

Décembre 2017
volume n°7 / numéro n°2
www.agronomie.asso.fr

Agronomie

environnement & sociétés

La revue de l'association française d'agronomie



Les ateliers Terrain,
Pour une démarche participative
en agronomie clinique



Agronomie, Environnement & Sociétés

Revue éditée par l'Association française d'agronomie (Afa)

Siège : 16 rue Claude Bernard, 75231 Paris Cedex 05.

Secrétariat : 2 place Viala, 34060 Montpellier Cedex 2.

Contact : afa@supagro.fr, T : (00-33)4 99 61 26 42, F : (00-33)4 99 61 29 45

Site Internet : <http://www.agronomie.asso.fr>

Objectif

AE&S est une revue en ligne à comité de lecture et en accès libre destinée à alimenter les débats sur des thèmes clefs pour l'agriculture et l'agronomie, qui publie différents types d'articles (scientifiques sur des états des connaissances, des lieux, des études de cas, etc.) mais aussi des contributions plus en prise avec un contexte immédiat (débats, entretiens, témoignages, points de vue, controverses) ainsi que des actualités sur la discipline agronomique.

ISSN 1775-4240

Contenu sous licence Creative commons



Les articles sont publiés sous la *licence Creative Commons 2.0*. La citation ou la reproduction de tout article doit mentionner son titre, le nom de tous les auteurs, la mention de sa publication dans la revue AE&S et de son URL, ainsi que la date de publication.

Directeur de la publication

Marc BENOÎT, président de l'Afa, Directeur de recherches, Inra

Rédacteur en chef

Olivier RÉCHAUCHÈRE, chargé d'études Direction de l'Expertise, Prospective & Etudes, Inra

Membres du bureau éditorial

Pierre-Yves LE GAL, chercheur Cirad

Philippe PRÉVOST, directeur Agreenium Université en ligne

Danielle LANQUETUIT, consultante Triog et webmaster Afa

Comité de rédaction

- Marc BENOÎT, directeur de recherches Inra
- Gérard CATTIN, retraité de la chambre d'agriculture de la Marne
- Joël COTTART, agriculteur
- Thierry DORÉ, professeur d'agronomie AgroParisTech
- Sarah FEUILLETTE, cheffe du Service Prévision Evaluation et Prospective Agence de l'Eau Seine-Normandie
- Yves FRANCOIS, agriculteur
- Jean-Jacques GAILLETON, inspecteur d'agronomie de l'enseignement technique agricole
- Laure HOSSARD, ingénieure de recherche Inra Sad
- Marie-Hélène JEUFFROY, directrice de recherche Inra et agricultrice
- Aude JOMIER, enseignante d'agronomie au lycée agricole de Montpellier
- Christine LECLERCQ, professeure d'agronomie Institut Lassalle-Beauvais
- Francis MACARY, ingénieur de recherches Irstea
- Adeline MICHEL, Ingénieure du service agronomie du Centre d'économie rurale de la Manche
- Marc MIQUEL, consultant
- Bertrand OMON, Chambre d'agriculture de l'Eure
- Thierry PAPILLON, enseignant au lycée agricole de Laval
- Philippe POINTEREAU, directeur du pôle agro-environnement à Solagro
- Philippe PRÉVOST, Chargé des coopérations numériques à Agreenium
- Guy TREBUIL, Cirad
- Anne VERDENAL, agricultrice
- Jean-Marie VINATIER, Responsable Agro-Environnement, Chambre d'agriculture Auvergne-Rhône Alpes

Secrétaire de rédaction

Philippe PREVOST

Assistantes éditoriales

Sophie DOUHAIRIE et Danielle LANQUETUIT

Conditions d'abonnement

Les numéros d'AE&S sont principalement diffusés en ligne. La diffusion papier n'est réalisée qu'en direction des adhérents de l'Afa ayant acquitté un supplément

(voir conditions à <http://www.agronomie.asso.fr/espace-adherent/devenir-adherent/>)

Périodicité

Semestrielle, numéros paraissant en juin et décembre

Archivage

Tous les numéros sont accessibles à l'adresse <http://www.agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/evenements-de-lafa/revue-en-ligne/>

Soutien à la revue

- En adhérant à l'Afa via le site Internet de l'association (<http://www.agronomie.asso.fr/espace-adherent/devenir-adherent/>). Les adhérents peuvent être invités pour la relecture d'articles.
- En informant votre entourage au sujet de la revue AE&S, en disséminant son URL auprès de vos collègues et étudiants.
- En contactant la bibliothèque de votre institution pour vous assurer que la revue AE&S y est connue.
- Si vous avez produit un texte intéressant traitant de l'agronomie, en le soumettant à la revue. En pensant aussi à la revue AE&S pour la publication d'un numéro spécial suite à une conférence agronomique dans laquelle vous êtes impliqué.

Instructions aux auteurs

Si vous êtes intéressé(e) par la soumission d'un manuscrit à la revue AE&S, les recommandations aux auteurs sont disponibles à l'adresse suivante :

<http://www.agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/evenements-de-lafa/revue-en-ligne/pour-les-auteurs/>

À propos de l'Afa

L'Afa a été créée pour faire en sorte que se constitue en France une véritable communauté scientifique et technique autour de cette discipline, par-delà la diversité des métiers et appartenances professionnelles des agronomes ou personnes s'intéressant à l'agronomie. Pour l'Afa, le terme agronomie désigne une discipline scientifique et technologique dont le champ est bien délimité, comme l'illustre cette définition courante : « *Etude scientifique des relations entre les plantes cultivées, le milieu [envisagé sous ses aspects physiques, chimiques et biologiques] et les techniques agricoles* ». Ainsi considérée, l'agronomie est l'une des disciplines concourant à l'étude des questions en rapport avec l'agriculture (dont l'ensemble correspond à l'agronomie au sens large). Plus qu'une société savante, l'Afa veut être avant tout un carrefour interprofessionnel, lieu d'échanges et de débats. Elle se donne deux finalités principales : (i) développer le recours aux concepts, méthodes et techniques de l'agronomie pour appréhender et résoudre les problèmes d'alimentation, d'environnement et de développement durable, aux différentes échelles où ils se posent, de la parcelle à la planète ; (ii) contribuer à ce que l'agronomie évolue en prenant en compte les nouveaux enjeux sociétaux, en intégrant les acquis scientifiques et technologiques, et en s'adaptant à l'évolution des métiers d'agronomes.

Lisez et faites lire AE&S !

Sommaire

Avant-propos

P7 - O. RÉCHAUCHÈRE (Rédacteur en chef) et M. BENOÎT (Président de l'Afa)

Éditorial

P9 - PREVOST, A. MICHEL, P.Y. LE GAL, G. CATTIN (coordonnateurs du numéro)

Les ateliers Terrain : pour une agronomie en situation

P13 – Une brève histoire de l'agronomie clinique depuis le XIX^{ème} siècle. Trois pratiques de l'observation in situ : les conférences agricoles, les tours de plaine et les ateliers Terrain

M. BENOIT et F. KNITTEL

P19 - Les ateliers Terrain de l'Afa : objectifs, méthodes et mise en pratique

A. MICHEL et G. CATTIN

La gestion des ressources naturelles

P23 - Biodiversité tellurique et pratiques culturales

J.R. MORONVAL

P29 - Les pratiques de gestion de l'activité biologique du sol en viticulture méditerranéenne

P. PREVOST

P33- Gérer la biodiversité dans les espaces agricoles : quelles connaissances utiles pour l'action ?

H. GROSS

P41 – Mesures in situ de la lixiviation des nitrates et pesticides en situation agricole : fiabilité et ergonomie

M. BENOIT, M. PITREL, R. CHERRIER et A. GOBILLOT

P49- Enjeux et défis de l'irrigation en France : points de vue de l'Association Française pour l'Eau, l'Irrigation et le Drainage (AFEID)

S. BOUARFA, G. BELAUD, A. BOUTTHIER, J.Y. GROSCLAUDE, B. LACROIX, B. MOLLE, D. ROLLIN, J. TOURNEBIZE, C. SERRA WITTLING et B. VINCENT

L'évolution des techniques culturales et des systèmes de culture

P57 - Le semis direct sur couverture végétale

P. POINTEREAU

P65 - Evolution des techniques d'implantation des cultures

C. LECLERCQ et V. CORFDIR

P75 - Pratiques culturales pour la réduction des intrants phytosanitaires en vigne périurbaine

F. MACARY

P85 - Diminution de la part d'azote minéral dans les systèmes de culture champenois

G. CATTIN

P91 - Evolution des systèmes de culture en région céréalière : exemple de deux exploitations agricoles dans la Vienne

J.L. FORT et S. MINETTE

P97 - La reconception d'un système de culture en arboriculture fruitière

P. PREVOST

P107 - Intérêts agronomiques des associations productions animales-productions végétales : réflexions à partir d'une étude de cas d'une exploitation en polyculture-élevage de l'Ouest de la France

J. BOIFFIN, B. DROUIN, A. MICHEL et T. PAPILLON

P115 - Evolutions récentes des pratiques de grande culture en France métropolitaine : techniques de raisonnement et usages des intrants

R. REAU, V. DEYTIEUX, L. GUICHARD, C. MIGNOLET, M.S. PETIT, C. SCHOTT

La relation agricultures-territoires

P129 - La prise en compte des potentialités agronomiques des terres dans les logiques d'acteurs : l'atelier Terrain « un pour tous, tous autour du sol »

A. GOSSELIN

P141 - Réaménagement foncier territorial et agro-écologique dans la vallée de la Bruche : le paysage au cœur des enjeux comme outil et projet

R. AMBROISE, M. BENOIT et J.S. LAUMOND

P149- Agricultures et territoires : parcours insolites et permanences inattendues

S. LARDON

Note de lecture

P159 - Comprendre et accompagner l'évolution des stratégies de conduite des vergers dans les exploitations arboricoles. Application à la protection phytosanitaire de la pomme en France

S. PISSONNIER et P.Y. LE GAL



Une brève histoire de l'agronomie clinique depuis le XIX^{ème} siècle. Trois pratiques de l'observation in situ : les conférences agricoles, les tours de plaine et les ateliers Terrain

Marc BENOIT¹ - Fabien KNITTEL²

¹ Agronome, Inra, Sad, UR 055 Aster, F-88500 Mirecourt

² Maître de conférences en histoire contemporaine, Centre Lucien Febvre (EA 2273), Université de Bourgogne-Franche-Comté (UFC), F-25000 Besançon

Résumé

CJA Mathieu de Dombasle introduit la « conférence agricole » comme une pratique pédagogique qui repose essentiellement sur l'observation.

Chaque semaine, Mathieu de Dombasle pratique à un « tour de plaine » général, une conférence agricole complète. Tous les élèves sont présents. Lors de cette conférence en plein air, les élèves questionnent le maître. Avant chaque conférence de ce type, les élèves se réunissent et délibèrent afin de définir les questions à poser à Mathieu de Dombasle. L'observation reçoit ainsi un statut de démarche intellectuelle nécessaire à l'enseignement agronomique délivré à l'Institut Agricole de Roville entre 1823 et 1842. En 1969, dans un article fondateur, Michel Sebillotte, propose le tour de plaine pratiqué et impulsé pour diagnostiquer les états attendus et obtenus des couverts végétaux d'une exploitation agricole.

Le point de vue contemporain sur l'agronomie met en avant l'apprentissage à l'observation des états du champ cultivé, des sols et des paysages. C'est à ces apprentissages *in situ* et interprofessionnels que visent les « atelier Terrain » de l'association française d'agronomie.

Mots-clés

Agronomie clinique - Conférence agricole - Tour de plaine - Atelier Terrain.

Summary

In the 1820^s, CJA Mathieu de Dombasle created an agricultural school in Roville. He used a pedagogic method named "conférence agricole". In 1969, M. Sebillotte proposed the "tour de plaine"(fieldtrip learning) as a method used mainly for pedagogic training.

His pedagogic framework was based on observational studies. How to observe a field, how to evaluate a work done in a field were the main questions treated by these « agricultural conferences ». Each week a general « tour de plaine » was done with all the students (roughly, 25 students). The students met and prepared a list of questions before each « field conference », then CJA Mathieu de Dombasle tried to answer these questions by observational references directly in the fields. This « Tour de plaine » was fully interpreted by Michel Sebillotte.

Since then, the modern agronomical approaches have been following this trend. The learning of field functioning through cropping system studies uses the field observations. The « Atelier Terrain / on field workshop » is developed by French Association for Agronomy to explain the complexity of the relationships between the farmer practices, the soil, the crops and the landscape.

Introduction : Un siècle et demi d'observation clinique partagée *in situ*

En 1974, l'agronome Michel Sebillotte (1934-2010), dans un article aujourd'hui classique, « Agronomie et agriculture. Essai d'analyse des tâches de l'agronome » (Sebillotte, 1974), précise le rôle de l'agronome et les rapports entre agronomie et agriculture : les deux principales tâches de l'agronome sont, d'une part, de « contribuer au développement de l'agronomie », aspect théorique du métier ; d'autre part, d'« agir au niveau de la pratique agricole » qui en est sa dimension pratique et appliquée. C'est dans le cadre de cette seconde dimension du métier d'agronome que Michel Sebillotte a mis en œuvre la pratique pédagogique du « tour de plaine » initiée à l'INA-PG à la fin des années 1960 (Sebillotte, 1969 et 1978). Certes les objectifs de travail de l'agronome ont varié avec le temps, et les agronomes du XIX^e siècle ne pratiquent pas l'agronomie de la même façon qu'aujourd'hui, mais l'implication forte dans l'initiation, la maîtrise et l'évaluation critique des activités d'observation restent un point focal des pratiques des agronomes dans leur diversité de métiers. A la faveur d'une démarche régressive (Bloch, 1931 et 1949), il est possible de saisir l'évolution sur le temps long d'une pratique d'enseignement de l'agronomie de type clinique, fondée sur l'observation directe au champ. Entre les années 1820 et 1840, Mathieu de Dombasle insiste sur la mise en œuvre d'un enseignement agricole fondé sur la pratique, l'observation et l'expérience, ce qu'il désigne par l'expression *clinique agricole*. Le terme clinique est directement emprunté au vocabulaire médical. C'est une notion qui s'impose progressivement en médecine entre 1750 et 1800, à l'Université de Leyde avec Boerhaave, à partir de 1714 et qui consiste à mettre en avant l'observation attentive du malade par le médecin, le diagnostic étant élaboré à partir des lésions visibles (Foucault, 1963, p. IX, 2 et 56-57). Pour Michel Foucault (1963, p. XI et XIV), la posture clinique est une « flexion » qui marque, pour la médecine, « le passage des Lumières au XIX^e siècle » en même temps que l'expérience clinique permet l'élaboration d'un « langage de la rationalité ». La clinique consiste à « regarder pour savoir [et] montrer pour enseigner... » (Foucault, 1963, p. 84). L'enseignement par les yeux et les oreilles devient un lieu commun après 1750 (Waquet, 2003, p. 90). Comme les médecins, Mathieu de Dombasle choisit la clinique pour faire le lien entre ce qui est vu, le malade et les symptômes de la maladie pour le médecin, le champ et ses cultures pour l'agronome, et les mots pour le donner à voir, c'est-à-dire la *dire*. Pour l'agronome, le champ cultivé devient l'objet d'une description précise, qui associe inévitablement observation (le regard) et langage, support à la décision qui permet d'élaborer des convergences. Mais l'observation seule ne suffit pas, l'analyse de ce qui est vu doit favoriser la compréhension de la chose observée, déterminer son importance pour en comprendre les interactions multiples avec l'environnement. Ainsi, l'agronome a-t-il les moyens de décider une modification de l'itinéraire technique, voire du système de culture, ou de les conserver (Hénin et al., 1969 ; Hénin, 1943 ; Sebillotte, 1993, p. 273-290).

Actuellement, les ateliers Terrain de l'Association française d'agronomie (Afa) contribuent, en élargissant les thématiques agronomiques abordées collectivement, à pérenniser cette approche développée par Michel Sebillotte quarante ans plus tôt - le tour de plaine - et initiée, sous le nom de conférences agricoles, au sein de sa ferme exemplaire à Roville-devant-Bayon, par C.J.A. Mathieu de Dombasle (1777-1843), agronome parmi les plus influents d'Europe durant les années 1820-1830 (Knittel, 2010).

Nous avons déjà montré la filiation entre les conférences agricoles rovilliennes des années 1820 à 1840 avec le tour de plaine tel que pensé par Michel Sebillotte dans les années 1960 et 1970 dans un premier article paru en 2001 (Benoît, Knittel, 2001). Aujourd'hui nous poursuivons cette réflexion en l'étendant aux ateliers Terrain de l'Afa en démontrant leur connexion avec les deux pratiques antérieures. Nous analyserons les proximités entre le tour de plaine, tel que décrit et pratiqué par Michel Sebillotte (Sebillotte, 1969), et la conférence agricole telle que décrite et pratiquée par C. J. A. Mathieu de Dombasle (Mathieu de Dombasle, 1828). C'est dans cette filiation longue de l'observation critique partagée *in situ*, que nous intégrons les ateliers Terrain de l'Afa. Deux dimensions de ces pratiques agronomiques sont réunies dans les ateliers Terrain de l'Afa : l'observation critique partagée et l'agronomie de l'observation *in situ*. Récusant toute téléologie, nous faisons néanmoins le choix d'une présentation des faits de manière chronologique. Ainsi, exposerons-nous successivement les trois étapes de cette innovation de pédagogie agronomique : la conférence agricole, le tour de plaine, et les ateliers Terrain de l'Afa. Pour finir, nous confronterons ces trois pratiques de trois époques différentes afin d'en montrer les principales évolutions ainsi que les permanences.

La conférence agricole à Roville-devant-Bayon de 1826 à 1843

Cette pédagogie agronomique fondée sur une clinique de l'observation a été pratiquée durant une vingtaine d'années, entre la fin des années 1820 et le début des années 1840, en Lorraine à l'Institut agricole de Roville-devant-Bayon, fondé en 1824-1826 par Mathieu de Dombasle au sein de la ferme-exemplaire créée avec le philanthrope et homme politique Antoine Bertier (1771-1854) (Knittel, 2009, p. 371-391). Mathieu de Dombasle tient compte des expériences de ce type déjà menées en Europe, notamment en Prusse par l'agronome Albrecht D. Thaër (1752-1828) dans son institut agricole au sein de La ferme-modèle de Möglin (ou Moëglin) (Thaër, 1815 et Panne, 2002), ou, encore, en Suisse, dans le canton de Berne où le philanthrope Philippe-Emanuel von Fellemberg (1771-1844) fonde une institution d'enseignement agricole à Hofwyl (Knittel, 2009).

La clinique agricole élaborée par Mathieu de Dombasle a consisté à instaurer une organisation de l'observation partagée des faits agricoles avec ses élèves, tel que nous l'avons défini en introduction. Il nomme cette activité, menée exclusivement dans les parcelles du domaine de l'institut de Roville, la « conférence agricole » (Knittel, 2009, p. 382-387). Cette conférence agricole se déroule en deux temps : une tournée quotidienne avec six élèves seulement et, avec l'ensemble des élèves (parfois jusqu'à 15 ou 20 selon

les moments), une pérégrination hebdomadaire et exhaustive sur tout ou partie du domaine de la ferme-exemplaire (qui s'étend sur près de 190 ha).

Lors de la conférence agricole quotidienne qui se déroule le matin, Mathieu de Dombasle commente les travaux en cours. Cette conférence est assez succincte, et concerne essentiellement les décisions à prendre le jour-même, et à expliquer les effets des travaux de la veille. Une à deux fois par semaine, Mathieu de Dombasle organise une conférence agricole générale, qu'il appelle une **conférence agricole complète**. Tous les élèves sont présents et questionnent le maître. Les questions sont définies au préalable lors d'une réunion entre les élèves. Lors de la déambulation sur le domaine, les questions sont alors posées par un rapporteur, le secrétaire de la société des élèves, qui annonce le nom de l'auteur de la question et qui, ensuite, prend en note la réponse (Mathieu de Dombasle, 1828 et Benoît, Knittel, 2001). Les questions posées sont de tout ordre ; souvent, les élèves s'interrogent à propos de pratiques décrites dans des ouvrages d'agriculture et non appliquées à Roville ou, au contraire, questionnent sur l'originalité de ce qu'ils observent sur l'exploitation qui les accueille. L'exploitation de Roville sert de support à ces interrogations hebdomadaires. Un cours de méthode *ex ante* s'avère, dès lors, inutile puisque celle-ci est puisée dans les lectures conseillées par le maître qui, ensuite, répond aux problèmes soulevés par les auteurs et guide ses élèves au moyen d'exemples puisés dans l'activité de la ferme grâce cette enseignement à base d'observations partagées.

C'est un exercice difficile pour Mathieu de Dombasle qui est questionné sur n'importe quel sujet et répond directement *in situ*, sans préparation préalable. Le fait qu'il se plie volontiers à cet exercice difficile fait dire à son gendre, Charles de Meixmoron de Dombasle, que « ses leçons (...) n'étaient que des conseils, d'autant plus persuasifs qu'ils étaient débattus avec une entière liberté de discussion, entre lui et ses interlocuteurs... ». Il ajoute ensuite que « ses leçons [étaient] toujours exemptes de toute forme dogmatique (...) où l'autorité du maître semblait s'effacer devant la bienveillance du père... » (Meixmoron de Dombasle, 1846). L'incertitude, sur le plan pédagogique, fait donc partie intégrante de l'exercice de la conférence agricole.

Cette forme d'enseignement, d'après Mathieu de Dombasle, « excite vivement parmi [les élèves] l'intérêt et l'émulation » (Mathieu de Dombasle, 1828). Il n'a jamais constaté d'absentéisme, ce qu'il présente comme une preuve du grand intérêt que les élèves de Roville portent à ces conférences agricoles. C'est une manière d'enseigner l'agriculture peu conventionnelle.

Le point de vue contemporain sur l'enseignement de l'agronomie met en avant l'apprentissage à l'observation des états du champ cultivé, ou des unités de paysages, et à la recherche des relations entre ces états, les techniques mises en œuvre par l'agriculteur, le sol cultivé, et les séquences climatiques (Sebillotte, 1978 ; Collectif, 2016). Ce point de vue est un corollaire d'une définition de l'agronomie qui inscrit cette discipline scientifique entre l'écologie appliquée et la technologie, le champ cultivé étant le lieu de rencontre entre des comportements de peuplements végétaux et des choix de techniques appliquées à ces

peuplements par les agriculteurs (Hénin, 1943 et Hénin, 1968).

Le tour de plaine

La pratique clinique de l'observation au champ *in situ* a été reléguée au second plan par l'enseignement supérieur agronomique durant près d'un siècle, notamment à l'INA puis à l'INA-PG, au profit d'une dérive savante et académique de l'agronomie durant la première moitié du XX^e siècle. Au début de la seconde moitié de ce siècle, avec Stéphane Hénin, puis à la fin des années 1960 avec Michel Sebillotte, on assiste à un renouveau de l'observation des états du champ cultivé (Hénin, 1968 ; Sebillotte, 1978 et Boiffin & Doré, 2012). En 1969, dans la revue *L'Entreprise agricole*, Michel Sebillotte décrit pour la première fois la pratique dite du tour de plaine. Ses arguments en faveur de cette pratique de mise en observation des pratiques agricoles et les questions soulevées à cette occasion ont été remises à l'ordre du jour avec la réédition de l'article original en 2011 (Sebillotte, 1969 et 2011).

Il reste pour nous à interroger la césure agronomique entre les conférences agricoles qui avaient été abandonnées à la mort de leur créateur et l'apparition du tour de plaine pratiqué et enseigné dans les années 1960 (Sebillotte, 1969). Pour répondre à cette question relire Michel Sebillotte est pertinent.

« Les questions auxquelles je dois répondre sont très nombreuses. Comment y arriver ? Si, sur toutes mes parcelles :

- Le climat avait des caractéristiques immuables ;
- Le sol était homogène sur toute sa surface et toute son épaisseur ;
- Les techniques culturales donnaient un travail rigoureusement constant dans le temps et dans l'espace ;
- Les invasions de parasites et d'adventices étaient prévisibles.

Si donc on pouvait prévoir le rendement des cultures chaque année, les travaux et leurs dates, alors un technicien étudierait mon cas au laboratoire et m'indiquerait une fois pour toutes les solutions possibles sur chacune de mes parcelles. Ensuite je choisirais une solution en fonction des contraintes d'organisation de mon exploitation et des circonstances économiques. Mais il n'en est pas ainsi !

La taille, la forme de la parcelle vont intervenir et modifier le résultat du travail. Les conditions d'emploi de l'outil sont prépondérantes mais presque impossibles à prévoir précisément. Au niveau de l'exploitation, je dois disposer de possibilités d'adaptations, mais lesquelles ?

A la récolte, pour apprécier ma culture, je vais en mesurer le rendement mais si je n'ai pas d'autres informations, quelle valeur lui donner ? A quoi attribuer le fait qu'il soit élevé ou pas ? Le rendement est le résultat de l'action de toutes les variations précédentes sur la plante cultivée : c'est ainsi que la même année, donc avec le même climat, mon blé donnera 60 quintaux dans les terres lourdes ou humides, 45 quintaux sur les terres légères. De même, lorsque j'estime le rendement, je dois préciser mon objectif. En effet, si je cherche à connaître l'action du climat et du sol, il n'est pas utile que j'opère cette mesure à un endroit ou par contre, il faut que je tienne compte des zones tassées par les roues... Toutes

ces informations sur le milieu naturel (y compris les plantes cultivées) de mon exploitation, qui varie dans le temps et dans l'espace, informations dont j'ai besoin pour juger et pour progresser, comment les obtenir ? L'outil irremplaçable est le tour de plaine. Il comporte deux étapes :

L'observation

Observer est difficile et cependant, il importe que l'observation soit aussi fidèle que possible : une autre personne, de ma compétence, doit voir ce que j'ai vu : si je recommence mon observation, je dois décrire la situation de la même façon, sinon comment comparer !

La première remarque qui s'impose est qu'il faut vouloir observer. L'observation ne se fait pas d'elle-même, il faut y mettre le prix. Par exemple, ne pas hésiter à faire un trou pour observer la façon dont la charrue a travaillé au fond du labour. De la même façon, ne pas croire que la majorité des choses peuvent être vues de la fourrière ou du haut du siège de son tracteur !

Quelles observations ? Leur nombre est considérable ! [...] Il est donc nécessaire de maintenir des observations sur tous les éléments qui constituent une situation culturale : le microclimat, le sol, les plantes.

Où faire les observations ?

Si je cherche à mieux connaître mes parcelles, les observations du tour de plaine ont alors pour but de mettre en évidence les hétérogénéités qui existent (différence de sol, de pente, d'invasion en adventices, de comportement de la plante cultivée...) entre les parcelles ou au sein de chacune. Je dois être capable de superposer sur le plan de mon exploitation une carte des hétérogénéités. [...] C'est évidemment à pied que se fait ce trajet, avec dans le cas de parcelles éloignées les unes des autres, l'aide d'une automobile ou d'une bicyclette ; attention, ces engins vous attirent toujours, on n'aime pas s'en éloigner, les champs sont alors fort mal visités !

Quand faire les observations ?

La réponse est simple à énoncer : c'est aux moments les plus favorables pour observer les phénomènes que les tours de plaine ont précisément pour but de mettre en évidence. Le choix des dates ne peut se faire a priori, il résultera de la connaissance acquise progressivement.

L'utilisation des observations

Je n'observe pas par plaisir, mais pour mieux diriger mon exploitation, pour que mes choix et mes décisions tiennent mieux compte du réel. Le tour de plaine doit me permettre trois opérations :

- Porter un jugement immédiat sur une situation culturale, émettre un diagnostic. C'est-à-dire reconnaître que la situation est favorable ou non vis-à-vis des objectifs poursuivis et, si possible, pouvoir expliquer comment on est arrivé à cet état ;
- Dégager la nature des problèmes qui se posent sur mon exploitation et leur ampleur ;
- Hiérarchiser ces problèmes, établir des ordres de priorité technique et ainsi élaborer des solutions possibles entre lesquelles le choix résultera le plus souvent de critères économiques. Ces opérations ne seront possibles que si mes observations sont enregistrées et dépouillées.

L'enregistrement des observations

A de rares exceptions près, les décisions que j'aurai à prendre, immédiatement à l'issue du tour de plaine tiendront compte de mon expérience passée. Or, cette expérience me donne une idée de ce qui risque de se passer, du comportement probable des plantes et du sol (avec 80 pieds de blé au mètre carré fin février je n'ai réussi qu'une fois dans cette parcelle à obtenir 40 quintaux à l'hectare).

J'ai progressivement, grâce à mes observations, construit l'histoire de mes parcelles, et je l'utilise pour juger. L'expérience m'a aussi montré que ma mémoire était un instrument très imparfait, ainsi si je le désire, plusieurs mois ou années après un évènement, en retrouver les détails (à quelle date s'est faite la montée du Capitole en 1965 ?), j'en suis incapable ; de plus, j'ai tendance à ne retenir que les évènements extrêmes). Je dois donc écrire mes observations, faire des enregistrements et ceux-ci doivent pouvoir être dépouillés, utilisés facilement.

Le dépouillement des enregistrements

Pour utiliser mes observations, pour les faire fructifier, je dois dépouiller mes enregistrements. C'est une évidence qui n'est pas toujours acceptée. Mon voisin récrimine contre le technicien qui l'a incité à noter par écrit ses observations. Il ne pense pas que cela puisse lui servir. Il a raison tant que précisément il ne commencera pas par opérer une synthèse de tous ces renseignements. Ce n'est qu'alors qu'il s'apercevra qu'il connaît d'une manière plus précise ses parcelles mais aussi qu'il lui manque tels ou tels renseignements et qu'il lui faudra entreprendre, en plus, telles ou telles observations » (Sebillotte, 1969 et 2011, p. 106-110).

Lors des récents développements des opérations Ecophyto, le tour de plaine fut de nouveau largement pratiqué (Gillet, 2012). Les deux modifications proposées consistent à augmenter les dimensions sociales et politiques du tour de plaine, et la démarche proposée s'appuie sur une série de rendez-vous sur des parcelles constantes, dont l'itinéraire est alors co-construit entre agriculteurs et conseiller.

Les ateliers Terrain de l'association française d'agronomie

Les objectifs des ateliers Terrain ont été clairement précisés, ainsi que leurs modalités de mises en œuvre dès les premières rencontres qui se sont déroulées à partir de 2011 (cf article suivant de ce même numéro, de Michel et Cattin).

L'un des premiers objectifs est « de faire se rencontrer des agronomes de différents métiers (typiquement agriculteurs, conseillers, enseignants, chercheurs, etc.) pour avancer conjointement dans la compréhension et la résolution de questions locales, sur la base d'une mutualisation de questionnements et de connaissances ». A partir de ce moment un atelier Terrain est considéré comme réussi « si (i) il attire une diversité d'agronomes, (ii) il donne lieu à des échanges de points de vue et connaissances autour d'une question concrète, et (iii) chacun en repart enrichi pour son activité quotidienne » (Afa, 2011). Ainsi ces ateliers portent-ils leurs fruits si « (i) les agronomes (re)prennent l'habitude de discu-

ter ensemble, (ii) il en découle un meilleur échange science - pratique en agronomie » (Afa, 2011).

Ces ateliers Terrain se distinguent de journées techniques « par la combinaison des caractéristiques suivantes :

- Les ateliers ne sont pas organisés par une institution particulière : ce sont des points de rassemblement de personnes qui se sentent agronomes, qui participent avec leur culture, leurs savoirs et leurs interrogations d'agronome, et échangent ces derniers avec ceux des autres participants auxquels ils se mêlent ;

- On sort de l'institutionnel pour se centrer sur la compétence d'agronome ;

- On vise le carrefour de métiers ;

- On donne une place importante à l'observation de terrain ».

Les ateliers Terrain durent ordinairement une journée et plus rarement deux journées. Et, comme leur nom l'indique, « l'essentiel de cette/ces journées sera consacré à des activités sur le terrain, c'est-à-dire dans des parcelles, exploitations, territoires ». Durant ces journées, la place de l'observation et celle de l'échange sont importantes et la clé de la réussite du programme. Cependant, « pour garder une dimension « atelier », il faut limiter à un nombre raisonnable de personnes », soit d'une dizaine de participant-e-s à 50 au maximum. Dans ce cadre, le choix des sujets des ateliers doit favoriser « un partage des savoirs le plus riche possible ». Ces sujets doivent néanmoins garder un caractère agronomique local attractif. D'ailleurs, « selon les cas, il [peut] être judicieux [...] d'aborder différentes échelles géographiques et décisionnaires à l'intérieur d'un même atelier (parcelle, territoire local, enjeux planétaires...) » (Afa, 2011).

Une agronomie de la confrontation aux faits observés

La clinique comme attitude commune

L'insertion de ces pratiques pédagogiques est à remettre en perspective dans les courants actuels des sciences de gestion : la recherche clinique. Ce terme déjà utilisé par Mathieu de Dombasle permet de situer l'enjeu : donner les moyens d'interroger, en situation ordinaire, les techniques et leurs relations avec les buts recherchés par les acteurs en situation (Benoît M., 1992 ; Morlon P., Benoît M., 1990).

Nous pouvons considérer que ce courant agronomique rejoint ceux des sciences en gestion (Bour H. ; Dubas J., 1964 ; Riveline C., 1983) où la clinique est au cœur de l'évaluation des systèmes techniques.

Des pratiques construites comme des outils d'autonomisation des agronomes

Mathieu de Dombasle critique sévèrement l'éducation de son temps. Elle est, d'après lui, en complète rupture avec la vie sociale et il considère que le système éducatif est archaïque (Mathieu de Dombasle, 1843). D'après lui, l'étude des anciens et des langues anciennes (principalement le latin) n'est plus nécessaire. En revanche, une ou plusieurs langues vivantes sont un savoir essentiel. De plus, Mathieu de Dombasle pense que le système anglais a de meilleures orientations éducatives et reproche au système éducatif

français son trop grand attachement à la théorie (Mathieu de Dombasle, 1843). C'est pourquoi, à Roville, « l'instruction est plus pratique que théorique » (Mathieu de Dombasle, 1843). Il faut que les élèves comprennent et observent les actes de culture et confrontent cette pratique à la théorie. Mathieu de Dombasle a conscience des limites de la science agricole de son temps et pense y faire face grâce à l'observation consciencieuse des faits.

Le Tour de plaine proposé dès 1969 par Michel Sebillotte est un outil de mise en confrontation directe et critique des agronomes avec les pratiques des agriculteurs, ou pour être encore plus direct, il s'agit surtout de donner un outil aux agriculteurs dans leurs activités d'agronomes. Ce Tour de plaine dans sa conception initiale vise les « agriculteurs éclairés » pour les rendre plus autonomes dans leurs prises de décision.

Enfin, et très explicitement les ateliers Terrain de l'Afa sont conçus et pratiqués pour éviter les « mises en silos séparés » des agronomes et permettre un dialogue interprofessionnel entre agriculteurs, conseillers, enseignants en lycées agricoles, chercheurs, enseignants du supérieur, et agronomes du secteur privé. Et ici encore, la confrontation à une question et une situation partagée *in situ* collectivement est la voie choisie pour pratiquer ce décloisonnement choisi et assumé entre agronomes de divers métiers. L'enjeu est de permettre aux agronomes de fabriquer *in situ* une analyse clinique partagée à la suite des observations construites.

L'observation pour évaluer la pratique

Avec la « clinique agricole », la science agricole, devient l'« étude et l'observation des faits que nous offre la nature... » (Mathieu de Dombasle, 1832). L'observation revendiquée par Mathieu de Dombasle est une pratique intellectuelle qu'il s'agit d'organiser. Les travaux des champs, objets de cette observation, sont menés par les salariés de la ferme et non pas par les élèves et leurs enseignants qui observent et apprennent à observer de manière raisonnée.

En 1961, Michel Sebillotte pose clairement les relations entre observation et action : « Le tour de plaine est donc un outil dont l'emploi est nécessaire à l'action car c'est le seul qui me permette d'appréhender le réel de mon exploitation, d'en estimer les répercussions sur la production et l'organisation du travail, de déterminer les améliorations à entreprendre » (Sebillotte, 1969).

Les ateliers Terrain de l'Afa généralisent ce principe en ajoutant deux dimensions :

- Le partage interprofessionnel entre agronomes, et non la seule confrontation de l'agriculteur à ses pratiques, même s'il est souvent secondé par un tiers,
- Et une ouverture à des situations nouvelles (dynamiques paysagères, qualité des ressources en eau...) qui dépassent la compréhension des fonctionnements des champs cultivés d'une exploitation agricole du Tour de plaine.

L'observation partagée pour accroître la sûreté du jugement

Les ateliers Terrain proposés, organisés et mis en œuvre par l'Afa, insistent sur la nécessité de partager les observations et de discuter les faits observés au sein d'un collectif. Ce

point est considéré comme essentiel à la conférence agricole telle que pratiquée par Mathieu de Dombasle ; nous nous situons donc dans cette évolution historique. De son côté, Michel Sebillotte insiste, non sur le collectif, car le tour de plaine est envisagé initialement comme une pratique individuelle de l'agriculteur, mais sur l'intérêt de mémoriser, comparer les faits observés au cours d'une campagne : « Enfin ne jamais oublier que l'observation seule est peu utile, qu'il faut dépouiller les enregistrements, faire quelques tableaux simples pour rechercher des corrélations » (Sebillotte, 1969). Michel Sebillotte veut que l'observation serve de base à un diagnostic lui-même générateur d'une décision technique. Et il insiste sur la façon de traiter l'information recueillie en construisant une série dense de tableaux croisés.

Ainsi, se lisent deux *phylums* de la mise en observation agronomique : l'observation partagée, de la conférence agricole aux ateliers Terrain de l'Afa, et l'observation individuelle répétée, du tour de plaine.

Conclusion

Construire des méthodes d'observation des techniques agricoles et de leurs effets est à l'origine des pratiques pédagogiques développées, dès 1826, par Mathieu de Dombasle à l'Institut Agricole de Roville. Sa conférence agricole est l'occasion d'une discussion organisée avec ses élèves. Après une éclipse de près d'un siècle, ces pratiques ont reparu et se sont installées progressivement dans l'enseignement agronomique français. Nous pouvons considérer que le tour de plaine et les ateliers Terrain sont des pratiques dont la filiation avec la conférence agricole rovilienne méritera d'être encore approfondie. D'anciens élèves de Mathieu de Dombasle ont parfois mis en œuvre des dispositifs s'approchant de la conférence agricole mais certains, comme Rieffel à Grandjouan, près de Rennes, deviennent critiques et abandonnent des pratiques d'observation acquises en Lorraine (Joly, Bourrigaud, Knittel, 2017).

Une distinction forte entre ces pratiques d'agronomes réside dans la dimension collective ou individuelle du partage de l'observation : collective dans la conférence agricole et l'atelier Terrain, plus individuelle dans le tour de plaine.

Un point commun fort de ces trois pratiques d'agronomes est celui de l'organisation de la pratique d'observation, au service d'une approche clinique du fonctionnement des systèmes de culture. Dans cette même perspective, nous pouvons citer la méthode du profil cultural (Hélin S. *et al.*, 1969). Cette méthode formalisée depuis trois décennies ne cesse d'être enseignée et améliorée. Elle constitue un élément-clé de l'ensemble de la démarche du tour de plaine. Il s'agit par une observation organisée des traces laissées dans le sol de reconstituer les histoires récentes des relations sol-plante-technique. De même, abordant des espaces plus vastes, la proposition de Jean-Pierre Deffontaines vise à permettre par une interprétation de paysages agricoles à décrire et mettre en relation les techniques agricoles qui s'y déroulent et qui construisent ce paysage (INRA-ENSSAA, 1977), (Deffontaines J.-P., 1985). L'objectif est le même que pour le tour de plaine, relier des faits construits par les tech-

niques agricoles aux entités construites : état d'un champ ou état d'un paysage.

Il nous reste maintenant à approfondir le rôle, actuellement très variable, de l'observation dans les ateliers Terrain de l'Afa, et de préciser leur but même : un atelier Afa produit avant tout de la problématisation, et encore peu de diagnostic... l'aventure des ateliers Terrain de l'Afa a encore de larges champs à explorer !

Références bibliographiques

Afa, 2011. Note sur les ateliers Terrain. 2 p., <http://agronomie.asso.fr/carrefour-inter-professionnel/ateliers-de-terrain-de-l-afa/>.

Benoît M., 1992. Un indicateur des risques de pollution azotée nommé « BASCULE » (Balance Azotée Spatialisée des systèmes de Culture de l'Exploitation). *Fourrages*, 129 : 95-110.

Benoît M., Knittel F., 2001. « De la conférence agricole au tour de plaine: naissance d'une pratique de pédagogie agronomique », *Comptes rendus de l'Académie d'Agriculture de France*, vol. 87, n°4, p. 105-112.

Bloch M., 1931. *Les Caractères originaux de l'histoire rurale française*, Oslo, dernière édition, Paris, A. Colin, 1999 (préface P. Toubert).

Bloch M., 1949. *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*, Paris, A. Colin, rééd. 2002 (préface J. Le Goff, 1997).

Boiffin J., Doré Th. (dir.), 2012. *Penser et agir en agronome. Hommages à Michel Sebillotte*, Paris, Quae éd., 264 p.

Bour H; Dubas J, 1964. Aspects méthodologiques de l'observation de l'entreprise. In : Caude R., Moles A. *Méthodologie. Vers une science de l'action*. Gauthiers-Villars, Paris, 456 p.

Cercler R., 1946. *Mathieu de Dombasle*, Berger-Levrault, Nancy.

Collectif, 2016. *L'agronomie en action*. Eduter.

Deffontaines J.-P., 1985. Etude de l'activité agricole et analyse du paysage. *L'Espace géographique*, 1, (1985), pp 35-47.

Foucault M., 1963 *Naissance de la clinique*, Paris, PUF (5^e éd. 1997).

Gilet J.D , 2012. Le tour de plaine « re-investi », Projet CasDAR 9068 « Conseillers demain », 13 p.

Hénin S., 1943 (réed 1999). *De la méthode en agronomie*, L'Harmattan, Paris.

Hénin S., 1968. Agronomie. *Encyclopedia Universalis*, vol.1, 510-514.

Hénin S., Gras R., Monnier G., 1969. *Le profil cultural*. Masson, Paris, 2^e éd., 332 p.

INRA-ENSSAA, 1977. *Pays, Paysans, Paysages dans les Vosges du sud*. INRA. 192 p.

Joly N., Bourrigaud R., Knittel F., 2017. « Administrer une ferme-modèle au XIX^e siècle : l'expérience de deux agronomes entrepreneurs ruraux, Mathieu de Dombasle et Riefel », *Entreprises & Histoire*, n° 88, 2017-3, à paraître.

Knittel F., 2010. « L'Europe agronomique de C. J. A. Mathieu de Dombasle », *Revue d'Histoire Moderne et Contemporaine*, 57-1, p. 119-138.

Knittel F., 2009. *Agronomie et innovation. Le cas Mathieu de Dombasle (1777-1843)*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy, coll. « Histoire des Institutions Scientifiques », 2009, 517 p.

Knittel F., Benoît M., Cussenot M., 2000. *La naissance de l'enseignement agronomique : l'institut agricole de Roville*. Colloque ENESAD.

Mathieu de Dombasle C. J. A., 1828. *Annales agricoles de Roville*, vol. 5, Paris, Huzard.

Mathieu de Dombasle C. J. A., 1832. *Annales agricoles de Roville*, vol. 8, Paris, Huzard.

Mathieu de Dombasle C. J. A., 1843. *Œuvres diverses. Economie politique, instruction publique, haras et remontés*, Paris, Bouchard-Huzard.

Meixmoron de Dombasle Ch., 1846. « Quelques notes sur Mathieu de Dombasle et sur l'influence qu'il a exercé », *Calendrier du Bon Cultivateur*, 8^e éd., Paris.

Meixmoron de Dombasle Ch., 1851. *Une page de l'histoire de Roville*, Nancy.

Morlon P., Benoît M., 1990. Etude méthodologique d'un parcellaire d'exploitation agricole en tant que système. *Agronomie*, 1990 (6) : 499-508.

Panne K. (dir.), 2002. *Albrecht Daniel Thaër. Der Mann gehört der Welt*, Celle, Bomann-Museum Celle.

Riveline C., 1983. Nouvelles approches des processus de décision (les apports de la recherche en gestion). *Futuribles*. décembre 1983, pp 64-77.

Sebillotte M., 1969 & 2011. Le « tour de plaine » Facteur de rentabilité dans l'entreprise agricole. *OCL* 2011, 18(3), p. 105-12 [doi : 10.1684/ocl.2011.0386], reprise intégrale de l'article dans *Entreprise agricole*, n° 1534 en 1969.

Sebillotte M., 1978. *Agronomie : l'observation au champ*. Ronéo de cours à l'INAPG. 43 p.

Sebillotte M., 1993. « Analysing farming and cropping systems and their effects. Some operative concepts », in Brossier J. et al. (dir.), *Systems studies in agriculture and rural development*. Paris, INRA éd., p. 273-290.

Thaër A., 1815. *Leitfaden zur allgemeinen landwirthschaftlichen Gewerbs-Lehre*, KLVG, Realschulbuchhandlung, Berlin.

Waquet F., 2003. *Parler comme un livre. L'oralité et le savoir (XVI^e-XX^e siècles)*, Paris, Albin Michel.