



Techniques culturales préservant le sol

Semis sous litière

Travail du sol sans labour



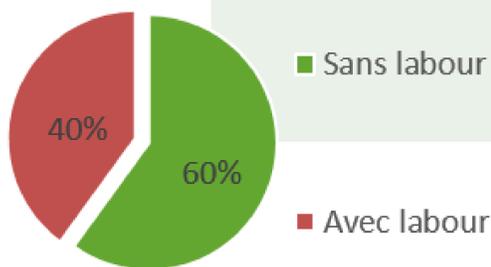
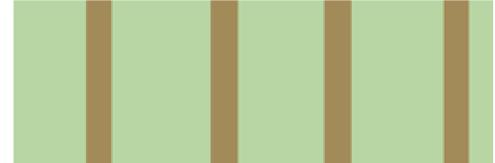
Semis en bandes

Max 50% de la surface de sol travaillée



Semis direct

Max 25% de la surface de sol travaillée



	Méthode de calcul
60% «Objectif»	Surface de TO * 60%
60% «Effectif»	Somme des surfaces faites en sans labour et <u>qui ont droit aux contributions</u> :

- PT sauf semis sous litière comptent
 - Blé et triticales après maïs ne comptent pas
- Pas de labour entre la **récolte du précédent** et la **récolte** de la culture principale
 - Max 1.5 kg de matière active de glyphosate/ha/an

Mise au pâturage

Particularité

En cas de participation au programme «mise au pâturage» pour une catégorie de bovins, tous les autres bovins doivent respecter et être inscrits à la SRPA «standard».

Attention! Pas de possibilité de «rétrograder» en SRPA «standard» en cours d'année!

Vérifier qu'il n'y ait pas de catégorie sans inscription SRPA ou Mise au pâturage

	Jours de pâturage Mai à octobre	Part de pâturage	Sorties hivernales Novembre à avril	Contribution
SRPA « standard »	26	4 ares / UGB	13 jours / mois	CHF 190.- par UGB (370.- / UGB veaux)
SRPA « Mise au pâturage »	26	70 % de la MS ingérée	22 jours / mois	CHF 350.- par UGB (530.- / UGB veaux)



POD CONSEIL!

Un Podcast de Proconseil

4 Conférences en live sous la tente!

10h15 - 10h45

Couverts végétaux, quelles stratégies dans quels contextes ?

Nicolas Courtois AgriVulg
Armand Jeanmonod.....Agriculteur Progrès Sol

11h00 - 11h30

Les sols agricoles, un milieu complexe !

Stéphane Burgos HAFL
Stéphane Deytard.....Agriculteur Progrès Sol

13h30 - 14h00

Les enjeux de la nutrition des plantes !

Aurélien Roger TIMAC Agro
Thierry Salzmann.....Agriculteur Progrès Sol

14h15 - 14h45

Le carbone dans les sols, indicateur ou objectif ?

Pascal Boivin HEPIA
Claude-Alain Gebhard...Agriculteur Progrès Sol



Pour retrouver tous les épisodes



Merci à nos sponsors de la journée !



www.sol-conseil.ch



analysedesol.ch **10 ANS**
...bien plus facile avec une machine!

Offre complète:
échantillonnage et analyse
www.analysedesol.ch

GPS!

1 Romon Sàrl
Au Village 33
CH-1029 Villars-Ste-Croix VD
Mobile: 079 679 35 86

2 Teramon Sàrl
Marais-Rouge, Case Postale 75
CH-2316 Les Ponts-de-Martel
Mobile: 078 842 07 92

barto

schweizer

OHS Otto
Hauenstein
Semences

Timac AGRO
Swiss

UFA
SAMEN | SEMENCES

LANDOR

AGROLINE
Service & Bioprotect



CULTURE DE LA LUZERNE

La luzerne, reine des plantes fourragères

Autonomie protéique

Potentiel de 2400 kg de protéine à l'hectare
Soit 3x le pois protéagineux et 2.5x le lupin !

Autonomie fourragère

Potentiel de 120 à 140 dt MS à l'hectare
Bonne pousse estivale et résistante au sec

Avantages agronomiques

Fixe l'azote de l'air, concurrence
fortement les adventices,
structure le sol



Avantages nutritionnels

Fournit de la protéine, du Ca,
des micronutriments et de la
structure dans les rations.

Comment réussir l'implantation ?

- Préférer les sols neutres à alcalins, éviter les sols hydromorphes. Si pH < 6,5 : chaulage avec carbonate de calcium avant le semis.
- Semis à 250 g/are en pur. Attention la luzerne ne talle pas, augmenter la dose si conditions pas optimales, inoculation conseillée.
- Semis à 1 cm de profondeur, voir quelques graines en surface lors du semis, rouler après le semis.

En pur ou en mélange ?

- En mélange : meilleur rendement global, meilleure concurrence pour adventices, plus facile à récolter et conserver.
- En pur : meilleur taux de protéine du fourrage, moins pérenne surtout en conditions humides.

Semis de printemps ou semis d'été?

- Objectif: obtenir 3 feuilles trifoliées (10-15 cm de racines) avant le stress climatique.
 - avant fin août à cause des premiers gels et de l'arrêt de végétation.
 - le plus tôt possible (fin des gels sévères) pour supporter les premières sécheresses estivales.
- Implantation possible avec culture de couverture (avoine ou trèfle d'Alexandrie Tabor, ou ...).
- Implantation possible sous une culture principale (pois, tournesol, céréales).

Comment améliorer la pérennité?

- Laisser fleurir une coupe par année (stade début floraison suffit).
- Faucher à plus de 7 cm.
- Eviter tout tassement.
- Dernière coupe 2-4 semaines avant les premiers gels.





VALORISATION DE LA LUZERNE

La luzerne, reine des plantes fourragères SURTOUT POUR SES FEUILLES

Récolter les feuilles

Feuilles: 24 à 26 % de PB < > tiges: 10-12% de PB
90% des minéraux dans les feuilles



Récolter au bon stade

Optimum rendement et valeur protéique:
stade bourgeonnement

1ère coupe coupes suivantes 1 fois/saison

début bourgeonnement	bourgeonnement	début floraison	floraison
4 tiges sur 20 présentent une inflorescence visible sans dissection	16 tiges sur 20 présentent une inflorescence visible sans dissection	10 tiges sur 20 présentent un liseré violet	16 tiges sur 20 ont des fleurs épanouies
Inflorescence compacte visible > ou = à 10 mm	Inflorescence compacte visible > ou = à 10 mm	10 tiges sur 20 avec au moins un bouton de l'inflorescence au stade liseré violet	16 tiges sur 20 fleuries (ayant au moins une fleur sur l'inflorescence)

source : INRA Lusignan, G. Roullier et P. Guy

Technique de fauche

- Fauche à 7 cm (meilleure repousse, fourrage plus propre, séchage plus rapide).
- Eclateur à rouleaux moins agressif pour les feuilles (en conditions estivales fauche à plat évite un fanage).

Technique de fanage

- Sitôt la fauche, puis matin ou soir sur du fourrage mat.
- Le moment de la journée et la vitesse d'utilisation du matériel font la différence.

Ensilage / enrubannage

- Faible teneur en sucre et effet tampon >> règles de conservation encore plus importantes.

Foin

- Séchage en grange très valorisant.
- Pas de travail du fourrage en pleine chaleur.

Déshydratation

- Qualité top du fourrage et préfanage au champs (40% MS) pour améliorer la rentabilité.

Pâtture / affouragement en vert

- Risque de météorisation (fourrages jeunes, mouillés ou gelés), fourrage fibreux en complément, observation du troupeau.
- Préserver la parcelle: attention tassement si sol humide.



Veiller à conserver les feuilles jusqu'à l'auge, y compris lors de la distribution du fourrage!

21 m

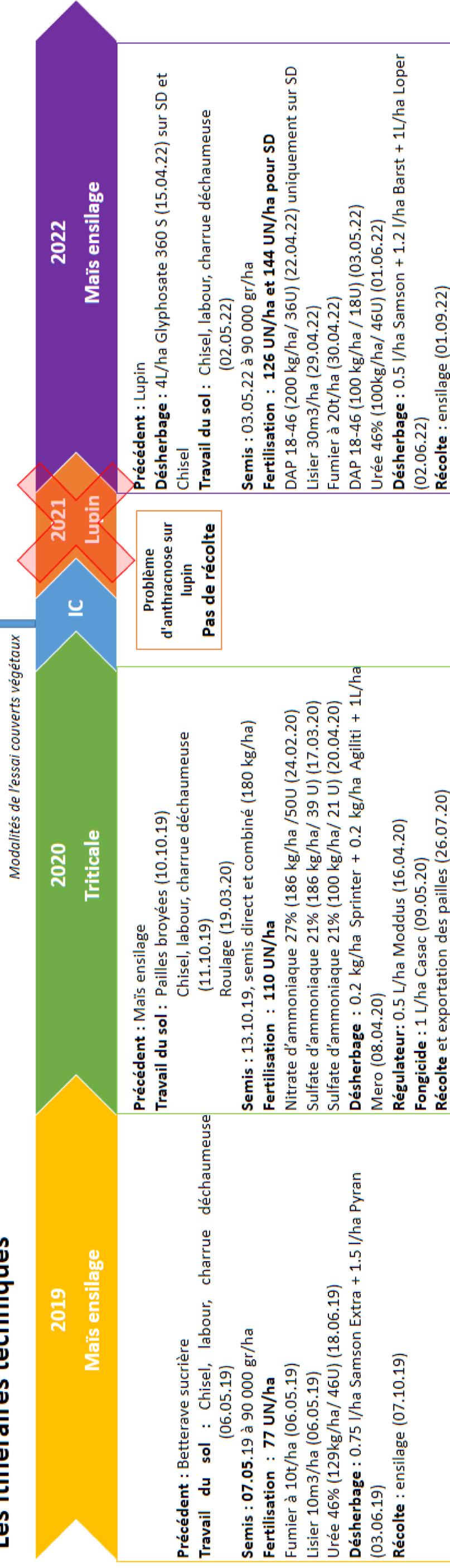
Les objectifs et les modalités de l'essai

Tester l'impact des différents outils de travail du sol sur :

- La structure du sol
- Les rendements de différentes cultures (maïs, lupin, triticale, interculture)
- La rentabilité économique des itinéraires techniques



Les itinéraires techniques



4	3	2	1
Chisel	Semis direct Great plains	Labour Kuhn	Charrue déchaumeuse Ovlac
Rate de charrue			
PCO 1 : trèfle d'Alexandrie (16%) ; vesce d'été (17%) ; féverole (37%) ; avoine rude (7%) ; pois fourrager (23%)			
PCO fourrage : trèfle d'Alexandrie (8 kg) ; vesce d'été (8.5 kg) ; féverole (18.5 kg) ; avoine rude (23.5 kg) ; pois fourrager (11.5 kg) [= 50 kg du PCO 1 + 20 kg d'avoine rude]			
Agrigène 3 : phacélie (1%) ; lin de printemps (2%) ; nyger (1%) ; sarrasin (3%) ; radis chinois (1%) ; radis fourrager tardif (1%) ; tournesol (3%) ; féverole de printemps (44%) ; pois fourrager de printemps (44%)			
Orgamix H : trèfle d'Alexandrie (15%) ; trèfle de Perse (9%) ; avoine de printemps (25%) ; avoine rude (51%)			
UFA Delta : trèfle d'Alexandrie (17%) ; poisette d'été (57%) ; phacélie (13%) ; guizotia (3%) ; moutarde Sarepta (3%) ; structurator (7%)			
Terrafit sec : trèfle d'Alexandrie (3%) ; lin de printemps (38%) ; sorgho (35%) ; nyger (20%) ; phacélie (4%)			
APP : poisette d'été (20%) ; pois fourrager (23%) ; avoine à faucher en vert (57%)			

2019
Maïs

Les résultats d'essai 2019 et 2020

Observation sol :

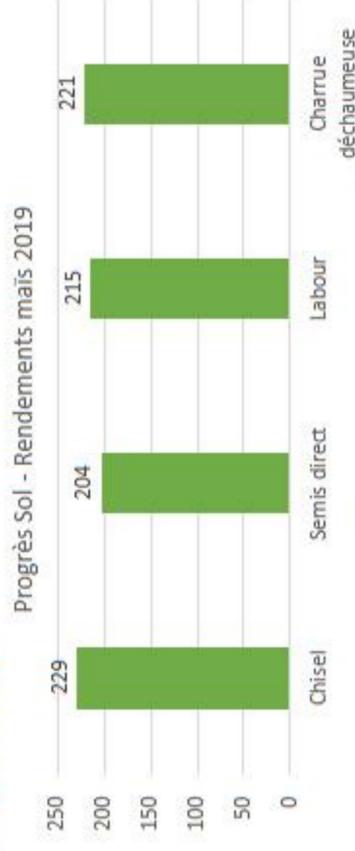
CD : Grande diversité de racines, effet « bol » des racines le moins marqué
Forte densité racinaire 0 à 17 cm, bonne chevelure

L : 0 à 18 cm racines uniformes, très chevelues (racines moyennes)

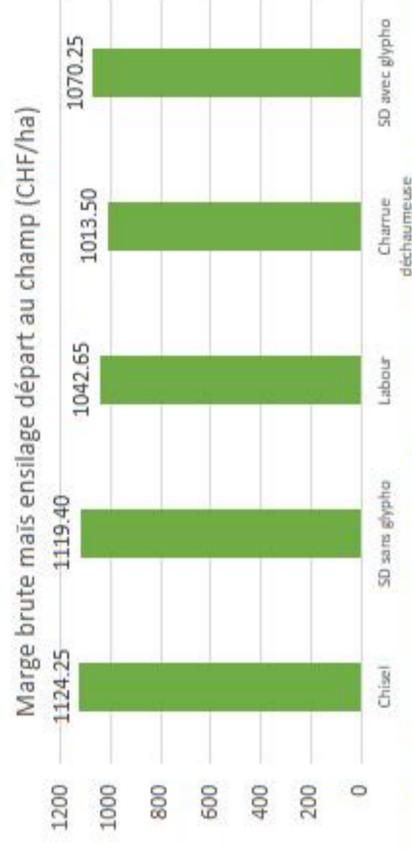
SD : 0 à 7 cm: forte densité de cheveu racinaire, 7 à 20 cm grosses racines plongeantes, peu chevelues

C : Boule dense de racines de 0 à 20 cm, faible cheveu racinaire (racine petites à moyennes)

Les rendements :



Les marges brutes :



2020
Triticale

Observation sol :

CD : Présence d'une couche légèrement compacte à 12 cm, quelques mottes anguleuses mais des racines sont visibles dans ces agrégats

L : Cheveu racinaire plus développé et plus régulier que dans le SD

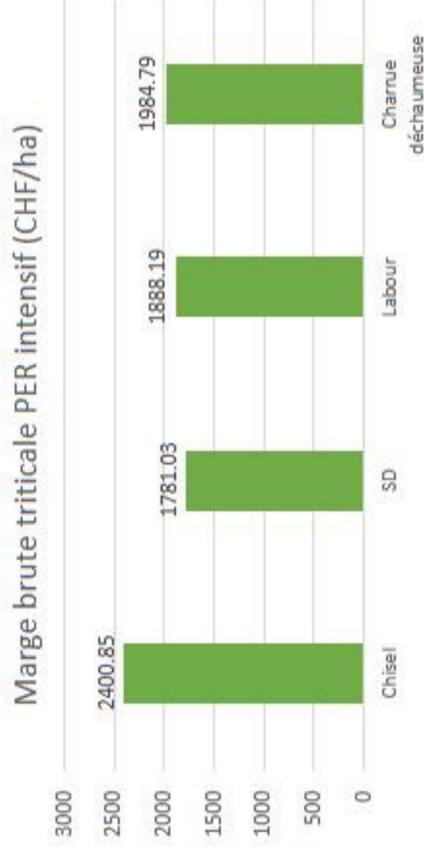
SD : Enracinement régulier et légère compaction à 20 cm (racines ont un peu de peine à passer, mais colonisent tout de même ces agrégats)

C : Zone plus compacte à environ 10 cm, mais idem que les autres modalités les racines traversent après un petit effort .

Les rendements :

Modalité	Humidité [%]	Protéine [%]	PS [kg/ha]	Rendement [dt/ha] (à 14.5% d'humidité)
Charrue déchaumée	13.2	8	76.5	94.83
Charrue	13.1	8.2	75.6	92.03
SD	13.9	8.6	75.5	80.05
Chiesel	13.5	8.3	76.5	103.17

Les marges brutes :



! Travail de sol superficiel avant le semis des couverts sur les 3 bandes avec travail du sol
Toutes les bandes ont été semées en semis direct.

Les rendements :

Mélange	hauteur modalité chisel	hauteur modalité SD	MS %	M. chisel Rdmt dt MS/ha	M. SD Rdmt dt MS/ha
PCO 1	110	95	17	75.00	45.80
PCO fourrage	95	85	25	52.00	65.90
Agrigénève 3	90	90	22	72.90	94.90
Orgamix H	55	70	16	29.20	42.75
UFA Delta	85	85	24	71.10	64.95
TerraFit sec	70	70	25	35.25	27.30
APP	90	95	20	49.10	40.50



2020/21
Interculture

SOLS VIVANTS, TOUS GAGNANTS





SOLS ET OUTILS DE DIAGNOSTIC

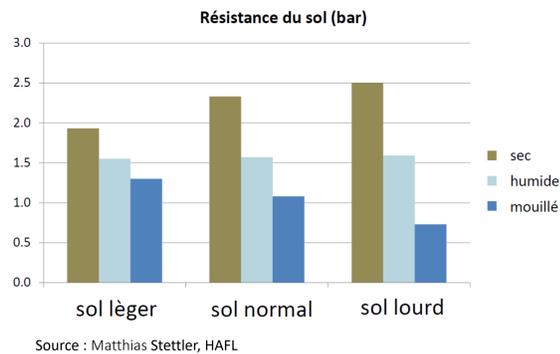
Tassement du sol / Testeur de compaction

Le tassement, qu'est-ce que c'est ?

- ✓ La contrainte exercée sur le sol est plus faible que sa capacité de résistance = **réversible**
- ✓ La contrainte exercée sur le sol est plus grande que sa capacité de résistance = **tassement**

La capacité de résistance du sol est définie par :

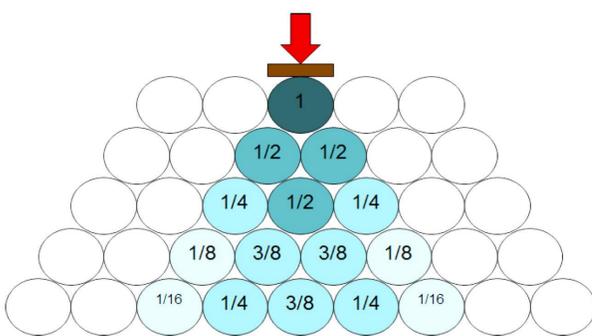
- La teneur en eau
- La texture
- La matière organique
- La densité apparente
- (la végétation)



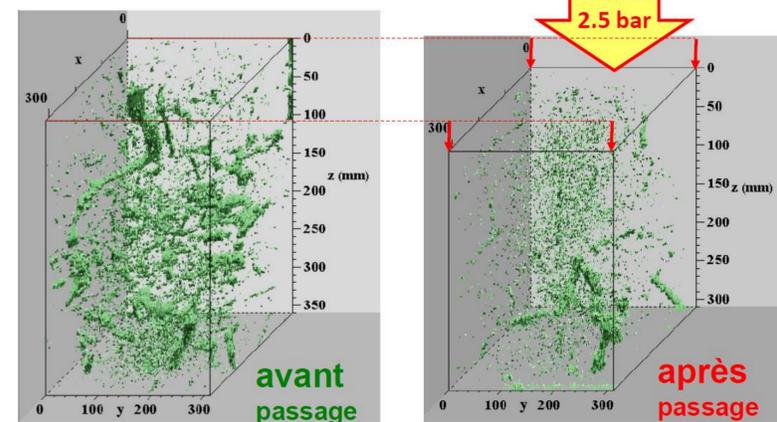
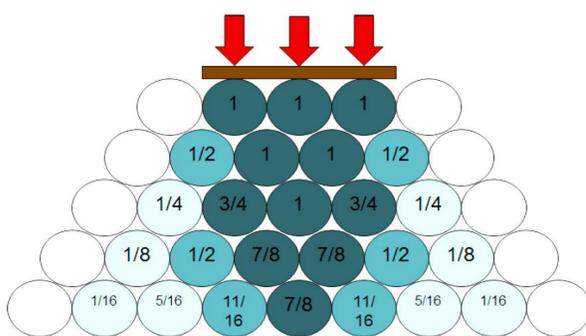
Diminution du volume des pores = diminution de :

- L'oxygénation du sol
- La circulation de l'eau et des nutriments
- L'enracinement des cultures

Exemple 1 : schéma de la pression de 1 kg sur 1 cm (les boules représentent grossièrement les agrégats du sol)



Exemple 2 : schéma de la pression de 3 kg sur 3 cm → l'impact en profondeur est plus important !



Quels sont les facteurs de risque ? = une mauvaise combinaison de ces différents facteurs :

- ✓ Humidité du sol élevée
- ✓ Haut taux d'argile et de limons
- ✓ Machines lourdes
- ✓ Pneus avec une pression élevée
- ✓ Roues étroites

Les grandes règles pour l'éviter

- ✓ Une charge maximale de 6 tonnes par essieu
- ✓ Minimum 20% de la charge totale sur l'essieu avant
- ✓ Des pressions dans le sol de max. 1 bar à 20 cm de profondeur ; 0.5 bar à 40 cm ; et 0.22 bar à 60 cm
- ✓ Règle grossière : la pression de gonflage correspond à peu près à la pressions appliquée à 20 cm de profondeur

Testeur de compaction

Objectif d'utilisation :

- ✓ Détecter des couches compactées

Principe d'utilisation :

- ✓ Tige métallique + poignées + manomètre
- mesure la pression qu'il faut appliquer pour faire descendre la barre dans le sol

Coût :

- ✓ Selon le modèle, de CHF 65.- à > CHF 2'000.- (CHF 220.- ci-contre)

Observations effectuées avec le groupe Progrès Sol :

- ✓ Au début, il vaut mieux être 2 (voire 3) personnes pour l'utiliser (les yeux doivent surveiller le manomètre et la profondeur en même temps, tout en gardant une pression régulière)
- ✓ Les mesures peuvent changer selon la personne qui appuie...
- ✓ Un lien avec des mini profils au frontal semble indispensable (en tout cas au début) pour éviter des erreurs d'interprétation (p. ex : ne pas confondre un couche sèche avec une compaction)



Testez le ici !



TRAVAUX MECANIQUES

Indice de perturbation du sol STIR (USDA)

Inventaire des machines utilisées en Suisse

- Vitesse de travail
- Type de travail
- Profondeur de travail
- Surface perturbée

Outil	STIR calculé	Vitesse (km/h)	Type de travail	Profondeur (cm)	Surface perturbée (0-1)
Butteuse à tôle	51	8	0.8	20	1
Charrue (15-18 cm)	51	8	1	16	1
Charrue déchaumeuse (10-14 cm)	41	8	1	13	1
Chisel à dents droites	41	8	0.8	16	1
Chisel à pattes d'oie	41	8	0.8	16	1
Décompacteur - fissurateur	13	6	0.4	35	0.4
Décompacteur - déchaumeur	48	6	0.8	25	1
Herse + rouleau emoteur	17	10	0.7	6	1
Herse à disques	32	10	0.8	10	1
Herse à paille	13	15	0.7	3	1
Herse bêche roulante	10	15	0.7	3	0.8
Herse de recouvrement	10	7	0.7	5	1
Herse étrille	6	10	0.7	2	1

Définition d'une valeur de référence pour chaque machine

Des cultures perturbantes pour le sol compensées par des cultures nécessitant moins d'interventions

Culture 4 :	Betterave sans labour	Vitesse (km/h)	Type de travail	Profondeur (cm)	Surface perturbée (0-1)	STIR référence	STIR calculé	STIR bilan
Machine 1 :	Chisel à pattes d'oie -3-	10	0.8	5	1	41	16	16
Machine 2 :	Chisel à dents droites -2-	10	0.8	20	1	51	64	64
Machine 3 :	Vibroculteur lourd (dents droites) -11-	14	0.8	14	1	29	62	62
Machine 4 :	Vibroculteur lourd (pattes d'oie) -12-	12	0.8	14	1	23	53	53
Machine 5 :	Herse étrille -19-	2	0.7	1	1	6	1	1
Machine 6 :	Herse étrille -19-	3	0.7	1	1	6	1	1
Machine 7 :	Semoir + herse combinée -7-	28	0.8	15	1	107	134	134
Machine 8 :	Houe rotative -18-	15	0.8	3	0.9	13	13	13
Machine 9 :	Sarcluse à rangs 3 dents -23-	6	0.8	2	0.8	4	3	3
Machine 10 :	Sarcluse à rangs 3 dents -23-	10	0.8	3	0.8	4	8	8
Total						Référence 281		Bilan 354

Culture 7 :	Lucerne année 1	Vitesse (km/h)	Type de travail	Profondeur (cm)	Surface perturbée (0-1)	STIR référence	STIR calculé	STIR bilan
Machine 1 :	Chisel à pattes d'oie -3-	12	0.8	4	1	41	15	15
Machine 2 :	Chisel à dents droites -2-	13	0.8	10	1	51	41	41
Machine 3 :	Vibroculteur lourd (dents droites) -11-	14	0.8	5	1	29	22	22
Total						Référence 120		Bilan 79

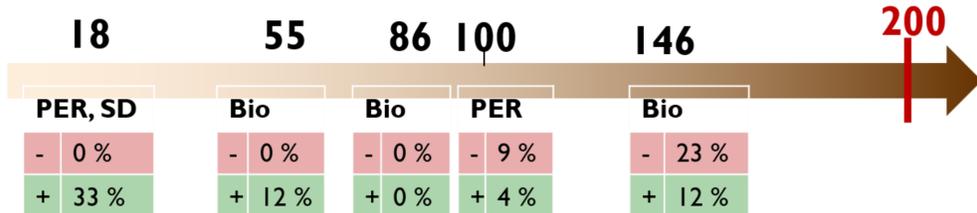
Le choix du système de culture est déterminant!

Culture 3 :	Colza	Vitesse (km/h)	Type de travail	Profondeur (cm)	Surface perturbée (0-1)	STIR référence	STIR calculé	STIR bilan
Machine 1 :	Charrue (15-18 cm) -1-	8	1	16	1	51	51	51
Machine 2 :	Vibroculteur léger, machine combinée -13-	10	0.8	7	1	22	22	22
Machine 3 :	Sarcluse à rangs 3 dents -23-	7	0.8	2	0.8	4	4	4
Machine 4 :	Sarcluse à rangs 3 dents -23-	7	0.8	2	0.8	4	4	4
Total						Référence 80		Bilan 80

Culture 1 :	Colza	Vitesse (km/h)	Type de travail	Profondeur (cm)	Surface perturbée (0-1)	STIR référence	STIR calculé	STIR bilan
Machine 1 :	Décompacteur -8-	4	0.4	25	0.2	3	3	3
Machine 2 :	Herse bêche roulante -9-	12	0.7	5	1	10	17	17
Total						Référence 13		Bilan 20

Outil disponible sur le site www.progrès-sol.ch

Perturbation moyenne de cinq exploitations du réseau



STIR
Soil Tillage Intensity Rating

L'indicateur STIR est un indicateur de perturbation du sol développé par USDA (2012). Il est calculé à partir de la vitesse, la profondeur et le type de travail du sol ainsi que de la surface de sol perturbée. Plus l'indicateur est élevé, plus le sol est perturbé.

Calcul de l'indicateur par culture

Listez pour chaque culture l'ensemble des machines utilisées, du travail de sol jusqu'à la récolte. Si des travaux de sol ont été effectués pour la mise en place ou la destruction d'un couvert précédent la culture, ils sont comptabilisés avec les travaux liés à la culture. Le document catalogue machine rassemble des photos de l'ensemble des machines listées.

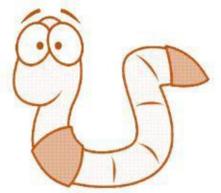
Pour chaque machine, des valeurs indicatives ont été fixées pour la vitesse et la profondeur de travail ainsi que la proportion de sol perturbée. Il est toutefois possible de modifier ces valeurs selon l'utilisation faite de la



BIOLOGIE DU SOL

Vers de terre (VDT) : prélèvement au jus d'oignon

- Étape 1** → **Étape 2** → **Étape 3** → **Étape 4**
 Préparer la solution de jus d'oignon (200 g/L) Verser le jus et compter les vers de terre sortis Planter la bêche et compter les VDT dans la motte Répéter la mesure et calculer l'abondance



- Peser 200 g d'oignons
- Bien mixer (si très pâteux, filtrer le jus dans une passoire)
- Verser le jus dans une bouteille
- Compléter avec de l'eau jusqu'à atteindre 1L
- Pour une parcelle compter 2 kg d'oignons (10L de solution répartis en 5 prélèvements)

- Au champ, delimitier un carré de 30 x 30 cm
- Verser la solution 2 x 1L (espacés de 5-10 min)
- **Score A** = nombre de vers de terre sortis dans le carré

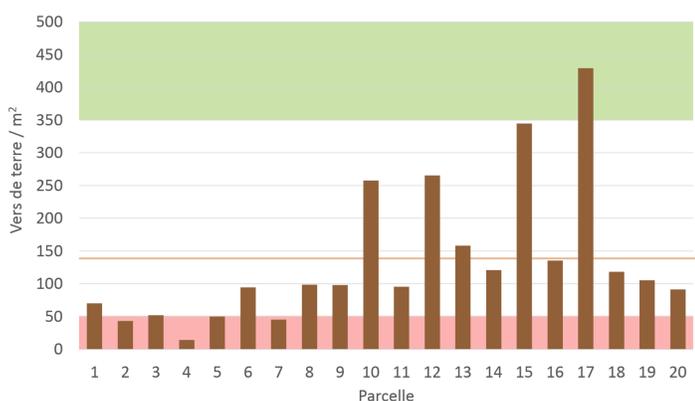
- Lorsque les vers ne sortent plus, extraire une motte de 20 x 20 x 20 cm au centre du carré à l'aide d'une bêche
- **Score B** = nombre de vers de terre dans la motte

- Répéter l'opération 5 fois (réparties sur la parcelle)
- Calculer l'abondance moyenne (score VDT/m²)
- Bonne abondance : score ≥ 120 VDT/m²

$$\text{Score de VDT/m}^2 = (\text{score A} \times 11) + (\text{score B} \times 25)$$

Indicateurs de la qualité du sol ? (Fisher A., 2019)

Nombre de vers / m² pour 20 parcelles du réseau



Nombre moyen : 135 vers de terre/ m²

L'habitat influence la densité de vers de terre

La colonisation d'un habitat dépend essentiellement de sa richesse en nourriture et en humidité. La fréquence des vers de terre varie donc fortement selon les cas :

- | | | |
|-----------------------|---------|--------------------------------|
| • Cultures extensives | 120-250 | vers de terre / m ² |
| • Prairies maigres | 30-40 | vers de terre / m ² |
| • Prairies permanents | 200-300 | vers de terre / m ² |
| • Pâturages extensifs | 400-500 | vers de terre / m ² |
| • Forêt de feuillus | 150-250 | vers de terre / m ² |
| • Forêt de sapins | 10-15 | vers de terre / m ² |

(Pfiffner et al., 2013)

Abondance élevée
> 120 ind./m²

- Travail superficiel
- Présence de prairies
- Amendements & résidus
- Couverts végétaux
- Rotations diversifiées
- Humidité du sol

Faible abondance de VDT
< 120 ind./m²

- Travail du sol profond
- Traffic intensif
- Absence de résidus
- Rotations intensives
- Sécheresse

Les vers de terre ne demandent que le gîte et le couvert !



~1 tonne de turricules/ha



12.2 tonnes de turricules/ha



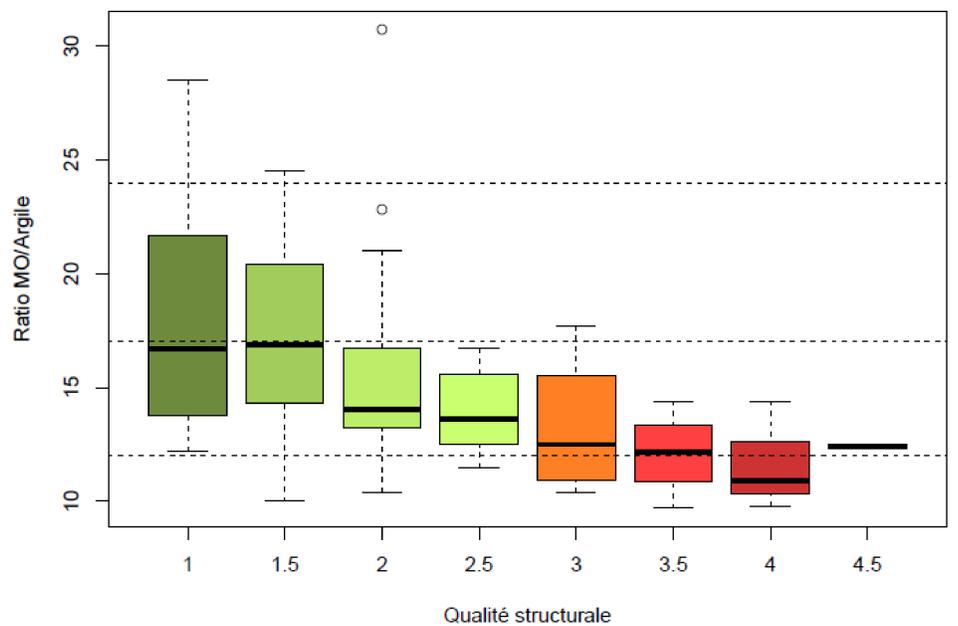
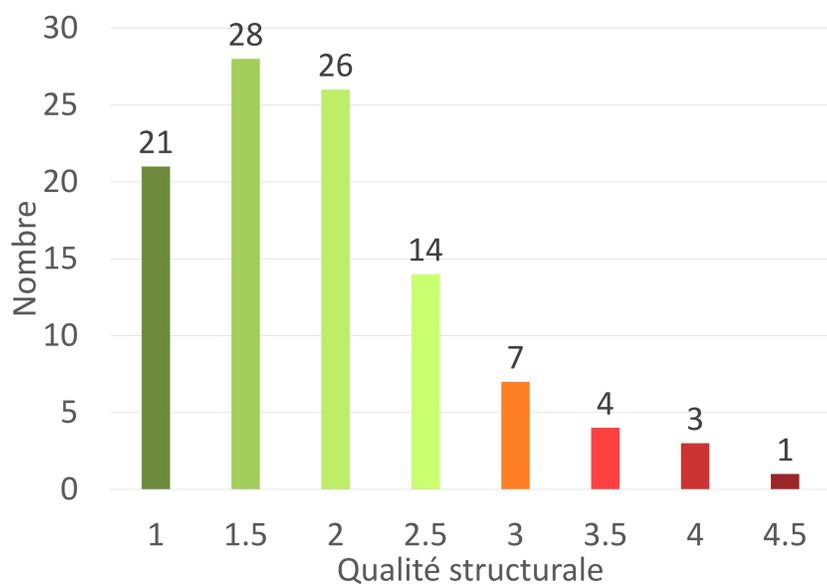
TRAVAIL DU SOL

Les objectifs

- Appréhender la qualité des sols des parcelles engagées dans Progrès Sol par des outils simple d'observation simple :
 - Le test bêche VESS
 - Le mini profil 3D
 - Le profil de sol
- Etre autonome dans l'interprétation de la qualité des sols



Résultats des tests bêche du Projet



- 104 tests ont été analysés
- 85 % des parcelles analysées ont une bonne qualité structurale : texture grumeleuse (= couscous), porosité et présence de racines à l'intérieur des agrégats
- L'importance de la MO pour maintenir ou améliorer la qualité des sols 😊

Le mini profil 3D et le profil de sol



Rendez-vous sur le site de Progrès sol pour plus d'info !

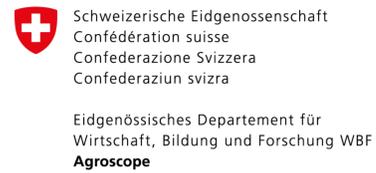


SCAN ME



Observation du sol

Test à la bêche / Test au frontal



- Projet d'unification 2021 - 2024
- Synthèse des méthodes existantes et harmonisation
- Prélèvement à la **bêche** ou au **frontal**



Source: <https://www.fai.e.ch>



Source: <https://www.progres-sol.ch>

- **Observation des couches du sol**



Source: FiBL, Thomas Alföldi

Résidus de culture
Semelle de labour

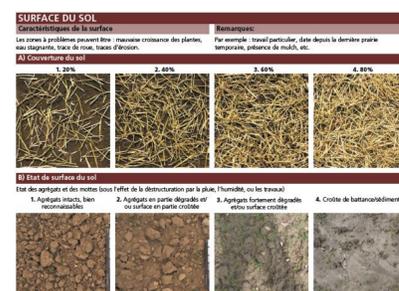
- Structure
- Porosité
- Friabilité
- Racines
- Couleurs
- Galeries vers
- Odeur
- Note VESS



Etat du sol
Choix de méthodes culturales

- **Livrables du projet:**

- Mode d'emploi pour le prélèvement
- Fiche de saisie des résultats
- Illustrations photographiques
- Application smartphone
- Fiche d'interprétation des résultats



Etat de surface du sol	
1. 20%	2. 40%



Merci à nos sponsors de la journée !



Sylvain Buffat
Atelier Mécanique SA

VENTE - REPARATION - ENTRETIEN
AGRICULTURE - FORET
JARDIN - COMMUNAL

1416 Pailly
079 473 32 36
www.buffat-atelier-mecanique.ch

Kubota STIHL HONDA POWER EQUIPMENT

BUCHER
landtechnik



Keller Technik AG 8537 Nussbaumen
052 744 00 11 www.keller-technik.ch



1147 Montricher | Tél. 021 864 38 21 | info@mafotech.ch



2942 Alle | 1564 Domdidier | 1470 Estavayer-le-Lac | 1733 Treyvaux
058 434 04 10 | 058 434 04 30 | 058 434 04 40 | 058 434 04 70

BAUMGARTNER-PAMPIGNY SA
MACHINES AGRICOLES • ESPACES VERTS



www.baumgartner-pampigny.ch - Tél. 021 800 33 93



Progrès Sol, une page se tourne

Un immense **merci** aux 44
agriculteurs qui ont
participé à ce projet

Merci à la DGAV et à la DGE
d'avoir soutenu ce projet

Notre site www.progres-sol.ch va
continuer à s'étoffer

Agissez en pro, abonnez-vous!

Journée technique Progrès Sol du 16 septembre 2022

Mes coordonnées

Nom _____

Prénom _____

Rue/N° _____

NPA/Localité _____

Téléphone _____

E-mail _____

Date _____

Signature _____

Je désire offrir Agri à:

Nom _____

Prénom _____

Rue/N° _____

NPA/Localité _____

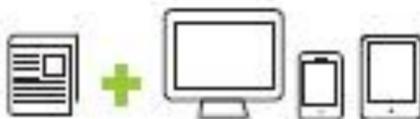
Téléphone _____

E-mail _____

Bulletin à envoyer au Journal Agri, CP 1080,
1001 Lausanne ou scanné à abo@agrihebdo.ch

Agri VOTRE ALLIÉ AU QUOTIDIEN
www.agrihebdo.ch

 **135.- 1 AN** PAPIER + NUMÉRIQUE
- accès e-paper - archives dès 1999 - **CADEAU** couteau

 **70.- 6 MOIS** PAPIER + NUMÉRIQUE
- accès e-paper - archives dès 1999

 **110.- 1 AN** NUMÉRIQUE
- accès e-paper - archives dès 1999

 **35.- 3 MOIS** (12 éditions papier)
Offre non renouvelable



Programme des démonstrations et des conférences

Quand ?	Quelle activité ?	Où ?
9h30	Démonstrations de machines (semis direct/simplifié)	Chavannes-le-Veyron 
10h15 – 10h45	PodConseil « Couverts végétaux, quelles stratégies dans quel contexte ? » <u>Intervenants :</u> Nicolas Courtois, AgriVulg Armand Jeanmonod, agriculteur Progrès Sol	
11h00 – 11h30	PodConseil « Les sols agricoles, un milieu complexe ! » <u>Intervenants :</u> Stéphane Burgos, HAFL Stephane Deytard, agriculteur Progrès Sol	Cuarnens, grande salle 
11h30	Démonstrations de machines (travail du sol, destructions/semis de couverts)	
13h30 – 14h00	PodConseil « Les enjeux de la nutrition des plantes ! » <u>Intervenants :</u> Aurélien Roger, Timac Agro Thierry Salzmann, agriculteur Progrès Sol	
14h15 – 14h45	PodConseil « Le carbone dans les sols, indicateur ou objectif ? » <u>Intervenants :</u> Pascal Boivin, Hepia Claude-Alain Gebhard, agriculteur Progrès Sol	
15h00	Démonstrations de machines (semis direct/simplifié)	
19h00	Présentation par Michaël Geloën (Terres Inovia) animateur du GIEE Magellan Table ronde avec M. Geloën ; N. Courtois ; S. Deytard ; T. Salzmann Soirée fondue pour clôturer la journée	