



HAL
open science

L'ingénieur agronome, entre scientifique et artiste

Aurelie Javelle

► **To cite this version:**

Aurelie Javelle. L'ingénieur agronome, entre scientifique et artiste. Université de technologie de Belfort-Montbéliard. Création, créativité et innovation dans la formation et l'activité d'ingénieur, 2017, 979-10-91901-24-6. <hal-03035788>

HAL Id: hal-03035788

<https://hal.science/hal-03035788v1>

Submitted on 2 Dec 2020

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.



HAL Authorization

L'ingénieur agronome, entre scientifique et artiste

Aurélie Javelle, Ingénieure de recherche en anthropologie de l'environnement

Montpellier SupAgro, UMR Innovation

in Création, créativité et innovation dans la formation et l'activité d'ingénieur, UTBM, 2017.

L'agro-écologie se présente comme une approche systémique et durable qui s'attache à répondre aux crises, incertitudes et enjeux agri-environnementaux actuels. Les principes agro-écologiques, en s'appuyant sur la réintroduction de la biodiversité sur l'exploitation, questionnent les pratiques conventionnelles¹ des professionnels. Ces évolutions demandent au praticien agricole des savoirs différents que ceux utilisés dans les systèmes artificialisés. L'ingénieur agronome, en tant, notamment, qu'accompagnateur dans la réflexion de l'agriculteur et acteur dans l'évolution du territoire, se voit confronté à ces nouveaux savoirs, à la fois dans leur acquisition comme dans leur transmission.

Après avoir développé les processus cognitifs en jeu dans le cadre des transformations des systèmes de production agricole, nous verrons les enjeux que cela représente pour le métier de l'ingénieur agronome. Le travail présenté ici témoigne à la fois de travaux de recherche en anthropologie de l'environnement, d'enseignement dans une école supérieure d'agronomie, et de projets d'accompagnement de l'enseignement technique agricole.

De l'artificialisation des agroécosystèmes à la réintroduction de la biodiversité

Dans les années 60, avec la mise en place de la Politique Agricole Commune, en France et en Europe, le développement de l'agriculture est aux prises avec les injonction de modernisation et de productivité afin d'accéder à une autosuffisance alimentaire, à bas prix pour le consommateur. Les sciences agronomiques s'orientent alors vers un réductionnisme transformant les agrosystèmes complexes en objets monodisciplinaires (Chevassus-au-Louis, 2006). La spécialisation du système de production induit une artificialisation et une simplification des agrosystèmes (Girard, 2014, p. 57). A l'inverse, les systèmes de production agroécologiques –fortement promus depuis quelques années par le Ministère en charge de l'agriculture- reposent sur des principes valorisant le rôle de la biodiversité dans le processus de production. Le contrôle étroit des processus naturels laisse la place aux actions positives de la nature, celle-ci n'étant plus cantonnée à représenter uniquement une source de perturbation dans la production (Stassart, 2012 ; Papy, 2013). Il s'agit de s'appuyer sur la conception de systèmes techniques valorisant des processus écologiques (Gliessman, 2007).

1 Terme employé ici pour désigner l'agriculture s'appuyant sur des intrants de synthèse.

Néanmoins, la réintroduction de la biodiversité dans les systèmes agroécologiques réinjecte une hétérogénéité, donc des difficultés à contrôler les processus biophysiques. Le fait de travailler en conditions “naturelles” implique des risques, des aléas et des incertitudes dans le fonctionnement de l'agroécosystème. Ces bouleversements amènent à se questionner sur les savoirs mobilisables dans ce nouveau contexte.

Les transformations des stratégies de construction et d'usage des connaissances.

Aujourd'hui, refonder les pratiques agro-écologiques demande aux praticiens et conseillers d'accepter l'idée d'incertitude (Morin, 1993), voire d'ignorance : « *l'enjeu pour la recherche agronomique n'est pas de produire plus de connaissances pour plus de sécurité dans l'activité agricole, mais de concevoir des stratégies de gestion des connaissances qui prennent en compte ce contexte d'action dans l'incertitude et incluent la gestion de l'ignorance dans la gestion des connaissances.* » (Girard, 2014, p 65). « *En témoigne l'émergence, récemment, d'un front de recherche, dans le domaine agronomique et environnemental, sur l'incertitude dans l'action, et de re-conceptualisations de la notion d'incertitude.* » (idem, p. 57). Face à la complexité des agroécosystèmes, le praticien est, en effet, confronté à des savoirs lacunaires et instables. Les savoirs académiques stabilisés ne peuvent plus demeurer l'unique référence. D'autres types de savoirs sont mobilisés, dont les savoirs empiriques. Dès le XIX^e siècle, les « *savoirs agronomiques ultra-positivistes ont participé à leur manière à l'acculturation des savoirs locaux vernaculaires, mais aussi à la formation d'un certain savoir sur la nature.* » (Sigaut 2009). Autrefois taxées d'archaïsme, ils sont redécouverts aujourd'hui et complètent les outils scientifiques (Altieri, 2002). La recherche-action Repère-3SCED en Alsace² en est un exemple. Dans ce projet, les savoirs profanes sont intégrés au même niveau que des savoirs académiques. Par le biais de forums hybrides qui permettent de repenser les relations entre sciences et société, des savoirs ont été coconstruits afin d'aller vers des pratiques viticoles plus respectueuses de l'environnement. D'une manière plus générale, demander à modifier les savoirs et connaissances est insuffisant si le contexte culturel à l'origine de ces connaissances n'est pas interrogé. Descola montre qu'« *il ne s'agit pas de séparer les modalités d'usages du milieu avec leurs formes de représentation.*» (1986, p.12). Par exemple, les systèmes sociotechniques constitutifs des différents courants agronomiques sont inscrits, notamment, dans des visions de l'environnement. Puisque le praticien se retrouve aujourd'hui confronté à la présence de la biodiversité, il doit questionner, entre autres, son rapport à la nature et plus particulièrement un regard anthropocentré et gestionnaire exclusif d'une nature maîtrisée (Javelle, 2015), posture à la source d'un certain type de savoirs. Acquérir de nouvelles pratiques qui permettent de revaloriser les processus écologiques amène, aujourd'hui, les

2 http://www.programme-repere.fr/wp-content/uploads/Fiche_3SCED.pdf

professionnels à considérer différemment les éléments naturels, pour aller jusqu'à leur accorder une place d'actant dans le processus de production (Barbier et Goulet, 2013).

Face à ces changements, l'ingénieur agronome doit participer à l'évolution des régimes des connaissances. Il doit par exemple savoir questionner les savoirs vernaculaires et appréhender l'hybridation des régimes de savoirs variés auxquels il est confronté³. Le quotidien de l'ingénieur agronome doit également intégrer de nouvelles façons de penser les éléments naturels dans un rapport plus symétrique entre humains et non-humains, ainsi que des questionnements sur les relations à entretenir avec eux pour une production agro-écologique.

Des ruptures pédagogiques

Les formations des ingénieurs agronomes sont également concernées par ces évolutions. Elles doivent en effet outiller les ingénieurs à être capables d'appréhender la diversité de savoirs, de rapports aux systèmes de production, de visions de l'environnement qui se développent aujourd'hui parmi les professionnels agissant sur le vivant et les territoires. Ils doivent être attentifs à ne pas tronquer leurs connaissances par une formation trop strictement positiviste. Les ruptures pédagogiques induites par ces exigences sont de divers ordres.

D'une part, comme le dit Mayen (2013, p. 254), « *apprendre à produire autrement [consiste] non plus à apprendre des modes de raisonnement et d'action bien identifiés et pré-adaptés aux situations d'action qui seraient, elles aussi, bien définies, bien catégorisées, et donc bien identifiées et identifiables, mais à apprendre aussi à identifier et à définir des situations problématiques, et à trouver et ajuster des moyens pas toujours encore répertoriés* ». Cela demande de favoriser les capacités d'observation de principes directeurs du fonctionnement des agroécosystèmes dont chaque praticien de nature doit s'emparer pour élaborer des savoirs situés, c'est-à-dire spécifiques à un lieu de production ou un territoire. Il s'agit également de gérer une hybridation de savoirs hétérogènes en développant l'interdisciplinarité, et en apprenant l'acceptation de référentiels conceptuels variés voire contradictoires⁴. Face à ces nouvelles exigences, esprit critique, curiosité, observation active, créativité, réflexivité, décentration⁵ sont primordiaux. En outre, l'hybridation de savoirs n'est pas uniquement individuelle mais collective et multigénérationnelle, ce qui demande à l'ingénieur agronome d'apprendre à jongler avec cette diversité.

D'autre part, la valorisation du terrain est également fondamentale afin d'alterner formation formelle

³ Voir notamment les résultats du séminaire « Accompagner les Projets de Vergers Diversifiés » de l'INRA dans le cadre des réflexions du groupe « Vergers + Durables » et du projet ARDU (arboriculture durable) qui pointent notamment les difficultés pour avoir des conseillers techniques compétents sur des systèmes diversifiés.

⁴ Jovchélovitch, S., 2006, mentionne le processus de cohabitation de connaissances parfois contradictoires gérée par certains acteurs

⁵ Selon le philosophe Jean Piaget, la décentration consiste à adopter d'autres points de vue que le sien afin d'acquérir un regard moins égo-centré sur le monde.

et informelle comme l'expérience par exemple le centre du Merle dans sa formation de bergers. La formation au Brevet Professionnel Agricole prend en compte les aspects sensibles et sensoriels qui sont partie intégrante du métier de berger. Il s'agit de savoir-faire qui doivent être acquis, avec leur part de tacite et de difficultés à être verbalisés. S'inspirer des méthodes d'apprentissage permet de faire émerger le savoir de l'expérience et des situations. Leur légitimation dans les formations d'ingénieurs permettrait à ces derniers de réussir à intégrer dans leurs réflexions des savoirs non normalisables utilisés par les praticiens du vivant qui autorisent une connaissance non strictement académique des territoires.

Enfin, une telle approche peut s'appuyer sur des savoirs et savoir-faire élaborés dans un rapport sensoriel avec le vivant. Cela induit une revalorisation des sens, qui ont perdu leur place dans l'enseignement traditionnel au profit de l'intellect. Comme l'exprime un stagiaire en conversion professionnelle, originaire d'une grande ville lors d'une sortie de découverte des milieux pastoraux : « *Je m'aperçois que mes sens se sont émoussés. [...] Je suis dans une phase cotonneuse où mes perceptions sont faibles... Il faut que je réapprenne les sensations* » (*ibid.*). Ces savoirs peuvent être élaborés par l'acceptation des interactions sensibles avec la réalité du vivant. La répétition d'observations et de relations intimes avec la nature permettent de construire une expérience intuitive qui consiste à sentir le potentiel de chaque situation qui devient plus explicite et se transforme en savoir, puis en connaissance⁶ (Moneyron et al., 2013). Une telle pédagogie se construit sur le temps long et rejoint ainsi les questionnements agronomiques sur les nouveaux enjeux induits par l'agroécologie, notamment le fait d'apprendre à travailler avec un agroécosystème évoluant dans le temps.

Conclusion

On constate ainsi que l'on s'avance sur des pistes où le sensible est réhabilité, où la norme et le vrai ne sont plus exclusifs. Plus qu'un changement de méthode, nous assistons à un changement de posture face aux savoirs comme face à l'environnement. Aujourd'hui, dans le contexte de la valorisation par l'agro-écologie de savoirs non normalisables, l'ingénieur agronome devient artiste. Au-delà de la créativité nécessaire dans un raisonnement d'ingénieur, il est confronté à la non maîtrise du processus de construction des savoirs comme du résultat. Le cas par cas s'immisce dans la transmission des savoirs et savoir-faire, l'agro-écologie nécessitant une réappropriation individuelle afin de s'adapter aux spécificités locales. Manipulateur à la fois de savoirs académiques comme de savoirs empiriques, d'une approche normalisable comme d'une approche sensible intime, d'un savoir construit individuellement comme collectivement, l'ingénieur agronome se fait hybride, entre scientifique et artiste, et ouvre de nombreuses pistes à explorer.

⁶ Le savoir reçu, traité et réapproprié devient connaissance.

- Altieri, M., 2002, Agroecology: the science of natural resource management for poor farmers in marginal environments, *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 93, 1-3, pp.1-24
- Barbier, J-M, Goulet, F., 2013, Moins de technique, plus de nature : pour une heuristique des pratiques d'écologisation de l'agriculture, *Natures, Sciences, Sociétés*, 21, pp. 200-210
- Chevassus-au-Louis B., 2006, Refonder la recherche agronomique, in : Chevassus-au-Louis B. (ed.) *Les défis de l'agriculture au XXIe siècle*. Les leçons inaugurales du groupe ESA, pp. 193-226
- Descola, P., 1986, *La nature domestique : symbolisme et praxis dans l'écologie des Achuar*, Éditions de la Maison des sciences de l'homme
- Girard, N., 2014, Quels sont les nouveaux enjeux de gestion des connaissances ? L'exemple de la transition écologique des systèmes agricoles, *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels*, 49, vol. XIX, pp.51-78.
- Gliessman, S.R., 2007. *Agroecology. The ecology of sustainable food systems*. CRC Press.
- Javelle, A., Les relations aux objets de nature dans l'écologisation de l'agriculture : un regard ethnologique, *Cycle de séminaires scientifiques : Agroécologie - Intensification écologique des systèmes de culture*, mai 2015, Agropolis International,
<http://www.agropolis.fr/agronomie/session.php?id=44>
- Jovchélovitch, S., 2006, Repenser la diversité de la connaissance, in : Haas V. (dir.), *Les savoirs du quotidien, Transmissions, Appropriations, Représentations*, pp. 213-224. Rennes: Presses Universitaires de Rennes
- Mayen P., 2013. Apprendre à produire autrement : quelques conséquences pour former à produire autrement, *POUR*, 219, pp. 249-270
- Moneyron, A., Girault, M-L, Andréis, G., Lecrivain, E., 2013, *Accompagnement pédagogique et itinéraire de formation*, SupAgro Florac
- Morin E., 1993, Edgar Morin philosophe de l'incertain, Propos recueillis par François Edward, *Magazine Littéraire*, 312, juin-août, pp. 18-22.
- Papy F., 2013. Commentaire. L'agronomie entre logos et nomos. *Natures, Sciences, Sociétés* 21, 2, pp. 211-212
- Sigaut, O., 2009, Sociogénèse d'un proto-enseignement agricole : observation de l'émergence d'une éducation à la nature et au développement durable avant l'heure, in : *L'éducation au développement durable dans tous ses états*, Éditions SupAgro Florac, pp. 15-37
- Stassart P., Baret P., Grégoire J-C, Hance Th, Mormont M, Stilmant D, Vanloqueren G, Visser M., 2012, L'agro-écologie: trajectoire et potentiel. Pour une transition vers des systèmes alimentaires durables, in : Van Dam D., Nizet J., Streith M., Stassart P., *Agro-écologie, entre pratiques et sciences sociales*, Educagri Editions, pp. 25-51