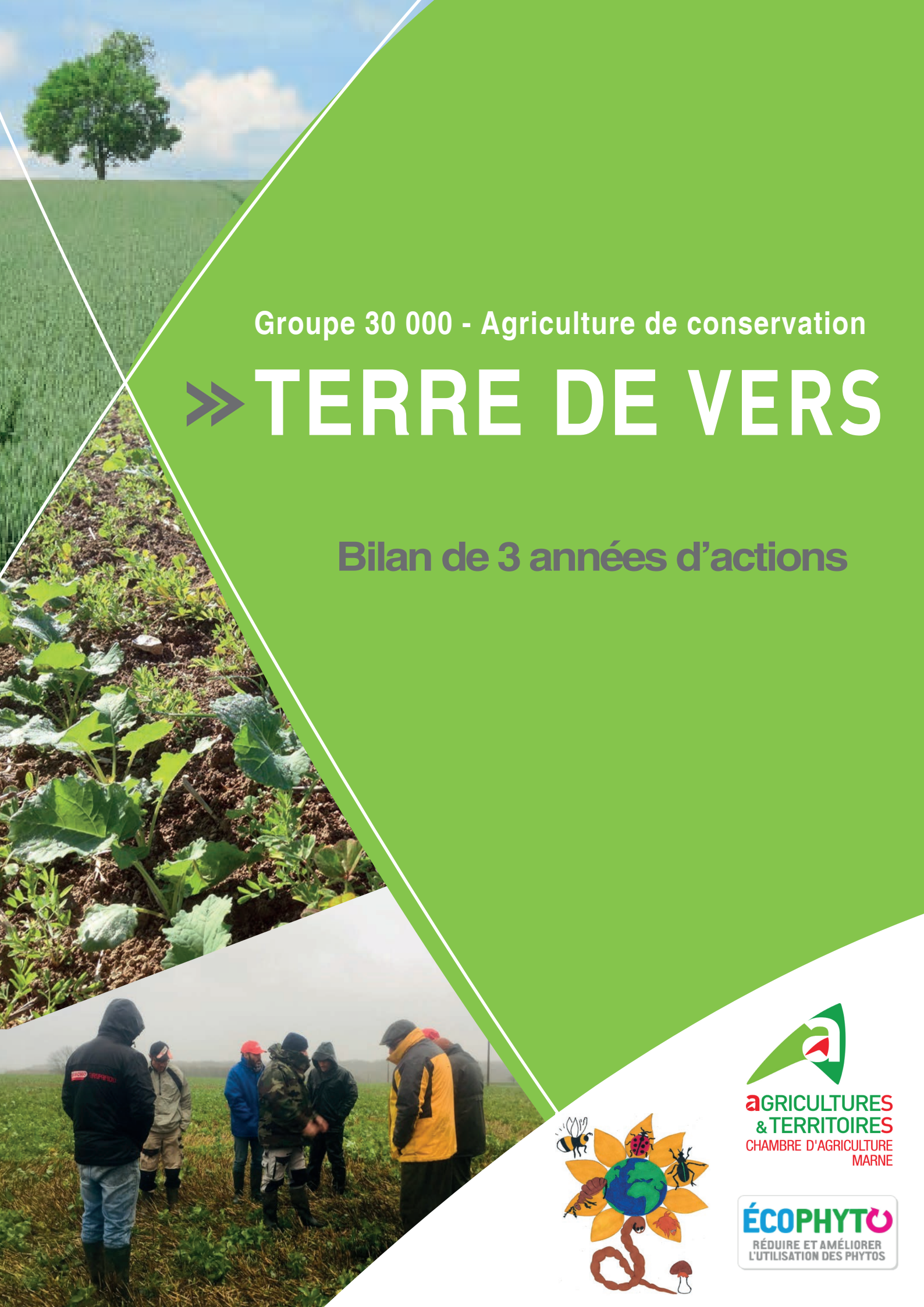


Groupe 30 000 - Agriculture de conservation

» TERRE DE VERS

Bilan de 3 années d'actions



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE
MARNE



ÉCOPHYTO
RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS



Le groupe Terre de Vers, qui est-il ?

La « bonne santé » du sol –qui peut passer par la mise en place de couverts végétaux, un travail du sol simplifié, une rotation équilibrée– est aujourd’hui au cœur des préoccupations des agriculteurs. En effet, certains pratiquent l’agriculture de conservation afin d’améliorer la fertilité biologique de leur sol et de tendre vers l’autonomie de leur système. Cette dynamique a donné naissance en 2018 au groupe Terre de Vers, reconnu comme groupe 30 000 du Plan Ecophyto II, dont les objectifs principaux sont de stocker du carbone et de rendre son sol vivant. Ils sont aujourd’hui 11 agriculteurs du sud-ouest de la Marne a fédéré ce groupe, autour de systèmes céréaliers et cultures industrielles en terre de Craie et limons.

Les deux lignes de conduite du groupe sont :

- Réduire le travail du sol (profondeur et fréquence) en limitant les investissements de matériels.
- Réduire le recours aux produits phytopharmaceutiques de 30 % par rapport à la référence territoriale et limiter au maximum l’utilisation de glyphosate.

Le Groupe Terre de Vers permet d’avancer ensemble dans une même direction, de se rassurer, d’échanger, d’innover, de capitaliser ses réussites et ses échecs...

» La fertilité, moteur du groupe

Le maintien voire l’augmentation de cette fertilité passe par la bonne compréhension des phénomènes biologiques et physico-chimiques, et la dynamique fonctionnelle qui s’y déroule : rôle de la faune édaphique, et sa contribution au recyclage de la matière organique et de la nutrition naturelle du végétal. Pierre Anfray, agro-écologue et spécialiste en biologie du sol, a accompagné le groupe dans ses réflexions sur l’adaptation des itinéraires culturaux afin de préserver et nourrir le sol, et toutes ses composantes biologiques. Retour sur quelques enseignements de cette formation qui a été capitalisée par le groupe (cf. ci-contre).



Observation de la faune édaphique sur différents échantillons de terre appartenant aux parcelles du groupe, en comparaison avec un témoin en lisière de forêt



Tour de plaine avec observation de la structure du sol et échanges autour des pratiques culturales

Quelques enseignements généraux de la formation

Élément	Rôle
Comment nourrir son sol ?	
Compost acide de plaquette de conifère	Acidification du milieu pour favoriser les champignons.
Purin d’ortie	
Pas de broyage de résidus	Stimule l’activité des espèces impliquées dans la décomposition des résidus (dont champignons, collemboles, vers de terre)
Couverts végétaux	Couverture du sol en hiver pour maintenir un habitat et nourrir la faune édaphique.
Arrêt produits chimiques	Dessèchement des adventices, limitant les ressources nutritives des décomposeurs. Fongicide tue les mycorhizes.
Comment travailler son sol ?	
Non labour	Conservation de l’organisation des horizons et maintien de la structure.
Pas d’outils rotatifs	Maintien de la faune du sol dans l’horizon de surface. Outils agressifs qui destructurent.
Dents de décompactation (dents fines, droites et rigides)	Réoxygénation du sol en profondeur pour circulation des fluides, et conditions optimales pour colonisation du système racinaire et de la faune.
Semis direct à dents	Peu de perturbation du sol + activer minéralisation.
Comment gérer les bioagresseurs sans chimie ?	
Traitement de semences naturel	Apporter tous les oligo-éléments nécessaires à la formation du système racinaire, en faveur d’une germination rapide.
Purin d’ortie	Améliorer la résistance de la plante par apport d’oligo-éléments (enracinement, mycorhisation).
Réservoirs de biodiversité	Favoriser les auxiliaires de cultures en implantant des niches écologiques au centre d’un groupe de parcelles (marre et talus avec des arbres).

Cette fertilité prend forme au sein même du groupe lorsque ce dernier s'est organisé pour lancer une animation ludique : le test du slip. Il consiste à enterrer pendant 3 mois un slip en coton dans une parcelle. Au terme des 3 mois, les agriculteurs jugent de l'état de la dégradation du slip qui révèle l'intensité de l'activité biologique de leur sol ainsi que sa capacité à dégrader la matière organique. En plus de venir confirmer l'idée que chacun se faisait du fonctionnement de son sol, ce test fut un support pour échanger autour de l'impact des pratiques (rotation, travail du sol, produits phytosanitaires, etc.) sur l'activité biologique. Pour conclure cette animation sur une joyeuse note, le groupe se fédère autour d'un grand : **« Oui, nos sols de craie sont vivants ! »**

C'est donc au travers d'échanges d'expériences et de réflexions que le groupe cherche à préserver et nourrir son sol, et toutes ses composantes biologiques. Nous verrons par la suite, quelles ont été les techniques qui ont été retenues en faveur de la fertilité des sols.



Le test du slip : comparaison des slips après 3 mois sous terre (21/06/2019)

➤ Les techniques en faveur de la fertilité

Le travail du sol

Le groupe entretient régulièrement cette fertilité grâce notamment aux tours de plaine agronomiques animés par Sylvain Duthoit, expert agronome à la Chambre d'agriculture de la Marne. Durant ces tours de plaine, des profils de sol à la bêche sont réalisés pour familiariser les agriculteurs à l'observation et à l'appréciation des différentes composantes biologiques et physiques de leur sol.

En intervenant en aval, le retour d'expériences met en valeur l'impact des pratiques culturales et conditions climatiques sur la structure du sol et, indirectement sur la vigueur de la culture. En intervenant en amont, l'agriculteur a suffisamment de connaissances pour prendre une décision à bon escient concernant le type de travail du sol à effectuer.



Seul, on va plus vite ; ensemble, on va plus loin
(proverbe africain)

D'une manière générale, ce sont des moments où les agriculteurs échangent sur leurs pratiques, se rassurent ou se remettent en question, et bénéficient d'un accompagnement technique. Voici les lignes de conduite technique communes au groupe :

- Implantation en semis direct du colza associé aux légumineuses et adaptation de l'itinéraire technique : choix des plantes compagnes gélives, suppression des insecticides d'automne, suppression du désherbage en présemis, décalage de la date de semis. ([Lire la fiche actions](#))
- Implantation en semis direct du couvert dans résidus de la culture précédente, et réflexion autour des pratiques de destruction mécanique du couvert de manière à limiter le recours au glyphosate (matériel, date d'intervention, etc.) et de ne pas impacter la culture de printemps qui suit.
- Une voire deux fissurations positionnées dans la rotation (type Actisol) pour créer des voies de circulation pour les racines et oxygéner en profondeur en faveur de la vie biologique.
- Réflexion autour de la réduction du travail du sol (fréquence, profondeur de travail) pour l'implantation des cultures de printemps, tout en assurant un bon démarrage de la culture sur sol froid en sortie d'hiver et en garantissant la propreté de la parcelle.

Les couverts végétaux

Le groupe a conscience que la fertilité passe par une production maximale de la biomasse végétale et d'une couverture permanente du sol, très étroitement liées aux conditions climatiques de l'année. Jusqu'à aujourd'hui, les couverts permanents ont été peu abordés dans le cadre du groupe. Cependant, ce sujet devient d'actualité puisque la sécheresse estivale de ces deux dernières années a très fortement limité le développement des couverts annuels. Le couvert semi-permanent nécessite, en effet, un seul semis et serait implanté sur plusieurs années : cette couverture jouerait un rôle tampon pour abaisser la température des sols l'été, et également améliorer la portance des parcelles en cas de forte pluviométrie.

Une formation avec Michael Geloën, expert technique de Terres Inovia et animateur du GIEE Magellan, a été organisée afin de donner des clés techniques au groupe sur la conduite de la technique du semis direct sous couvert permanent à l'échelle de la rotation. Les travaux du GIEE Magellan étant reconnus dans ce domaine, l'idée était de pouvoir bénéficier de références et expériences techniques de ce groupe sur le sujet au travers d'échanges. Afin de remobiliser les acquis de la formation, un atelier de coconception a été mis en œuvre : l'objectif étant de construire une nouvelle rotation en intégrant la conduite d'un couvert semi-permanent ainsi que d'autres leviers agronomiques, à partir du système initial d'un agriculteur. ([Lire la fiche actions](#))

Les applications naturelles

Un travail du sol adapté pour préserver la biodiversité fonctionnelle ; les couverts végétaux et les résidus de culture pour lui offrir un habitat et de la nourriture... Les applications naturelles sont une autre catégorie d'outils qui viennent enrichir ce tableau fertile. En plus d'un rôle de nutrition de la vie biologique, elle joue un rôle dans la gestion des bioagresseurs en renforçant les défenses immunitaires de la plante cultivée par son riche complexe en oligo-éléments. On y trouve une diversité d'outils et de vocabulaire pour les désigner : thé de compost oxygéné, extraits fermentés, purin d'ortie, enrobage de semences biostimulés, préparations naturelles peu préoccupantes. Evidemment, ces sujets nous renvoient directement au célèbre Eric Pétiot avec son livre « Purin d'Ortie et compagnie » ou « Les Plantes pour soigner les Plantes ».

Quelques agriculteurs du groupe ont souhaité travailler sur certaines de ces composantes : [les enrobages de semences biostimulés](#) et [le thé de compost oxygéné](#).

Osons changer nos pratiques !



La littérature est pleine de références et de témoignages de pionniers de l'A2C. Des exemples qui ouvrent le champ des possibles. Des résultats qui font envie. Chacun d'entre nous trouve toujours une bonne raison pour dire que ce n'est pas adapté à sa situation. Le fait est que si on ne décroïsonne pas, on ne peut pas avancer. Mais tout seul dans son coin, difficile de savoir comment avancer et trier les bonnes sources.

Pour ma part, j'ai choisi d'y aller doucement en me dotant, il y a 3 ans, d'un semoir à dents capable de semer en direct en mettant plusieurs graines à des profondeurs différentes en même temps. J'ai ainsi pu parfaire mes semis de couverts dans un 1^{er} temps. J'ai ensuite étendu aux luzernes et colzas et enfin au blé, tout en décalant les dates de semis. Les résultats sont positifs sur les levées. J'ai connu quelques échecs sur les semis 2019, principalement dus à un souci des pertes de la moissonneuse.

Je ne suis pas opposé au travail du sol ni même à la charrue. J'ai choisi néanmoins de limiter au maximum le mélange des horizons. J'ai pu me rendre compte que, même avec mon vieux semoir à betterave à socs, le semis sans labour était possible. Aujourd'hui, je sais que n'importe quelle culture peut être implantée avec n'importe quel matériel. Il suffit d'oser !

Xavier DUFOUR

EARL DE LA COLOMBIERE / ETA DES VACHOTS

06 87 38 91 10

En effet, l'un de leurs objectifs est de booster la culture en début de cycle pour qu'elle prenne l'avantage sur les adventices, et ainsi, limiter le salissement des parcelles et les interventions en herbicides. Il s'agit de l'une des principales problématiques rencontrées en Agriculture de Conservation. Afin de les accompagner dans cette démarche, une formation a été proposée aux côtés de Jean-Charles Devilliers, agriculteur de Haute-Marne, qui travaille en Agriculture Biologique de conservation des sols : « *Je rends la vie difficile aux adventices comme le brôme et le vulpin, en remettant des champignons dans le sol, car elles aiment les bactéries...* », « *Je ramène du monde pour résoudre mon problème !* ».

Cette formation de deux jours a permis au groupe de bénéficier de connaissances théoriques et d'une dimension pratique par des retours d'expériences... un bagage technique suffisant pour se lancer dans les premières expérimentations !

([Lire le complément d'infos](#)).

Ainsi, le groupe a choisi de poursuivre la démarche par la mise en place d'essais en bandes pour tester l'efficacité de différents types d'enrobage de semences sur les couverts végétaux 2020. Dans la liste des ingrédients à tester, il y a la bactérie Bacillus, le champignon Trichoderma, l'algue ainsi que le Guano pour réduire le stress hydrique de la plante, en faveur d'une meilleure levée dans des conditions séchantes. Il s'agira effectivement de faire un témoin sans enrobage.



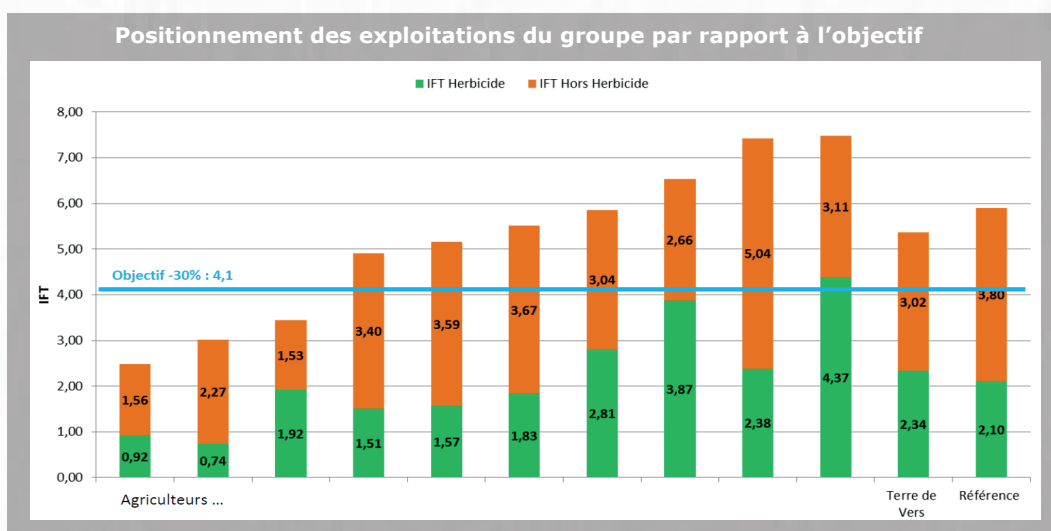
» Un regard sur la consommation de phytosanitaires

Le groupe Terre de Vers est reconnu comme étant un groupe 30 000 du Plan Ecophyto II, c'est-à-dire un groupe d'agriculteurs qui mettent en place un système ou une technique économe en produits phytopharmaceutiques. Pour cela, le groupe a pour objectif de réduire de 30 % l'indice de fréquence de traitement par rapport à la référence territoriale. Ainsi, parmi les diverses activités du groupe, on retrouve le bilan de campagne qui est l'occasion de faire un point sur leur positionnement vis-à-vis de la référence et d'échanger sur la performance annuelle de chacun. C'est également un moyen de capitaliser des références sur plusieurs années, afin de mieux appréhender leur évolution. Enfin, le bilan de campagne est également l'occasion de définir un plan d'action pour la campagne suivante.

Le bilan de campagne réalisé concerne 2 cultures d'hiver et 2 cultures de printemps les plus représentées sur le territoire : le blé tendre d'hiver, le colza d'hiver, l'orge de printemps ainsi que la betterave sucrière. Ainsi, chaque année, 4 parcelles sont sélectionnées de manière à être les plus représentatives des pratiques de chaque agriculteur par culture, et leur traçabilité est récupérée.

Nous constatons (sur le graphique ci-dessous) que l'IFT total moyen du groupe Terre de Vers sur la campagne 2018-2019 est inférieur à la référence, mais dépasse de 1.3 l'objectif de réduction fixé à -30 % par rapport à l'IFT de référence. 3 agriculteurs présentent un IFT moyen inférieur à l'objectif (4.1), tandis que 4 autres ont un IFT moyen inférieur à la référence (5.9), et 2 agriculteurs la dépassent. L'IFT minimal est de 2.5, contre un maximal de 7.5 : cet écart met en évidence une marge de manœuvre possible dans les pratiques du groupe pour réduire l'utilisation des produits phytosanitaires. Ainsi, pour chacune des cultures étudiées, il est intéressant d'illustrer les résultats d'IFT herbicide et hors herbicides par les pratiques et de confronter les stratégies de chacun.

Sur le poste herbicide, nous avons fait le constat qu'il n'y a pas de corrélation directe entre la réduction du travail du sol et le niveau de consommation d'herbicide en interculture et sur cultures. Cela dépend fortement du profil de l'agriculteur. Concernant les IFT Hors Herbicide, ils sont plus élevés que l'année précédente 2017-2018, principalement à cause d'une protection insecticide soutenue du colza pour faire face à la forte pression des ravageurs liée aux conditions séchantes de l'année.

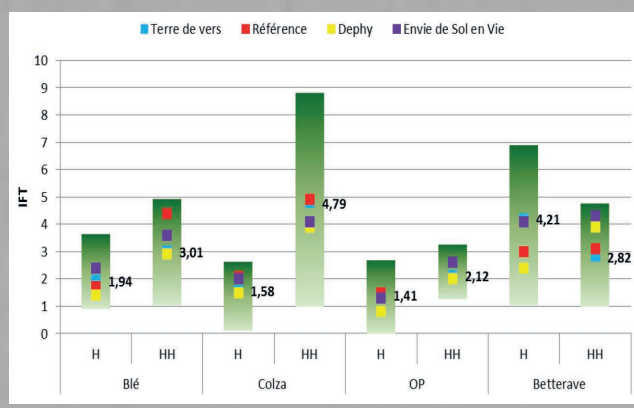


Comme le montre le graphique ci-contre, il est intéressant de pouvoir comparer la performance du groupe par rapport au reste du territoire :

- la référence (rouge),
- le groupe *Dephy* (jaune) qui expérimente des systèmes économes en produits phytosanitaires dans la Marne,
- le groupe *Terre de Vers* (bleu)
- et le groupe *Envie de Sol en Vie* (violet) qui travaille également sur la thématique de l'agriculture de conservation en Argonne.

Le rectangle vert délimite les valeurs minimales et maximales atteintes au moins par un agriculteur du groupe Terre de Vers.

Positionnement du groupe par rapport au territoire (pour chaque poste des 4 cultures étudiées)



» Le devenir du groupe Terre de Vers

Le groupe Terre de Vers s'autorise à explorer une diversité de techniques afin que chacun puisse construire sa propre boîte à outils, en fonction de ses envies et de ses contraintes. Même si le groupe se fédère autour de la thématique de l'Agriculture de Conservation, cela ne représente qu'une ligne directrice... car il y a autant d'agricultures que d'agriculteurs composant ce groupe. C'est cette diversité qui fait l'ADN de Terre de Vers.

Le groupe Terre de Vers arrive au terme de ces 3 années de travail. Pour cela, il souhaite communiquer autour des travaux réalisés, de leurs réflexions en cours... Ainsi, il vous sera proposé de participer à une **porte ouverte du groupe Terre de Vers courant Juin, dans le secteur sud-ouest de la Marne.**

D'ici là, le groupe commence à orienter ses réflexions sur son devenir... qu'est-ce que nous avons fait pendant 3 ans et vers où souhaitons-nous aller ? Le réchauffement climatique soulève un enjeu fort autour du stockage du carbone et de la réduction de l'émission des gaz à effet de serre. Alors pourquoi ne pas définir des indicateurs qui permettraient d'évaluer la performance du système ACS dans le stockage de carbone ? Ce pourrait être une démarche qui aiderait les agriculteurs à s'approprier le label « Au Cœur des Sols », lancés par l'APAD le 30 janvier 2020 pour valoriser les produits issus d'une agriculture de conservation des sols. Tout est à imaginer !

Quelles solutions pour l'Agriculture de demain ?

Ce qui est sûr, c'est que l'Agriculture changera de paradigme. 2020 nous le montre encore, des pucerons sur toutes les cultures, un climat qui s'extrémise, etc... L'agriculture actuelle dans sa majorité est une gestion de déséquilibres en ne traitant que les conséquences, sans chercher les causes. Ceci est le résultat, sans jugement, d'un mode de production initié après-guerre, et qui va droit dans le mur. Depuis plusieurs années, des méthodes alternatives basées sur ce qui existe dans la Nature, sont enseignées et prennent de plus en plus d'essor, avec des résultats. J'invite donc nos politiques et nos scientifiques à s'ouvrir et prendre de la hauteur, sans contrainte de précautions ou pressions ; et surtout les agriculteurs qui sont en contact direct avec les éléments, à se poser les questions autrement, sans réticence, et à tester. Car la Nature nous donne des chemins semés d'indices, à Nous de les percevoir et de les comprendre.

Mathias BENOIST

EARL des PEUPLERAIES - 06.36.27.06.99

Agriculture de Conservation (groupe 30 000)

Bilan d'actions réalisé avec le groupe « Terre de Vers »
Mai 2020



Contact

Andréa VIDAL
Animatrice Groupes Innovants
Tél. 03 26 80 02 86
andrea.vidal@marne.chambagri.fr
Chambre d'agriculture de la Marne
Complexe agricole du Mont-Bernard - CS 90525
51009 CHALONS-EN-CHAMPAGNE Cedex



marne.chambre-agriculture.fr