Puis, un peu plus loin :

« On a rarement dégagé à partir de l'agriculture elle-même des principes suffisamment clairs, suffisamment tangibles, pour qu'ils puissent faire l'objet des raisonnements simples, mais irréfutables, qui constituent la logique des sciences fondamentales ». (*ibid.*, p.190)

On retrouve là plusieurs éléments intéressants. D'abord la complexité des phénomènes, avec une nouvelle référence aux irrationnels de Meyerson. Ensuite, la question du contrôle, qui se heurte aux interactions, et donc à l'indétermination des causes et des effets. Enfin, la tentation du modèle épistémologique des sciences physiques, avec la géométrisation de la connaissance sous une forme purement déductive. Jusque-là, rien de bien nouveau par rapport à la tension entre observation et explication dont nous avons parlé, et dont la multiplicité de références à des philosophies des sciences parfois contradictoires dans leurs postulats nous est apparu comme un premier symptôme. Mais là où la thèse de Hénin demeurait dans des interrogations épistémologiques et méthodologiques, acceptant avec plus ou moins de difficulté que l'agriculture soit obligée de demeurer, comme il le dit, « un art plutôt qu'une science » (*ibid.*), au sens où les connaissances produites par la recherche doivent systématiquement faire l'objet d'une adaptation aux situations particulières, il ne tarde pas ici à proposer une autre manière de répondre à ce problème de la complexité :

« Enfin, l'agriculture restera-t-elle ce qu'elle est, c'est-à-dire le “ménage des champs”, ou deviendra-t-elle une entreprise à caractère de plus en plus industriel, opérant dans un milieu complètement maîtrisé ou du moins artificialisé ? Déjà, on pense à irriguer et à drainer la plus grande partie de notre territoire pour échapper aux aléas climatiques. La terre, telle qu'elle est actuellement, réagira certainement à ces techniques ; elle peut se gâcher, on le sait. Or, la partie qui constitue son individualité est la fraction colloïdale [c'est-à-dire la fraction minérale fine, constituée des éléments minéraux immédiatement disponibles pour les plantes]. Dès lors, il devient tentant d'imaginer une culture purement artificielle, où tous les aliments de la plante produits par l'industrie chimique seraient fournis à des doses appropriées. Les animaux seraient maintenus à l'étable comme on a tendance à le faire maintenant. On éliminerait peut-être ainsi des interactions dont il a bien fallu souligner la complexité et le caractère quasi-irrationnel. » (*ibid.*)

C'est moins le contenu de ce discours qui me semble surprenant, que l'articulation entre la pureté du programme de modernisation qu'il expose et le reste d'un texte qui témoigne par ailleurs d'une grande réflexivité et d'une attitude souvent beaucoup plus mesurée à l'égard de la complexité. Que nous dit ce qui peut apparaître comme un soudain revirement conclusif ? Je voudrai proposer une hypothèse, susceptible d'expliquer au moins partiellement ce recours final à une solution technoscientifique : celle de l'évolution des problèmes effectivement posés à l'agronomie entre la rédaction de la thèse en 1944, et celle de ce texte de conclusion en 1961, et sur la place croissante prise par l'industrie dans cette évolution.

Si on accepte l'idée de Dewey que toute connaissance est le produit d'une enquête répondant à un problème précis, il semble alors que le problème de la prédictibilité et celui du contrôle soit ici posé relativement aux normes exigées par l'industrie et par la nécessaire stabilité de ses *process*. Car si la complexité est un problème constant dans la stabilisation, par l'enquête, d'une situation d'expérience, et donc dans la résolution de tout problème pratique, elle ne devient un problème systémique que lorsque cette complexité doit être gérée à des échelles temporelles et spatiales qui sont celles de l'industrie – renvoyant directement au concept de « *scalability* » chez Anna Tsing. On retrouve d'ailleurs des traces de cette logique dans la description que donne Hénin des problèmes métrologiques de mise en commensurabilité des phénomènes, en particulier à travers l'exemple de la mesure de la valeur boulangère des farines grâce à la méthode Chopin, qui s'avère être en réalité la mesure des propriétés mécaniques d'une pâte en vue de son pétrissage industriel. La réduction de la complexité à un critère industriel invisibilise en quelque sorte le problème posé, et la façon dont ce problème affecte le protocole de mesure, en hypostasiant une valeur relative à un problème grâce à une formulation en termes de valeur en soi. Autrement dit, derrière la valeur boulangère des farines, il faut donc lire la valeur industrielle des farines.

En ce sens, dans une logique d'industrialisation de l'agriculture, la seule réponse acceptable au problème épistémologique de la complexité est une solution technoscientifique qui transforme extensivement le champ de la prescription de manière à ce qu'il corresponde au coefficient de certitude dont on dispose, et aux facteurs que l'on connaît. Mais pour qu'un tel modèle fonctionne, les « généralisations accidentelles » (Gayon, 2004), comme le dit le philosophe Jean Gayon, que l'agronomie est en mesure de produire sur des séries de phénomènes doivent devenir des lois. Et puisqu'il s'agit d'une impossibilité épistémologique, les phénomènes en question n'étant pas réductible à des modèles nomologiques, il faut donc que les prescriptions pratiques transforment les agroécosystèmes pour que le taux de vérification des prédictions s'apparente virtuellement à des lois – le problème de la prescription des pratiques devenant celui de la création d'un contexte favorable à la vérification de ces presque-lois. Dans le passage que nous avons cité tout à l'heure, c'est ce qui permet à Hénin de passer de la complexité du fonctionnement d'un sol, avec la diversité de ces horizons minéraux et biologiques, à la mise en avant de la seule « fraction colloïdale », c'est-à-dire de l'horizon dont la connaissance agronomique maîtrise le mieux les facteurs grâce à la

compréhension de la nutrition minérale des plantes. À l'inverse, les autres horizons sont envisagés comme des sources potentielles de facteurs inexplicés, qui viendraient perturber les « relations invariables de succession et de similitude », pour reprendre l'expression que Hénin emprunte à Auguste Comte. On touche là, me semble-t-il à un point fondamental de l'épistémologie de l'agronomie dominante : ce que l'on pourrait caractériser comme une tendance à naturaliser sous forme de lois générales des explications qui répondent en réalité à un problème spécifique, et à étendre leur pouvoir prédictif en simplifiant les agroécosystèmes à l'aune de ces lois. Ce cadre nomologico-prescriptif apparaît dans la progression de la pensée de Hénin comme la seule réponse possible à une tension épistémologique devenue insoluble, entre d'une part l'observation d'une complexité « quasi-irrationnelle », et d'autre part l'injonction industrielle d'en donner des explications nomologiques qui répondent à l'idéal positiviste d'un mécanisme parfait, et plus encore à des contraintes pratiques de stabilité et de prédictibilité.

Pour rapprocher cette analyse des théories et des modèles des *sciences studies*, que je n'ai pas mobilisé mais qui constituent évidemment une grille d'analyse complémentaire à celle du pragmatisme, il s'agit bien de prendre au sérieux les concepts épistémologiques, mais en les considérant, au sein d'un réseau socio-technique, comme des entités stratégiques, et en l'occurrence, comme des occasions de renforcer certaines alliances, de résoudre, voire d'invisibiliser certaines controverses, *etc.* Car, comme le dit justement Bruno Latour dans une conférence de 1994 donnée justement à l'INRA, le concept en science est justement « ce qui permet d'intéresser et de tenir son monde » (Latour, 2001).

Nous l'avons dit avec Dewey, la connaissance est indissociable de la formulation d'un problème. Comprendre l'importance de l'épistémologie dans la modernisation agricole, c'est donc comprendre le type de problème que les agronomes se sont efforcés de résoudre. Or, il nous semble, comme ont pu le montrer notamment les travaux de Christophe Bonneuil et Frédéric Thomas sur l'histoire de la sélection végétale, que ces problèmes sont de plus en plus explicitement, à partir de la fin des années 1940, d'ordre industriel, dans la mesure où ils mettent en jeu des problèmes qui sont certes inhérents à l'explication et à la méthode expérimentale – en particulier celui de la mesure et celui de la prédictibilité des phénomènes – mais avec un degré d'acuité qui nous semble répondre à la nécessité de fluidité de *process*

industriels appliqués à l'agriculture et pas à la relation que l'on peut entretenir avec un agroécosystème dans l'absolu. Croisée à la perspective pragmatiste qui nous permet d'identifier la connaissance comme une réponse instrumentale à un problème, et non plus comme un geste désintéressé tourné vers la saisie plus ou moins géométrique d'une essence immuable des choses en soi, cette idée nous semble à même de contribuer à une perspective critique sur la modernisation et sur les savoirs agronomiques qui l'ont accompagné en les considérant non plus de la manière dont ils ont pu être mis en récit par les modernisateurs, c'est-à-dire comme les lois rationnelles de toute agriculture, mais bien plutôt comme des savoirs émanant d'une science dont, comme le dit Dewey, « la perfection relative [des] conclusions tient à la stricte limitation des problèmes auxquels elle s'attache » (Dewey, 2014, p.232).

Bibliographie

Bachelard, Gaston, *La formation de l'esprit scientifique : contribution à une psychanalyse de la connaissance*, Paris, Vrin, 1996.

Bensaude-Vincent, Bernadette, « Meyerson rationaliste ? », *Corpus : revue de la philosophie*, no. 58, 2011, pp. 255–274.

Collectif, *Mélanges offerts à Stéphane Hénin : sol, agronomie, environnement*, Paris, ORSTOM, 1993

Comte, Auguste, *Cours de philosophie positive*, vol. 1, Paris, Rouen frères (Bachelier), 1830.

Dewey, John, *La quête de certitude : une étude de la relation entre connaissance et action*, Paris, Gallimard, 2014.

Gayon, Jean, « De la biologie comme science historique », *Sens Public*, septembre 2004.

Hénin, Stéphane, *De la méthode en agronomie*, Paris, Harmattan, 1999

Hénin, Stéphane, « Les acquisitions techniques en production végétale et leur application », *Économie rurale*, vol. 74, no. 1, 1967, pp. 37-44.

Latour, Bruno, *Le métier de chercheur*, Paris, INRA, 2001.

Poupardin, Denis, « Stéphane Hénin », *Archorales*, vol. 1, 1997, pp. 91 - 100.

Tsing, Anna Lowenhaupt, *The mushroom at the end of the world: on the possibility of life in capitalist ruins*, Princeton, Princeton University Press, 2015.