Première Rencontre de l'Agroécologie pratique dans les systèmes de grandes cultures

Le 14 juin 2019, la première Rencontre de l'agroécologie pratique dans les systèmes de grandes cultures, organisée par le CRA-W, l'asbl GREENOTEC et les Services extérieurs de la DGARNE, a accueilli une centaine de participants à la ferme Henricot dans le Brabant wallon. Le matin, le rendez-vous était donné dans une salle de la commune de Mont Saint-Guilbert où agriculteurs, conseillés et scientifiques ont témoigné de leurs conceptions et de leurs connaissances de l'agroécologie. L'après-midi, place à la pratique, aux témoignages et aux ateliers de terrain.

Claude Henricot présente son parcours aux visiteurs

TRANSAE, un projet transfrontalier pour accompagner la transition agro-écologique

Emilie Lacour du Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale en Hauts de France a présenté TRANSAE, un projet transfrontalier du programme INTERREG IV cofinancé par les fonds européens FEDER et les régions Wallonie, Flandre et Haut de France pour accompagner et favoriser la coopération entre les agriculteurs engagés sur le chemin de l'agroécologie dans les trois régions. Pour mener à bien ces actions, le projet rassemble des compétences diversifiées et complémentaires portées par des organisations partenaires de Wallonie (CRA-W et Greenotec), de Flandre (INAGRO et ILVO) et des Hauts-de-France (APAD62, Initiatives paysannes, Parc naturel régional des Caps et Marais d'Opale, Université de Picardie Jules Verne). L'expertise et les compétences des agriculteurs ont une place centrale dans l'orientation et la mise en œuvre du projet. Les partenaires ont d'abord co-construit un plan d'actions de trois ans avec des groupes d'agriculteurs, sur base de leurs objectifs et de leurs compétences. Deux grands axes déclinés en thématiques de travail sont abordés de manière transfrontalière : un volet fertilité du sol (couverts végétaux, cultures associées, diminution du travail du sol, réduction des intrants, utilisation de copeaux de bois) et un volet autonomie alimentaire en élevage (optimisation du pâturage, ration hivernale, articulation cultures-élevages, adaptation des prairies à la sécheresse, vêlage de printemps et monotraite, utilisation de copeaux de bois en litière).

Didier Findinier, cultivateur dans le Haut Pays d'Artois et partie prenante du projet, a insisté sur l'importance de reprendre en main son métier d'agriculteur en développant sa compréhension des processus naturels qu'il doit gérer mais aussi et surtout en développant son autonomie de gestion agronomique (sélection de blé population, cultures associées, agroforesterie, BRF) et économique (partenariat avec des boulangers locaux). Pour lui, la clef de la réussite de la transition réside dans les collectifs d'agriculteurs quelle qu'en soit la forme. Daniel Jamar, chercheur au CRA-W, s'est fait le porte-parole du groupe « Convergence ABC ». Ce groupe comprend des agriculteurs en agriculture de conservation du sol ou en agriculture biologique, l'ASBL Greenotec et le CRA-W. Impliqué dans le projet TRANSAE, le groupe a pour objectif de progresser ensemble vers un horizon commun sans pesticides ni travail du sol. Cette convergence se concrétise notamment par

la mise en place d'un réseau de parcelles sur les fermes où chacun expérimente une succession de cultures et des itinéraires techniques en rupture.

Le public assistant à la conférence du matin

En introduction de la conférence s de l'asbl Greenotec a rappelé les trois piliers de l'agriculture de conservation des sols – réduction du travail du sol, sol couvert en permanence, rotations longues – auxquels il ajoute un quatrième pilier : la restauration de la biodiversité et la réduction des pesticides. Avec ce quatrième pilier, l'agriculture de conservation des sols entre de plein pieds dans la démarche agro-écologique. Thierry Tétu, agriculteur dans la Somme, chercheur et Maître de conférence à l'Université de Picardie Jules Verne, a enchainé avec un point de vue scientifique sur un des processus écologiques les plus importants mais encore mal connu dans le contexte des systèmes de cultures : la mycorhization, ou la capacité des plantes à créer une symbiose racinaire avec des champignons du sol. Par cette coopération spécifique, la plante cultivée améliore le volume de terre exploré et sa capacité à exploiter des fractions minérales de phosphore, de potasse et d'eau réputées non disponibles. Ces mycorhizes peuvent aussi améliorer la nutrition azotée de la plante et lui conférer une meilleure résistance aux maladies, aux ravageurs et à la sécheresse. En échange de ces services la plante fournit au champignon, sous forme de sucres issus de la photosynthèse, l'énergie nécessaire à son développement. Cependant toutes les pratiques agricoles ne sont pas favorables au développement des mycorhizes, loin s'en faut. Dans le tableau 1, monsieur Tétu résume les pratiques les plus favorables et les plus défavorables.

Pratiques favorisant les mycorhizes	Pratiques défavorisant les mycorhizes
• Culture et Interculture de légumineuses dont les exsudats racinaires abondants nourrissent les micro-organismes du sol • La couverture permanente et vivante du sol qui stimule l'activité biologique, tamponne le milieu et stabilise la structure du sol • Les cultures associées comprenant des espèces végétales aptes à la mycorhisation (colza associé)	• Le travail du sol intensif (labour ou rotative) qui détruit l'habitat et la continuité du mycélium des mycorhizes • L'utilisation de fongicides freine considérablement leur développement • Les engrais minéraux, en particulier le phosphore soluble, bloque la mise en place de l'association • L'enchaînement de cultures incapables de former la symbiose : brassicacées (colza), chenopodiacées (betterave)

Parcours d'agriculteurs en transition

L'après-midi, les participants se sont rendus chez monsieur Claude Henricot, agriculteur en ACS (agriculture de conservation des sols) qui a témoigné avec beaucoup de générosité de son parcours et de ses pratiques. Au départ, pour éviter l'érosion et diminuer ses coûts, il abandonne le labour et s'engage dans les traitements à bas volume et en réduction de dose. Ensuite, conscient de l'importance de la vie du sol, il évolue vers des pratiques qui renforcent les interactions écologiques dans l'ensemble de son système de culture. Ainsi Claude Henricot épand régulièrement de faibles quantités de matières organiques en surface pour nourrir les vers de terre. En vue de maximiser la couverture du sol il ne lésine pas sur le semis de couverts d'inter-cultures riche en espèces qu'il considère comme une culture à part entière. Pour les détruire il abandonne le glyphosate à la faveur d'une destruction mécanique par temps de gel. Malgré le non labour plus aucun anti-limace n'est utilisé ce qui permet aux carabes, un insecte utile qui s'en nourrit, de se développer et de limiter leur prolifération. Pour les protéger, ainsi que la multitude d'insectes utiles présents dans la nature, les insecticides ne sont plus utilisés depuis 5 ans et des arbres sont plantés en bordure et au milieu des champs (agroforesterie). L'usage des fongicides est lui en diminution pour favoriser le développement des mycorhizes. Non sans quelques déboires liés à l'apprentissage et à la transition, la combinaison d'un ensemble de pratiques qui se renforcent l'une l'autre a conduit cet agriculteur pionnier à une stabilisation de ses rendements vers le haut tout en assurant la maitrise de ses coûts de production et l'impact du système de culture sur l'environnement.

Des ateliers pour apprendre à observer le sol, sa vie biologique, son fonctionnement, les traces de son histoire récente et lointaine

Les contributions croisées d'Agrotransfert(Fr), de l'Université de Picardie (Fr), d'Inagro (Vl), de Regenacterre (W), des Services Publics de Wallonie, de Greenotec (W) et du CRA-W ont donné l'occasion aux agriculteurs de s'approprier des outils simples pour observer le sol, réaliser un diagnostic de son fonctionnement et piloter leurs pratiques agronomiques en fonction.

Le profil cultural, la voie magistrale pour observer le sol, était interprété par Thierry Tétu de l'Université de Picardie. Ici le mot d'ordre est la verticalité. Du haut de son tracteur ou de ses deux jambes, l'agriculteur ou le commun des mortels perçoit le sol comme une surface plane, horizontale. Pourtant, sous la surface, le fonctionnement d'un sol sain doit présenter de la verticalité : structure et fissures, galeries de vers de terre, racines. Par contre, les structures horizontales engendrées par le travail de l'agriculteur révèlent autant d'entraves aux échanges physicochimiques et à la vie du sol : lissage, semelle, compaction, accumulations de débris végétaux, racines à angle droit, galeries tortueuses ou en « cul de sac ». Elles témoignent d'un mauvais fonctionnement du sol et de pratiques à revoir. Un infiltromètre placé à différentes profondeurs par Martijn Denaegel, spécialiste du sol chez Inagro, met en évidence l'effet barrage d'une semelle superficielle sur la percolation de l'eau. Une simple tige métallique (pénétromètre) que l'on enfonce dans le sol à distances régulières peut déceler la présence de compactions horizontales et en situer la profondeur.

Profil de sol analysé par Thierry Tétu

Découpe de sol permettant de situer la semelle de labour

Plus accessible, le mini profil, réalisé au télescopique avant l'implantation de la culture suivante était présenté par Vincent Tomis (Agrotransfert). Il donne le même type d'informations et est idéal pour un diagnostic en groupe lors de tours de plaines. Outil indispensable à l'agriculteur au quotidien, le test-bêche consiste à sortir, à la bêche, une tranche de sol de 10 cm d'épaisseur sur 25 cm de profondeur. Il est efficace pour observer l'évolution du sol dans le temps ou comparer l'effet d'une opération culturale. A force d'en faire sur ses parcelles, compétence et rapidité d'exécution s'acquièrent facilement et ce test peut devenir un véritable outil de pilotage des opérations culturales. Le « drop-test » en est une variante mise au point par les services pédologiques de la Région wallonne qui permet de faire en quelques minutes un diagnostic sur l'état d'agréation du sol.

Présentation du Drop Test par Vincent Tomis (Agrotransfert)

Le Slake-Test est très démonstratif de l'état de cohésion du sol et de sa sensibilité à la battance et à l'érosion. Il consiste à immerger dans l'eau un gros agrégat de terre prélevé en surface et d'observer la rapidité avec laquelle l'agrégat se désagrège. Les tests réalisés par Frédéric Vanwindekens du CRA-W, dans différents systèmes de cultures sur sols limoneux, montrent très clairement comment le labour, en diluant la matière organique sur une profondeur de 25 cm affecte la cohésion des agrégats et des particules et sensibilise le sol à l'érosion.

Le slake test présenté par Frédéric Vanwindekens (CRAW)

Pour ce qui est de la vie biologique un atelier était consacré aux vers de terres, eux aussi très affectés par le travail intensif du sol, les semelles et le tassement. Grâce aux explications de Baptiste Maître et de François Dessart de l'asbl Greenotec les participants ont pu tout savoir sur l'écologie des vers de terres, les services qu'ils peuvent rendre à l'agriculteur et les pratiques qui leurs sont néfastes. Un dispositif de galeries creusées dans le sol montrait comment une grande majorité de l'eau qui percole dans le sol emprunte les galeries de vers de terre pour s'infiltrer. A l'aide du test à la moutarde Odile Depuyt du CRA-W a montré que, malgré la sécheresse du printemps et que le mois de juin est la période où les vers de terre se mettent en pause estivale (diapause), les pratiques agronomiques mises en œuvres par l'agriculteur du lieu , leurs sont des plus bénéfiques. Plus de 60 vers par m², représentant une biomasse de 4 à 5 tonnes par hectare, ont surgit du sol en quelques minutes fuyant les propriétés urticantes de la moutarde. En visitant simplement ses parcelles, l'agriculteur peut aussi se faire facilement une idée de l'activité des vers de terre en observant le nombre et la taille des « cabanes de vers de terre ». Ce sont des accumulations de matière organique mélangée à de la terre que les vers anéciques organisent, pendant la nuit, au sommet de leur galerie et qui leur servent de garde-manger.

Récolte de vers de terre grâce au « test moutarde »

Lors de cette journée riche en informations, agriculteurs, chercheurs, étudiants, professionnels, curieux, ont tous pu découvrir une part des ressources cachées du sol. Chacun est reparti avec un nouveau bagage d'informations lui permettant de mesurer l'effet de ses pratiques et de les adapter en faveur du bon fonctionnement de ce si précieux capital que nous nous devons de préserver au quotidien.

Pour en savoir plus sur Transae : www.transae.eu