

REUNION BASE A LEGUILLAC DE CERCLES(DORDOGNE)

LE 27 NOVEMBRE 2017



Présentation des expérimentations en traitements par purins et huiles essentielles de Stéphane Billotte et Philippe Houdan.

La venue de Stéphane Billotte et Philippe Houdan a réuni quelques 45 agriculteurs de Dordogne et d'autres départements dans le Périgord Vert, le lundi 27 Novembre à Léguillac de Cercles. Organisée par Hugues Demoulin, cette réunion a permis de comprendre l'intérêt des préparations à base de purin d'ortie, consoude, fougère et des huiles essentielles pour la protection des cultures.

L'intervention de Stéphane et Philippe s'est déroulée en deux temps : une première partie consacrée au contexte et aux étapes de passage aux pratiques de conservation des sols sur leurs exploitations, une deuxième partie plus spécifique sur la production et l'usage des macérations et autres distillats de plante dans le cadre de la mise en place de systèmes de défense naturels des plantes (SDN).

1) – Les grandes étapes et principes de passage à l'AC dans les contextes pédoclimatiques de Stéphane et Philippe (Limite de l'Yonne et de la Côte d'Or)

C'est à partir du constat de l'épuisement de leurs sols (argilo-calcaire non fissuré à faible réserve en eau) et des variations considérables de résultats d'une année à l'autre (28 qx en blé en 2003 – 84 qx en 2014) que nos deux agriculteurs sont entrés dans l'AC, pour remonter les taux de matières organiques et de réserve en eau, augmenter la présence d'oligo-éléments (une plante carencée en oligo-éléments est appétente pour les bio-agresseurs), retrouver une vie microbienne active (les sols asséchés ont une faible activité microbiologique). Fortement influencé par Base à partir de 2005, la conversion s'est faite notamment sur le thème des bas volumes en phyto et, sur les surfaces en jeu (900 ha que totalise les deux exploitations) les incidences techniques et économiques favorables ont été rapidement perceptibles. **Les résultats en marge nette et en EBE sur les deux exploitations sont là pour montrer que cette forme d'agriculture est plus rentable et surtout plus solide que l'agriculture " conventionnelle " face aux aléas.** Un argument supplémentaire est fourni par l'impact environnemental : les rivières marrons par temps pluvieux témoignent hélas encore du travail du sol intensif en amont. Fort de leur conviction Stéphane, Philippe et d'autres agriculteurs ont créé le réseau Envisol pour mieux mobiliser et mettre en œuvre les principes de l'AC.

- Sol et semis

Sur le constat que le labour ou les TCS profonds minéralisent trop et libèrent plus de carbone que la plante peut en stocker le passage au semis direct s'est imposé pour reconstituer les stocks de matière organique avec des règles que chacun connaît maintenant : Ne pas baisser sur la fertilisation azotée au départ (fumiers) pour tenir compte des rapports C/N et des masses de carbone introduites dans le sol. Un constat : les faux semis ont maintenu le salissement des parcelles et la transition labour- semis direct a été préférée au passage progressif avec travail de surface en disque indépendants. Les couverts végétaux ont été testés en pur et en mélange pour arriver à des cocktails efficaces aujourd'hui à base de féverole, lentille, vesce, phacélie, tournesol, moutarde, sarrasin et des semis derrière la moissonneuse pour profiter de l'humidité résiduelle. Le sarrasin semé à la volée en juin dans les blés explose après la moisson. La destruction est faite au rouleau face au stade vert avant floraison. On évite le glypho ou à très faible dose (< 1l/ha).

Au bout de 10 ans la comparaison entre semis direct et labour sur les parcelles de la région est édifiante : dans le premier cas des turricules, un sol brun, des mottes qui s'effritent dans la main sans forcer, alors que dans les parcelles conventionnelles les mottes sont difficiles à briser même avec un outil, la perte en humus visible et **l'agriculture de précision n'y pourra rien.**

- Semences et génétiques :

Les mélanges (6 à 8 variétés de blé, plusieurs variétés de colza) permettent de surmonter beaucoup d'aléas et il faut les créer en fonction du pédo- climat et en choisissant la génétique favorable à l'AC. On cherche de la résistance variétale et on adapte au sol et au climat (ex : orgette + 4 qx / orge normale = meilleure résistance au stress). Les OS réticents aux mélanges au départ les prennent aujourd'hui et le sont beaucoup moins quant aux résultats qualitatifs (attention toute fois aux variétés mélangées).

Les mélanges sont toujours meilleurs pour la résistance à la septoriose - meilleurs rendements- augmentation de protéine - effet dilution de l'inoculum et même les variétés très sensibles résistent lorsqu'elles sont en mélange du fait de la séparation physique dans le champ.

Stéphane et Philippe produisent et gardent leurs semences dans les terres les plus difficiles pour sélectionner les plus résistantes

« Le premier rôle d'un agriculteur est de garder ses semences »

Le traitement des semences n'est pas automatique : « depuis l'AC on ne traite plus au printemps, et à l'automne de moins en moins » : plus le sol est vivant moins il y a besoin de chimie (TCS 84 p 33). On ne traite plus le piétin verse, car quand la place est prise par les champignons auxiliaires, les pathogènes baissent sensiblement en nocivité.

« Je suis convaincu de l'intérêt du non traitement des semences car tout traitement est un stress pour la plante », c'est compliqué d'en trouver sans et en plus on voit la différence dans le champ : les semences traitées sont moins belles que les non traitées

- Association de cultures :

Stéphane et Philippe pratiquent les associations de cultures pour diminuer leurs IFT avec les mélanges suivants : Féverole (100 kg) vesce (20 kg) lentilles récoltées ensemble : la féverole sert de tuteur à la vesce et il n'y a pas de problème de moisson. Les sols restent plus propres par rapport à la féverole seule.

Soja-sarrasin (zéro désherbage): réglage soja sur moissonneuse sans problème

Colza-féverole, Luzerne- sarrasin pour implanter la luzerne

Colza associé avec plantes compagnes : une altise repère un colza malade ou sous-alimenté et seul à 20 km - en plantes compagnes elle est perdue et n'y arrive pas. L'altise va sur le petit colza. Les semis ultra précoce, fin juillet-début août dans l'Yonne, sont le premier levier pour avoir des colzas résistants à l'automne.

Attention à la fertilisation localisé du colza, car comme il est très gourmand en azote, s'il le trouve à proximité il aura un pivot trop faible à l'entrée de l'hiver. Attention également aux carences en bore

- Sur les désherbages de printemps et le stress des cultures :

« Le désherbage le plus mauvais d'automne est toujours meilleur que le meilleur désherbage de printemps (stress) = se passer de chimie au printemps pour ne pas stresser la culture »

- Gestion des ravageurs

Les limaces se reproduisent beaucoup plus vite que les carabes (2 générations/an contre une génération tous les 4 ans) et l'utilisation d'anti-limace est néfaste pour les populations de carabes qui ne peuvent pas rattraper leur retard.

Attaques de mulots : perturber les habitudes de déplacements en passant un léger griffage.

II) Utilisations des purins et des huiles essentielles

Stéphane et Philippe se sont appuyés sur les ouvrages et les formations de Eric Petiot (Soigner les plantes par les plantes – Purins d'ortie et compagne) pour mettre en place leur pratiques de traitement par les macérations et huiles essentielles.

« Sur nos 900 ha nous n'avons passé que 10 l de fongicide en 2016 et 2017 quand le voisin est à trois passages : la chimie appelle la chimie »

Les purins

Action des purins : ce sont des éliciteurs (stimulateurs) qui incitent la plante à mettre en place son système de défense **avant l'attaque** par le pathogène. Ce sont donc des dispositifs préventifs qui jouent sur les multiples mécanismes mis en place par les plantes pour se protéger et qui ne les stressent pas contrairement aux méthodes curatives de la chimie. Il faut laisser la plante se défendre seule car si on intervient on la stresse et elle baisse en dispositif de défense. Stéphane et Philippe utilisent aussi le miel comme perturbateur.

Les plantes (orties, consoude..) doivent être cueillies fraîche et avant floraison, le matin, pour l'extraction des principes actifs. La récolte est faite en mai juin pour tirer parti des faibles amplitudes thermiques.

Proportions pour le purin d'ortie : 100 l d'eau de **pluie** pour 10 kg d'ortie.

La macération dure une demi douzaine de jours durant lesquels il faut être très attentif aux variations de température, de pH et de potentiel redox. Plus la macération va vite mieux c'est.

600 kg d'ortie suffisent pour traiter 1200 ha de surface. (Coût du traitement/ha < 5 €)

Les opérations de filtration utilisent des matériaux présents sur les exploitations (sac d'engrais, chaussettes ...) et permettent de recueillir une solution directement utilisable dans le pulvérisateur.

Les doses utilisées sont de l'ordre de 5 l/ha de purin.

Stéphane et Philippe nous ont présenté les résultats de traitements de céréales comparatifs entre fongicides et purins selon différentes modalités et **le purin d'ortie ressort sur une moyenne de 7 ans équivalent aux modalités fongicides**

Plusieurs types de purins sont utilisés pour leur spécificité.

Ortie - Prêle - Bardane (antistress hydrique car beaucoup de K) - Consoude (favorise l'agrégation et la décomposition). 200 pieds de consoude plantée suffisent pour traiter des centaines d'ha

La consoude peut rester 30 ans au même endroit dans des terres fertiles et humides pour la cultiver

Au-delà des résultats techniques obtenus nos deux agriculteurs insistent beaucoup sur le fait qu'il n'y a plus le stress du traitement chimique (pour soi et pour les voisins) et que les dérives ne font plus peur.

Nos deux agriculteurs observent que la structure de leur sol est beaucoup plus fragmentée et que les mouillères ont disparues sur les parcelles traitées avec purin d'ortie

L'importance du pH et du potentiel redox est souligné pour comprendre les conditions de fonctionnement optimal des chaînes alimentaires dans le sol et dans un schéma présenté avec les zones alcalines et acides (pH) et oxydées et réduites (Rédox) **la case bonne santé est de +150 mv à -100mv et pH à 5.5 à 6.5**. Beaucoup de sols sont oxydés (> 500 mv, pauvre en électrons et donc en énergie) du fait de la sur-minéralisation, de l'utilisation d'engrais oxydant (nitrates) et de phytosanitaires. Ils n'assurent pas les

conditions optimales de fonctionnement physiologique des plantes (respiration, nutrition, photosynthèse, système de défense).

L'utilisation de macération participe au rééquilibrage :

« Avec les macérations on ramène la plante dans la case bonne santé et on ne s'interdit pas de traiter si arrivée d'une maladie, avec des HE voir des fongicides en dernier recours »

Les protocoles d'application des macérations sont présentés. Il faut une température du sol > 12°C et trois traitements : automne - après engrais azoté - dernière feuille.

La consoude à l'automne améliore la structure du sol et favorise la faune du sol.

La bardane protège contre le stress hydrique

1 à 10 g de sucre (miel) sont utilisés pour de la confusion sexuelle chez les insectes

Les huiles essentielles

Utilisées à très faible doses (5 ml/ha), les huiles essentielles à base d'Ail, de Clou de girofle, d'Origan compact, en mélange avec les macérations. Le Carum carvi, la Citronnelle de Java ont des propriétés antigerminatives, insecticides, fongicides, bactéricides qui en font des substances de traitement puissantes ont les utilise en mélange pour une dose totale de 100mlà l'ha.

Exemple de traitement de cicadelles sur orge et blé d'hiver à l'automne 2016

Constat avant traitement : 2 cicadelles/10 pieds

Traitement au stade 1 feuille (3 5l d'eau /ha)

Ortie 5l/ha – Consoude 5l/ha – sucre 5gr – HE ail 4.5 ml/ha – huile d'olive 4.5 ml/ha – tensio actif 0.45l/ha

8 jours plus tard : 1 cicadelle/20 pieds

Stéphane et Philippe ont non seulement retrouvés des structures de sol poreuses, riches en matière organique et favorables au bon enracinement des cultures mais ont poursuivis leur démarche avec l'utilisation des macérations et des huiles essentielles pour sortir progressivement de la chimie synthétique et se perfectionner dans les pratiques préventives, base de l'agriculture de demain.

Une journée très fructueuse sur le plan des découvertes qui a enthousiasmé tous les agriculteurs présents.

François Hirissou Conseiller Agronomie Chambre d'Agriculture de la Dordogne