

SOMMAIRE

- **Groupe 1** – Compaction : nouvelles techniques
- **Groupe 2** – Compaction : risques et sensibilisation
- **Groupe 4** – Fertilisation
- **Groupe 5** – Séquestration du carbone
- **Groupe 6** – Fertilité et travail du sol
- **Groupe 7** – Effet du désherbage mécanique
- **Groupe 8** – Couverts végétaux

- **Portrait des nouveaux participants**

- **Cycle de conférences**

- **Événements 2020**

L'année 2020 a permis au projet de prendre une nouvelle dynamique. Les cercles de travail conduisent à approfondir un sujet entre collègues. Les conférences donnent accès à de nouvelles connaissances. Le site www.progres-sol.ch met les outils élaborés ensemble à disposition de tous·tes.

Avec l'avancement du projet, les étoiles s'alignent. Les tenants de l'agriculture de conservation sont mieux connus et donnent une ligne de conduite: matière organique * couverture * structure. Et les bénéfiques attendus servent de jalons : accumuler des nutriments pour les cultures et les organismes du sol, stabiliser les agrégats pour abriter tout ce beau monde et mieux résister aux effets du travail du sol ou du climat, soutenir l'efficacité des ressources investies, contribuer à la neutralité climatique, conserver cette ressource naturelle qu'est le sol.

La simplicité est la sophistication suprême dicit de Vinci. Nous espérons que sa quête continuera de fonder notre action 2021 que nous nous réjouissons de vivre ensemble !

Nous vous adressons, ainsi qu'à vos proches, nos meilleurs vœux pour les fêtes et pour la nouvelle année.

Raphaël Charles, pour l'équipe de projet

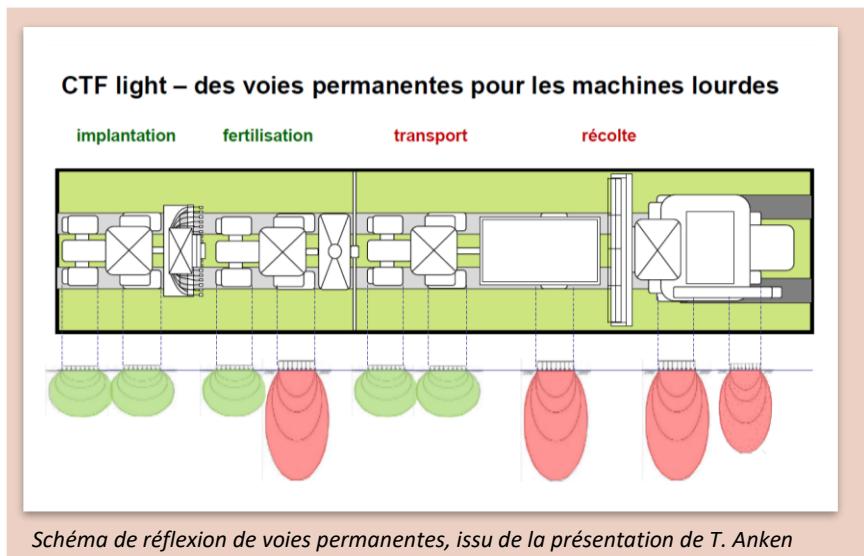
Groupe 1 – Compaction : nouvelles techniques

9 participants, intégration d'un nouvel agriculteur dans le groupe

Conférence de Thomas Anken (Agroscope)

Présentation d'une version « light » du Controlled Traffic Farming qui est plus pertinente en Suisse. Il s'agit de mettre uniquement les machines lourdes (protection phytosanitaire, fumure organique, récolte ou transport de récoltes) sur des voies de passage permanentes. Les autres travaux au champ, qui impliquent des machines au poids plus faible (ce n'est donc pas la machine qui pose problème mais les conditions dans lesquelles elles sont utilisées), ne nécessitent pas de restrictions de circulation particulières.

Il s'agira maintenant pour les intéressés de poursuivre la démarche avec une réflexion au niveau de leur exploitation. Un schéma pour la mise en place de voies permanentes pour les machines lourdes sera réalisé par T. Anken et ses collègues dans le cadre de ce groupe à partir du parc machines de chaque agriculteur.



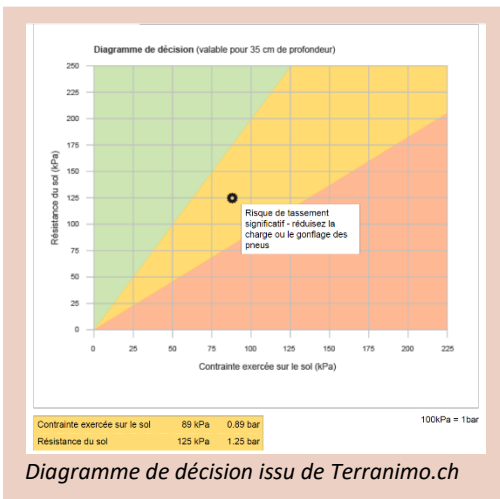
Groupe 2 – Compaction : risques et sensibilisation

5 participants

Ce groupe est composé d'agriculteurs issus de la région autour de Thierrens. Ces agriculteurs cultivent des terres particulièrement sensibles à l'érosion et sont donc particulièrement intéressés par la thématique de la compaction. L'objectif de ce groupe est double : voir ce qui se passe sur le terrain et prévenir la compaction grâce à l'outil Terranimo.

Visite de parcelles à problèmes

Réflexion commune : causes potentielles et solutions à apporter.



Terranimo

Terranimo est un outil qui permet de déterminer le risque de compaction du sol lors de l'utilisation de véhicules agricoles. L'objectif du groupe est de comprendre comment le programme fonctionne et de se familiariser avec l'outil.

Groupe 4 – Fertilisation

8 participants, intégration d'un nouvel agriculteur dans le groupe

L'objectif du groupe est de connaître les quantités de nutriments accumulés par les couverts végétaux. Pour cela, deux méthodes d'estimation sont comparées à des analyses faites par Sol-Conseil.



Formation à la prise d'échantillons pour l'analyse et aux deux méthodes d'estimation de la biomasse et des nutriments accumulés par les couverts (25.09.2020, Bavois)

Estimer la biomasse et les nutriments des couverts végétaux :

- Méthode d'estimation non destructive basée sur une mesure de la hauteur et de la couverture du sol par le couvert (méthode développée par Agroscope)
- Méthode MERCI (Méthode d'Estimation des Restitutions par les Cultures Intermédiaires) développée par la Chambre Régionale d'Agriculture Nouvelle-Aquitaine en France. Cette méthode est basée sur la récolte de placettes. Les différentes espèces sont triées et pesées individuellement. Un logiciel permet ensuite de quantifier la matière sèche et la quantité d'éléments restitués au sol avec des informations sur la dynamique de minéralisation de l'azote.

Analyses chez Sol-Conseil

L'objectif est de déterminer les teneurs en éléments nutritifs (N, P, K, Ca et Mg) et le rapport C/N de différents couverts.

Groupe 5 – Séquestration du carbone

8 participants : les cobayes 😊 pour la première séance Zoom de Progrès Sol début novembre, laquelle s'est très bien déroulée et a eu un bon succès auprès des participants.

L'objectif 2020 du groupe était de mettre en lien les pratiques de chacun avec le ratio MO/A. Pour cela, chaque participant a réalisé un bilan humique (à l'aide du logiciel développé par Agroscope) à la parcelle, sur une ou plusieurs parcelles suivies dans le cadre de Progrès Sol et en remontant 10 ans avant le premier échantillonnage de 2017.



Globalement, les parcelles présentant un ratio MO/A élevé avaient également un bilan humique élevé. Les discussions autour des résultats ont mis en évidence le temps et les coûts nécessaires pour atteindre un ratio satisfaisant. Les participants ont jugé que le bilan humique réalisé sur humusbilanz.ch n'était pas assez précis pour discuter de l'influence des pratiques de chacun. Dans le cadre du groupe, un nouvel outil est en cours d'élaboration pour prendre en compte les rendements réels dans le calcul.

Pour compléter le bilan humique, le groupe se penchera sur le bilan économique en estimant les coûts de leurs pratiques (notamment ceux liés aux apports d'amendements organiques).

Groupe 6 – Fertilité et travail du sol

8 participants



Photo de couverts partagée sur le groupe WhatsApp

Ce groupe avait déjà créé une belle dynamique au niveau des cercles régionaux, et ce principalement avec la mise en place d'un essai longue durée « on farm » chez Christophe Longchamp. Ils ont ainsi souhaité continuer ensemble l'aventure Progrès Sol en poursuivant l'essai mais également en visitant les exploitations de chacun des

participants. Le 22 septembre, Eric Fazan a ainsi présenté son domaine lors d'une matinée consacrée à la thématique des couverts végétaux. Cette visite a été appréciée de tous et les échanges ont été très intéressants. Le groupe possède par ailleurs un groupe WhatsApp qui permet d'échanger rapidement sur diverses thématiques.

L'essai mis en place chez Christophe Longchamp

L'essai, mis en place depuis 2019, a pour but d'observer les effets de différents travaux du sol sur une même parcelle. 4 bandes de 20 mètres de larges sont cultivées selon les procédés suivants : semis direct, charrue déchaumeuse, chisel et labour. La rotation culturale est la suivante : (précédent betterave), 2019 - maïs, 2020 - triticales, 2021 - soja. Cette année différents mélanges de couverts végétaux ont été semés avant le soja, perpendiculairement à l'essai de base, afin d'observer le développement de ces mélanges.

La conférence d'Alice Johannes sur le carbone dans le sol a été initiée par ce groupe (voir partie Cycles de conférences pour plus d'informations).

Groupe 7 – Effet du désherbage mécanique

9 participants

L'objectif du groupe est de faire un inventaire des machines utilisées par chacun et discuter de l'agressivité des machines, de leurs forces et de leurs faiblesses. Pour évaluer l'agressivité, un indice de perturbation du sol a été attribué à chaque machine (indice STIR) sur la base d'un listing fait par le service de conservation des ressources naturelles (NRCS) du département de l'agriculture des États-Unis (USDA). Ce travail a été fait avec l'aide de deux participants.

La seconde étape consistera à calculer la perturbation du sol pour différentes cultures. L'objectif est de pouvoir comparer différentes stratégies de désherbage pour une même culture (est-ce qu'un labour est plus perturbant qu'un travail de sol superficiel suivi de plusieurs passages de herse étrille ?). La perturbation du sol sera également calculée au niveau de l'exploitation pour voir l'impact de certaines cultures qui demandent un travail de sol plus important. L'objectif final est d'avoir un indicateur pratique pour communiquer sur la thématique de la perturbation des sols par les machines.



Groupe 8 – Couverts végétaux

9 participants



Visite d'une parcelle de couverts

Premier groupe à se réunir en juin pour définir leur programme d'activités sur le thème des couverts végétaux. Leur objectif était de faire un tour d'horizon des différents couverts pratiqués par les participants. Afin de rester ancré dans la pratique, ils ont choisi de travailler chacun avec leurs couverts habituels, lesquels sont pour certains, le fruit de plusieurs années d'essais.

Le groupe s'est réuni deux matinées, pour faire le tour des parcelles et des couverts : une fois sur la Côte et une fois dans le Nord vaudois. Ces matinées ont été très riches en échanges.

Ce groupe a également été à l'origine de la conférence de Nicolas Courtois sur les couverts végétaux (voir partie Cycles de conférences).

Portrait des nouveaux participants



Jacques Echenard (groupe 1)

Agriculteur à Pailly, 14.25 ha en bio depuis 2018, grandes cultures (blé, maïs, soja, colza, herbages/luzerne, betterave, tournesol, féverole) sur de sols plutôt profond.

Depuis 10 ans environ sans labour, il utilise un scalpeur et une fraise « faite-maison ». Il a fait partie du groupe Sol Vaud d'agriculture de conservation et le groupe Progrès Sol est une jolie continuité pour favoriser l'échange et le dialogue entre agriculteurs. Sa particularité d'« auto-constructeur » va probablement amener un regard neuf dans les discussions.



Thierry Salzmann (groupe 4)

Agriculteur à Bavois, 40 ha en PER, grandes cultures (blé, orge, triticales, betterave, colza, maïs), et un atelier de sevrage et de veaux d'engraissement. Sols très diversifiés dont des parcelles tourbeuses.

Il a laissé tomber la charrue depuis 4 ans, fait un maximum de semis direct (SD) et du strip till pour les sarclées. Pour lui, le SD va de pair avec les couverts végétaux. Actuellement plutôt déficitaire dans son ratio MO/A, la maximisation des couverts végétaux (surface et biomasse) est son crédo.

Il participe au groupe Progrès Sol afin de se tenir au courant des nouveautés, échanger avec les collègues, et pour valider concrètement les techniques qu'il a mises en place chez lui.

Cycle de conférences

Cette année, en lien avec les nouveaux cercles de travail et avec une thématique transversale abordée en 2019, quatre conférences ont été organisées.

A. Johannes (Agroscope) : « Carbone: qualité du sol et séquestration »

Après un bref rappel de l'importance de la matière organique (MO) dans les sols et de son évolution, l'intérêt du ratio MO/argile en tant qu'indice de vulnérabilité de la structure du sol a été montré. Les leviers permettant d'augmenter le taux de MO dans les sols ont ensuite été discutés.

T. Anken (Agroscope) : « Controlled traffic farming ».

Les principales thématiques abordées étaient : l'influence du compactage du sol (physique, biologique et économique), un accent mis sur la pneumatique (nous sauve-t-elle vraiment de toute situation ?), ainsi qu'une présentation des systèmes de guidage automatiques.

N. Courtois (Agri Genève) : « Mise en place de couverts végétaux : Retour après 10 années de pratique »

Présentation très dense et remplie d'informations utiles pour la pratique avec « les 11 commandements des couverts » et des résultats issus de 10 ans d'essais dans le canton de Genève.

A. Fischer, L. Buillard et S. Lanz sur la biodiversité du sol.

Ces deux présentations ont montré les résultats de recherches effectuées sur certaines parcelles du groupe Progrès Sol, respectivement sur les vers de terre en tant qu'indicateur de fertilité des sols et le développement d'un outil d'autodiagnostic de la biodiversité des sols.

Les enregistrements de ces conférences sont à disposition des agriculteurs participants. Les présentations sont également disponibles sur le site de Progrès Sol (dossier « publications »).

Evènements 2020

Trois principaux événements ont eu lieu cette année en lien avec la thématique sol :

Semaine des grandes cultures et herbages de Proconseil (8-12 juin) : la journée habituelle a été transformée en semaine virtuelle. Un poste sol était présenté par Serge Amiguet (Sol Conseil) et Emilie Carrard (Proconseil) avec la description d'un profil au frontal. Pour un rattrapage, les vidéos sont toujours disponibles sur la chaîne YouTube de Prométerre.

Swiss no till à Witzwil (2 juillet)

Le congrès international de Swiss no till a été reporté à l'été 2021. Une petite journée à tout de même eu lieu pour les membres de SNT afin de visiter la plateforme d'essais. Présence de Proconseil pour le poste profils de sols : la méthode du profil au frontal n'était presque pas connue des agriculteurs d'outre-Sarine et a remporté un franc succès.

Swiss no till à Genève (24 septembre)

L'évènement a permis de faire le bilan 10 ans après l'introduction de l'agriculture de conservation à Genève. Les participants ont pu voir des essais couverts végétaux, colza associés ou céréales précoces associées. Différents profils culturaux ont également été présentés. La journée s'est clôturée par une conférence de Frédérique Thomas.

Progrès Sol

www.progres-sol.ch

Décembre 2020



Projet soutenu par la Direction générale de l'agriculture de la viticulture et des affaires vétérinaires (DGAV) et la Direction générale de l'environnement (DGE)