

P 56

Primordiale vie
du sol

P 58

A chacun son rôle
dans le sol

P 60

L'effet retard
du BRF

P 62

Plus de vie
dans le rang

Une vie active en sous-sol

LES VERS DE TERRE SONT LES « CONSTRUCTEURS » du sol les plus visibles mais ils sont loin d'être les seuls. 70 % de la biomasse d'un sol est constitué de micro-organismes : bactéries, champignons, algues et nématodes.

Une prairie permanente abrite en moyenne 260 millions d'animaux par mètre carré. Et un gramme de sol contient un milliard de bactéries et de champignons. Une diversité encore mal connue. Moins de 1 % des bactéries a été décrit et seulement 4 % des champignons a été identifié. Pourtant, sans cette vie dans le sol, la vie au-dessus du sol n'existerait pas. Devant son importance,

elle focalise l'attention de beaucoup de chercheurs et expérimentateurs. Les méthodes pour l'observer se développent au champ et en laboratoire. Les techniques agronomiques sont aussi évaluées sous ce nouveau jour. Leurs impacts sur les différents groupes d'organismes du sol sont loin d'être anodins et parfois à contre-courant des idées reçues. Ainsi, les types de matière organique ou la régularité des

apports de Bois raméal fragmenté sont encore à affiner pour que leurs impacts soient positifs sur le sol et les cultures (cf. p 60). Les modes de gestion des adventices en arboriculture marquent une grande disparité sur les différents groupes d'organismes. Le désherbage mécanique n'est pas en faveur de ceux-ci, tout comme les pulvérisations de pesticides chimiques ou minéraux. 

Maude le Corre



L'ABONDANCE DE VERS DE TERRE est un indicateur pour les agriculteurs du projet AgrInnov afin d'évaluer la vie de leurs sols.

Primordiale vie du sol

Le sol n'est souvent vu qu'à travers des analyses physico-chimiques. Pourtant, la vie qu'il recèle a un impact majeur sur ses propriétés et leurs évolutions.

Un sol ne se résume pas à sa composition physico-chimique. C'est aujourd'hui une évidence, mais la biologie du sol est encore mal connue et beaucoup reste à découvrir. A la fois ressource pour la production agricole, lieu de stockage d'eau et de carbone et réservoir d'une immense biodiversité, le sol fait l'objet d'études pour mieux comprendre son fonctionnement et évaluer son aptitude à accueillir des cultures. Selon l'Observatoire français des sols vivants, « *le sol renferme la plus grande densité et diversité d'organismes vivants de notre planète* ». La vie du sol est constituée d'organismes qui jouent des rôles multiples dans le fonctionnement du sol : décomposition de la matière organique, cycle du carbone, cycle de l'azote, structuration du sol, détoxification...

Des organismes classés selon leur taille

On peut classer les êtres vivants du sol suivant leurs fonctions (cf. p. 58), mais aussi selon leur taille. La macrofaune regroupe les organismes facilement visibles à l'œil nu, entre 4 et 80 mm : Araignées, limaces, termites... Mais les

plus importants sont les vers de terre ou lombrics. Surnommés « *ingénieurs du sol* », ils agissent notamment en enfouissant la matière organique, en améliorant l'infiltration de l'eau grâce à leurs galeries et la rétention en eau du sol par leurs déjections. D'une taille comprise entre 0,2 et 4 mm, les animaux de la mésofaune rassemblent principalement les collemboles et les acariens, des décomposeurs de matière organique.

Des bio-indicateurs de l'état des sols

La microfaune désigne les organismes de moins de 0,2 mm. Parmi eux, les nématodes, très abondants, sont connus pour la nuisibilité de certaines espèces vis-à-vis des cultures. Mais la plupart des espèces sont bénéfiques par leur action de prédateurs de micro-organismes. Enfin, les micro-organismes du sol, bactéries et champignons constituent la majeure partie de la vie du sol en volume. Ils ont des fonctions diverses : minéralisation de l'azote, décomposition de la matière organique, dégradation de polluants... Comme les analyses physico-chimiques ne permettent pas seules de dire si un sol est de bonne ou de mauvaise qualité, il

EN CHIFFRES

Une vie minuscule qui a du poids

Un hectare de sol regroupe en moyenne :

- ➔ 1,5 tonne de vers de terre
- ➔ 3 tonnes de champignons
- ➔ 1,5 tonne de bactéries

(Source : Inra)

ya un besoin d'outils de diagnostic de l'état de la vie du sol. Le projet Casdar AgrInnov, achevé en 2015, a permis d'identifier des indicateurs analytiques de qualité biologique des sols. Près de 250 agriculteurs, 50 % en grandes cultures et 50 % en viticulture, ont testé et sélectionné les méthodes qui leur semblaient les plus simples d'utilisation et les plus pertinentes. Les micro-organismes, les vers de terre et les nématodes ont été retenus comme bio-indicateurs de l'état des sols. Pour les micro-organismes, le développement des techniques d'extraction et d'analyse de l'ADN des sols permet d'avoir un aperçu de leur diversité génétique. Selon le document de l'Inra « *Le sol, une ressource pour la vie* », deux stratégies sont suivies pour l'analyse des ADN d'un sol : « *L'une repose sur le génotypage de séquences cibles. Cette stratégie permet l'analyse d'une large gamme de sols et donc la formulation d'un diagnostic de la qualité biologique*

des sols. L'autre stratégie consiste à réaliser un séquençage massif de l'ADN extrait. Compte tenu du coût représenté, cette stratégie ne peut s'appliquer qu'à un nombre limité de sols. Elle vise à chercher de nouveaux gènes, expliquant le fonctionnement biologique des sols, et de nouveaux métabolites ayant des applications potentielles en biotechnologie, pharmacie et phytopharmacie ».


Près de 60 % des parcelles ont une vie du sol en bon état

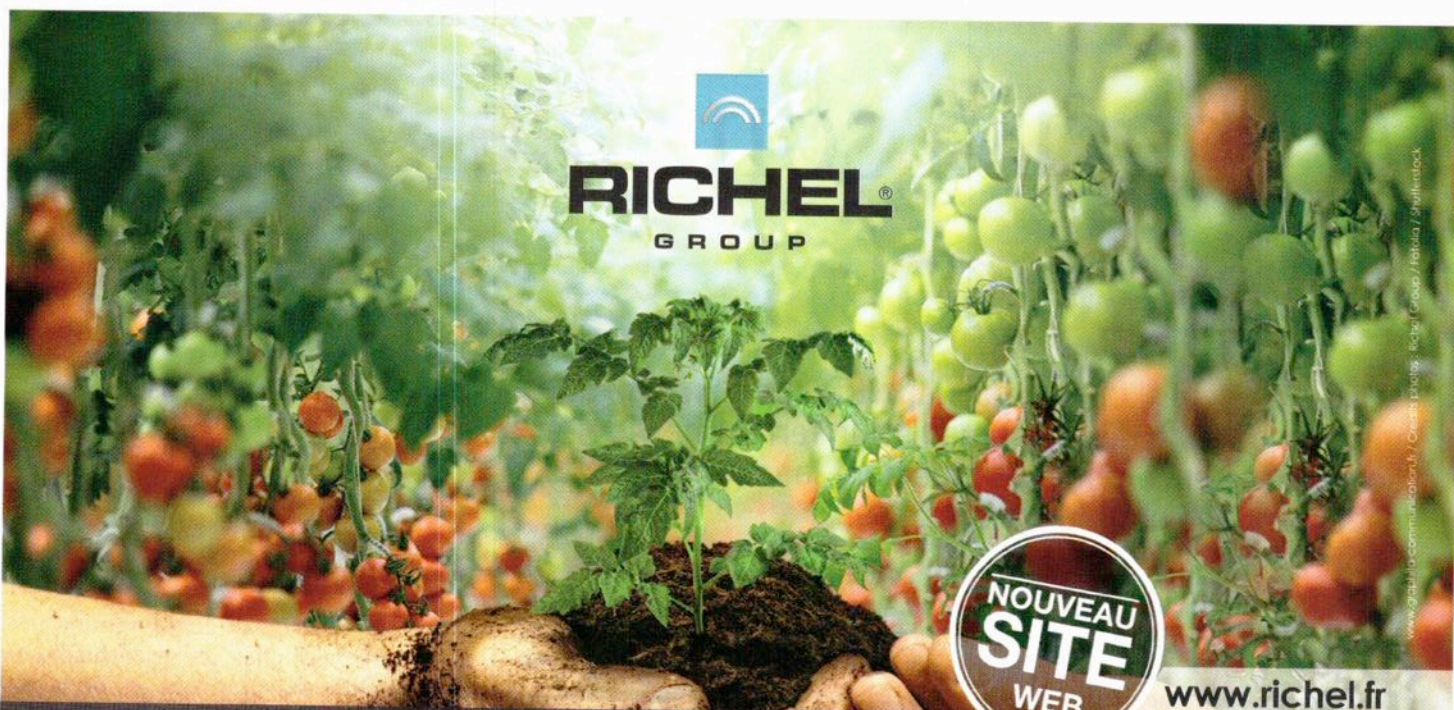
L'abondance des vers de terre peut être évaluée par test-bêche : un bloc de terre de la taille d'une bêche est prélevé et les vers sont comptés. Ce test présente en plus l'avantage d'avoir un aperçu de la structure du sol. Le test du « litterbag » consiste à enfouir dans le sol un sac contenant de la matière organique et à le récupérer quelques mois plus tard. « On mesure la perte de masse de cette matière organique qui indique la capacité du sol à la dégrader », explique Lionel Ranjard, Inra de Dijon, qui a piloté le


Les pratiques culturales ont une influence

La vie du sol est une alliée indispensable pour l'agriculture. Elle est un élément essentiel de la fertilité des sols, avec la composition physico-chimique. Les producteurs en sont bien conscients : les propriétés et le fonctionnement du sol sont une thématique prioritaire de recherche pour plus de 30 % des arboriculteurs, selon une récente enquête du GIS fruits. Les pratiques culturales ont un impact direct sur la vie du sol, qui se concentre dans les premiers centimètres. L'apport de matière organique, par des amendements ou des engrais verts, stimule l'activité des micro-organismes et donc le bon fonctionnement du sol. Le travail du sol peut favoriser certaines bactéries, qui sont stimulées par les perturbations du milieu, mais aussi avoir des effets négatifs sur des populations de micro-organismes importants, notamment les champignons mycorrhiziens.

projet Casdar AgrInnov, dans *Réussir Grandes Cultures*. La présence des nématodes a été évaluée durant le projet par le laboratoire Elisol environnement. Les analyses d'AgrInnov ont montré que « moins de 10 % des parcelles testées était dans un état critique en termes de biologie du sol, ce qui est encourageant sur la qualité des sols agricoles ». Un

tiers des parcelles est dans un état non critique, mais à surveiller, et près de 60 % se trouve dans un bon état. Le rapport d'AgrInnov précise qu'« il faudrait développer la surveillance des sols agricoles sur un plus grand nombre de fermes et de systèmes de production afin d'avoir un diagnostic plus exhaustif et représentatif ».  Adrien Lasnier




RICHEL
GROUP

**NOUVEAU
SITE
WEB**

www.richel.fr

Votre confiance nous engage

PARTENAIRE DE VOS SOLUTIONS AGRONOMIQUES, NOS INSTALLATIONS S'ADAPTENT À VOS CULTURES.

Spécialiste de la serre et de ses multiples équipements, nous innovons depuis plus de 50 ans pour vous accompagner durablement.



+33 (0)4 90 95 14 68

LES FONCTIONS DES ORGANISMES DU SOL

5 Bioturbateurs

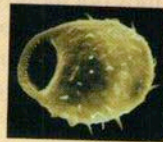
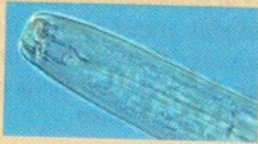
vers de terre endogés et anéciques, racines, fourmis



Régulation des bioagresseurs telluriques

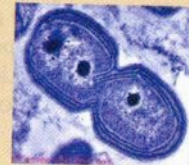
4 Microrégulateurs biologiques

protozoaires, nématodes, acariens...

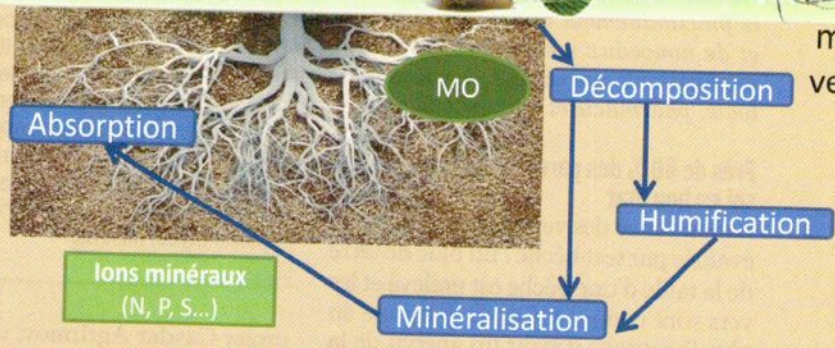


3 Ingénieurs chimiques

bactéries, champignons, racines, mycorhizes



Régulation bioaggre



A chacun son rôle dans le sol

Sous nos pieds, un hectare abrite plus d'organismes vivants qu'il y a d'être humains sur Terre. Une vie souterraine encore mal connue dont la fonction est essentielle pour la vie terrestre.

ainsi les parois des cellules foliaires. Les bactéries ont le rôle principal en décomposant des molécules complexes en minéraux.

1 LES FRAGMENTEURS DE LA MATIÈRE ORGANIQUE

Les animaux de la macrofaune et de la mésofaune ont pour rôle principal de broyer les matières organiques : feuilles, racines, animaux... Ils vivent soit à la surface comme les carabes, escargots ou myriapodes, soit dans les premiers centimètres pour les larves d'insectes, les vers épigés, les collemboles et acariens. Ces deux derniers groupes, avec plus de 400 000 individus au mètre carré jouent un rôle majeur dans la fragmentation de la matière organique. Ce groupe fournit des ressources sous

forme de déjections à la microfaune. Les macroarthropodes prédateurs, comme les carabes, ont aussi un rôle de régulateur des bio-agresseurs.

2 LES DÉCOMPOSEURS DE LA MATIÈRE ORGANIQUE

A la fragmentation de la matière organique s'ajoute l'intervention de micro-organismes, champignons et bactéries. Ils se nourrissent de la litière et de la matière organique dégradées par les fragmenteurs. Les champignons pénètrent à l'intérieur des cellules mortes grâce à leur mycélium. Ils digèrent

3 LES INGÉNIEURS CHIMIQUES

D'autres bactéries et champignons, mais aussi des algues, les mycorhizes et les racines sont les rouages de la minéralisation, et de l'humification. Ils transforment les éléments issus de la matière organique en éléments chimiques assimilables pour les plantes. Les champignons sécrètent des acides aminés, des polyphénols, des antibiotiques, contribuant ainsi à l'équilibre biologique des sols. Les bactéries autotrophes transforment le CO₂ en substance organique. Les algues assurent entre autres la fixation du carbone et de l'azote dans le sol.

des
urs**1** Fragmenteursro et microarthropodes,
épigés et enchytréides...**2** Décomposeurs

champignons, bactéries



Atlas Européen de la biodiversité des sols, 2010


INFOGRAPHIE Ctifl

CHAQUE ORGANISME DU SOL SE CARACTÉRISE PAR SA FONCTION.
Cinq grands groupes dont le rôle est primordial pour le fonctionnement de cet immense écosystème.

4 LES MICRORÉGULATEURS BIOLOGIQUES

La microfaune du sol régule les micro-organismes du sol en s'en nourrissant. Ce sont des nématodes et des protozoaires. Ces organismes microscopiques contrôlent l'activité des bactéries et des champignons en les consommant, parfois de façon sélective.

5 LES INGÉNIEURS PHYSIQUES OU BIOTURBATEURS

Les vers de terre endogés évoluant sous les 30 premiers centimètres du sol, les vers anéciques qui font des galeries verticales, les larves d'insectes, les fourmis, les racines, etc... creusent le sol et parfois l'ingèrent. Par leurs actions, ils brassent et structurent le sol. L'infiltration de l'eau est facilitée et les éléments minéraux sont plus facilement accessibles aux plantes. 

Maude le Corre

Sources : Les sols cultivés, Robert Morel, édition Lavoisier Tec&Doc ; Sols et environnement, 2^e édition, sous la direction de Michel-Claude Girard, édition Dunod

Evaluer la vie de ses sols

Observer la macrofaune sur ses parcelles permet d'orienter ses pratiques pour améliorer la biodiversité de son sol.

Selon leur taille et leur milieu de vie, chaque groupe biologique est observable par des analyses spécifiques. Certaines sont faisables au champ. Pour les organismes microscopiques, la plupart nécessite des analyses en laboratoire. La quantité de terre à prélever ou à observer est très variable selon le groupe biologique, l'expertise requise pour l'analyse des résultats et le coût le sont également. L'analyse des résultats reste délicate au vu du faible nombre de références et études sur le sujet, notamment en arboriculture. Mais ces méthodes d'observation trouvent leur sens lorsque l'on cherche à comparer des pratiques (bâche /sol travaillé).

Des vers de terre à la moutarde


Hormis le test bêche, la quantité de vers de terre peut s'évaluer par l'extraction à la moutarde. Il s'agit de délimiter un mètre carré en surface et de l'arroser avec un mélange de 10 litres d'eau et de 150 g de moutarde fine et forte. Deux arrosages matinaux de janvier à avril (sur sol dégelé et ressuyé) à 15 minutes d'intervalle sont nécessaires pour voir remonter les vers de terre. Pour les compter, il convient de les placer dans une bassine remplie d'eau. Pour comparer deux vergers, ces observations sont à faire sur trois placettes de 1 mètre carré espacées de 6 m.

Les carabes dans des pots barber

Les macro-arthropodes de la surface du sol s'observent avec une planche à invertébrés ou avec des pièges barber. La première méthode consiste

à placer une planche en bois de 30 par 50 cm à la surface du sol. Chaque mois, les animaux cachés dessous sont identifiés. Les pièges barber sont des pots vides ou remplis d'eau savonneuse et recouverts pour éviter l'entrée d'eau de pluie. Ils se placent dans le sol, leur bord affleurant la surface. En se déplaçant, la faune du sol mobile (carabes, escargots, araignées) tombent dans ces pots. « *Mais les individus qui se déplacent le plus sont surreprésentés* », analyse Muriel Millan, Ctifl. Parmi eux, les carabes sont de bons indicateurs de perturbation des milieux.

Les collemboles s'extraitent par la chaleur

La quantité de micro-arthropodes, principalement les collemboles et les acariens, s'évalue en prélevant un échantillon de terre et en le chauffant par le dessus. L'échantillon de terre se place dans un entonnoir sous lequel est mis un bocal d'alcool. Une lampe est disposée à quelques centimètres au-dessus du sol. Les microarthropodes sentant la chaleur s'enfouissent dans le sol. Après trois jours, ils tombent dans le bocal.  Maude le Corre

Source : observatoire-agricole-biodiversite.fr

Les petits semoirs manuels pour les grands professionnels

Un rapport performance/prix exceptionnel !

Tél : 05 46 35 28 28 E-mail : terradonis@ics-agri.com www.terradonis.com

L'effet retard du **BRF**

Le bois raméal fragmenté (BRF) confirme son intérêt à long terme sur l'amélioration de la fertilité des sols maraîchers après des premiers résultats décevants.

La Station expérimentale de Bretagne Sud (SEHBS) de la chambre régionale d'agriculture de Bretagne expérimente le BRF (Bois raméal fragmenté) sur cultures légumières en agriculture biologique depuis dix ans dans le but d'améliorer les sols des exploitations légumières diversifiées. « Dans une première phase, entre 2007 et 2012, nous avons appliqué la technique telle qu'elle est décrite dans la bibliographie avec notamment un arrêt du travail du sol et apport de BRF chaque année en paillage (3 cm d'épaisseur) en comparaison à un système de culture "classique" utilisant un paillage

polyéthylène », explique Maët Le Lan, responsable de la station d'expérimentation. Les premières observations sont allées à l'encontre des effets espérés avec une prise en masse importante du sol et une semelle à 10 cm de la surface, entraînant des problèmes d'asphyxie racinaire décuplés avec le pouvoir de rétention en eau du BRF.

Les arrières-effets positifs du BRF

« La technique BRF ne permet pas d'atteindre une rentabilité analogue à un système "classique". Cette différence de rentabilité est due pour un tiers à des charges plus élevées, notamment le temps de préparation du BRF, et pour deux tiers à une productivité plus faible », analyse la spécialiste. De plus,



LE BRF POURRAIT MONTRER UN INTÉRÊT en culture légumière lorsqu'il est apporté une année sur deux ou sur trois.

le désherbage est également un poste gourmand en main-d'œuvre en modalité BRF avec un développement accru des adventices vivaces, notamment le liseron et le chardon. « Il nécessitait cinq fois plus de temps de désherbage en BRF au bout de quatre ans », précise-t-elle. Aussi, en 2014, le protocole a été modifié avec un décompactage par an et un travail du sol superficiel à l'aide d'un outil à dents. « Certains indicateurs de la vie du sol ont vu une amélioration, avec notamment la présence abondante des vers, jusqu'à dix fois plus sous abris, et un relève-



La Technique au service de la Terre

VISIBILITÉ GARANTIE DE LA PLANCHE DE TRAVAIL !





SAS TERRATECK
472 Route d'Armentières
62660 Beuvry - FRANCE
Tél: 09.82.59.76.87

Retrouvez-nous sur
www.terrateck.com

SERVICE COMMERCIAL
Romain Wittrisch
contact@terrateck.com
06.15.16.81.88

COMMANDE D'AVANCEMENT HYDROSTATIQUE

MOTEUR YANMAR DE 23 / 35 CV

RELEVAGE VENTRAL / ARRIÈRE

2 / 4 ROUES MOTRICES

VOIE RÉGLABLE

DIRECTION ASSISTÉE

+ NOMBREUSES OPTIONS

ment du taux de matière organique », a constaté Maët Le Lan. Et en 2015, les apports de BRF ont été arrêtés et les cultures ont été plantées sur du paillage polyéthylène afin notamment de limiter les temps de désherbage manuel. Les rendements obtenus avec le BRF sont devenus supérieurs à ceux obtenus avec le système classique, que ce soit sous abri ou en plein champ. « Ces résultats positifs observés sur deux années consécutives et dans deux parcelles pourraient confirmer l'intérêt de l'apport de BRF en amendement. Mais une année sur deux, trois ou plus ? » s'interroge la responsable de l'expérimentation. C'est pourquoi les travaux se poursuivent afin d'évaluer les arrières-effets du BRF et leur durée ainsi que pour comprendre les raisons de ces résultats agronomiques positifs à l'aide de profils pédologiques, de quantification de la matière organique libre, de l'évaluation de la vie du sol (macro et micro-faune), etc. 🌱

Guy Dubon

Apports de matière organique : la preuve par 20

La Serail, station d'expérimentation légumière d'Auvergne Rhône-Alpes, a réalisé un essai d'apport de compost sur quinze ans en réalisant régulièrement des mesures concernant les propriétés physiques, chimiques et biologiques du sol puis a observé l'effet de ces apports sur cinq ans supplémentaires après leur arrêt. L'essai a concerné cinq amendements (fumier de bovin, fumier déshydraté, compost de déchets végétaux, compost d'écorces enrichi et compost de tourteaux de café enrichi) et un témoin sans apport ainsi que deux doses d'apport (équivalent 30 t/ha de fumier) et deux conduites azotées.

« Sur ces quinze ans d'observation, nous avons pu observer une augmentation significative du taux de matière organique par rapport au témoin suivant le gradient dégressif : déchets verts > écorce > tourteau café > fumier > fumier déshydraté > témoin », mentionne Céline Mathieu, aujourd'hui

en charge de la thématique à la Serail. Concernant les propriétés chimiques des sols, l'effet alcalinisant des composts et un rééquilibrage du pH ont pu être constatés ainsi qu'un effet significatif sur la capacité d'échange cationique (DV > écorce > fumier déshydraté > tourteau café > fumier > témoin) avec une variation de gradient selon le type d'apport. Les propriétés biologiques ont également été améliorées avec une augmentation significative de la biomasse microbienne, pour les fumiers et le compost de tourteaux. Pour les sols amendés, une tendance à une meilleure structure de sol a pu être constatée avec un effet positif du compost déchets verts et fumier sur la résistance à la compaction. « Les apports d'amendement sur la rétention en eau suivent le gradient du plus vers le moins pour les fumiers puis les composts ont également été relevés », conclut la technicienne.



SIMON

STEAM'R

DESINFECTION DES SOLS La vapeur autrement avec le Steam'R de SIMON

Simon intensifie la commercialisation de sa nouvelle gamme d'automates de désinfection des sols à la vapeur.

Le constructeur mise sur les nombreux atouts de ses Steam'R :

✓ La gamme Steam'R est dotée d'une toute nouvelle génération de chaudières alliant performance calorifique et haut rendement grâce à une vapeur surchauffée optimisant elle-même le transport de la vapeur jusqu'aux plaques vapeur ; et ce sans générer une sur consommation de fioul.

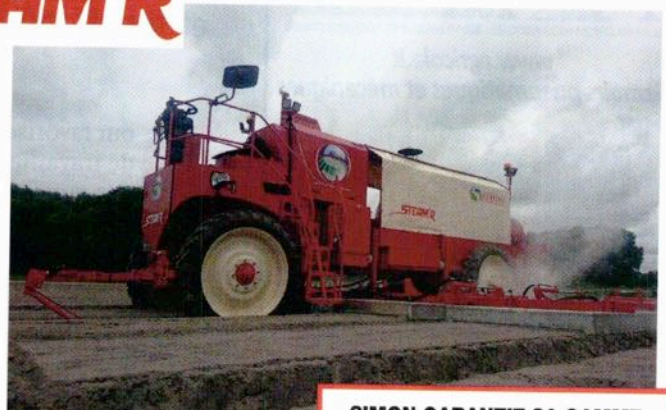
✓ La conception inédite des plaques vapeurs optimise la distribution de la vapeur sur l'ensemble de la surface à traiter et en profondeur.

✓ Intelligent grâce à un calculateur intégré, le Steam'R se voit doté d'une vitesse de déplacement (y compris lors des déplacements entre cycles) multipliée par 5 par rapport à ses confrères. Cela lui assure un débit de chantier de 20 à 25 % plus rapide. La consommation par hectare s'en trouve par conséquent diminuée d'autant.

Tout cela en ayant par ailleurs travaillé sur une bonne insonorisation de l'outil.

✓ Tout a été pensé par le constructeur sur cette nouvelle gamme Steam'R. En effet, la maintenance a été amoindrie et rendue très accessible. L'utilisation est aussi facilitée grâce à une communication précise avec le Steam'R (Sms précis sur Gsm), grâce à un repliage et dépliage assisté des plaques vapeur pour les déplacements sur route ou manœuvres aux champs. Le constructeur a également pensé à la manoeuvrabilité de sa gamme Steam'R grâce à un bon rayon de braquage et une direction assistée.

🔗 La gamme Steam'R répond scrupuleusement aux normes de sécurité et d'utilisation selon les Directives Machines Européennes.



**SIMON GARANTIT SA GAMME
STEAM'R 2 ANS**

3 modèles disponibles :

- Steam'R triple planches
- Steam'R quadruple planches
- Steam'R quintuple planches

Pour plus de renseignements :
Simon Group - tél 02 40 33 32 60
f Machines Simon
info@cfssa.fr
www.machines-simon.com

NOTRE EXPERIENCE A VOTRE SERVICE

FORIGO

roteritalia

www.forigo.it

Matériels spécialisés du travail du sol



agricola italiana
SEMINATRICI PNEUMATICHE - 35010 MASSANZAGO (PD) ITALIA

www.agricola.it

Semoirs pneumatiques et mécaniques



Votre interlocuteur pour la France

Richard TATON

Les Andreaux

07410 PAILHARES

rftaton@wanadoo.fr

04.75.06.32.31 - 06.79.14.15.92



Plus de vie dans le rang

La gestion des adventices sur le rang en verger
a un impact direct sur les différents groupes biologiques
et fonctionnels du sol.

Pour favoriser les lombrics, évitez de travailler votre sol. C'est une des conclusions des essais mis en place au Ctifl de Balandran sur abricotiers. Ceux-ci avaient pour objectif de comparer l'impact de différents modes de gestion des adventices sur les groupes d'organismes du sol. « Un comptage des vers de terre sur des parcelles d'abricotiers montre une réduction par trois du nombre de lombrics sur la partie travaillée mécaniquement par rapport à celle désherbée chimiquement, sous bâche ou paillée », rapporte Muriel Millan, Ctifl. La diminution s'observe principalement sur les vers endogés qui vivent en profondeur. L'option du paillage est, *a contrario*, une des meilleures pour favoriser les vers de terre et notamment les vers épigés.

Les collemboles préfèrent les rangs enherbés

L'impact positif d'un paillage organique ou d'une bâche s'observe aussi sur les populations de micro-organismes (bactéries, champignons). Ce mode de

gestion des adventices a augmenté de 75 % la biomasse microbienne dans un verger d'abricotiers bio en comparaison des modalités en désherbage mécanique ou chimique. « En verger de pêchers bio, l'indice de qualité du sol (QBS) des micro-arthropodes (collemboles et acariens) a été de 50 % supérieur pour l'option enherbée et sandwich par rapport à l'option désherbée mécaniquement », analyse la spécialiste.

Moins de désherbage, plus de mycorhizes

Le mode de gestion du rang influence aussi la mycorhization. Des rangs de pêchers conduits en bio enherbés totalement ou en système sandwich ont une intensité de mycorhization près de deux fois plus importante qu'une parcelle identique conduite en conventionnel et désherbée chimiquement. Les endomycorhizes, ces mycorhizes dont la symbiose avec le végétal se fait à l'intérieur des cellules de ce dernier, sont nettement favorisées par l'enherbement total du rang. Des

AVIS D'EXPERT

CÉCILE VILLENAVE, du laboratoire Elisol environnement



Le nombre de traitements n'est pas le premier facteur affectant la vie du sol

« Le travail du sol ou son retournement est le premier facteur impactant la vie du sol. Mais il est loin d'être le seul. En comparant des systèmes de culture qui regroupent donc des ensembles de pratiques, on peut constater que chacune d'elle a un impact sur au moins un groupe d'organisme. Dans l'étude effectuée sur le dispositif de l'Inra BioRECo, qui compare trois modes de production de pommes, la modalité économe en intrants (ECO) a été la plus favorable à la vie du sol, avant les modalités agriculture biologique (bio) et raisonnée (RAI). Ces différences s'expliquent par deux facteurs : le mode de désherbage et le nombre de traitements. Le travail du sol défavorise les communautés de vers de terre. Or, sur la modalité économe

en intrants, le rang était travaillé mais moins fréquemment que sur la modalité bio. Le nombre de traitements pesticides était aussi moindre. Peu de substances dangereuses (liste PIRRP) et de fongicides minéraux y étaient utilisés, ce qui a un impact positif sur les organismes sensibles dont les nématodes omnivores et carnivores sont des indicateurs. La variété de pommiers a aussi impacté sur les communautés d'organismes du sol. Le nombre de lombrics observé sur la variété Smoothie était supérieur à celui sur Ariane alors que le nombre de nématodes libres y est réduit. Ces disparités pourraient s'expliquer par des différences de systèmes racinaires qui ne fournissent pas les mêmes ressources aux différents groupes fonctionnels ».



LE PAILLAGE DES RANGS FAVORISE LA PRÉSENCE DES VERS DE TERRE et des micro-organismes contrairement à une gestion chimique ou mécanique des adventices du rang.

résultats que Muriel Millan synthétise : « En bio, plus le sol est travaillé, plus le potentiel d'endomycorhization baisse. Il devient encore plus faible lorsque le rang est désherbé chimiquement. »

Maude Le Corre

humeO

ACTIVATEUR DE FERTILITÉ

humeO associe un activateur de la biomasse microbienne du sol à un amendement organique de qualité. A la clé : une augmentation de l'activité biologique du sol ainsi qu'une plus grande production d'humus.



NOUVEAUTÉ ORGANIQUE

PRP Technologies, solutions biostimulantes pour l'agriculture durable
www.prp-technologies.eu - contact@prp-technologies.fr - +33 (0)1 56 54 28 40

