

## LES ACTIONS DE LA CHAMBRE D'AGRICULTURE



## AGRICULTURE BIOLOGIQUE

# Produire des noix en Agriculture Biologique, des attentes, des interrogations...



Photo 0 : Jean-Louis Tronche à Bilhac.

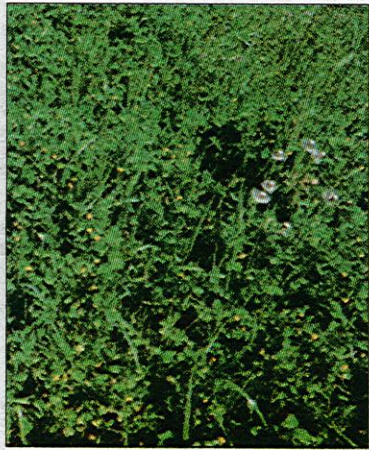


Photo 1 : Luzerne maculée et géranium colombin.

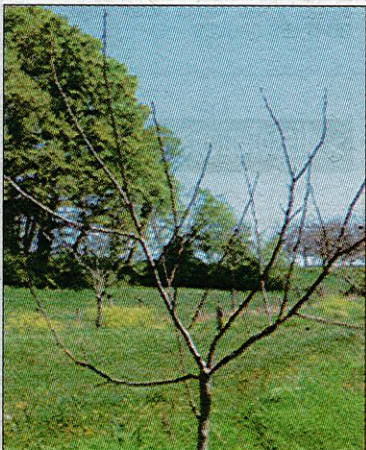
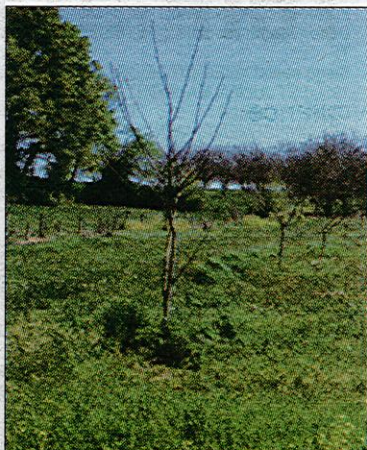


Photo 2 : Un jeune verger de 5 ans.



Suite à un engouement pour la conversion en AB de vergers de noyer sur le territoire de Brive, Beaulieu et Meyssac, un travail d'accompagnement des producteurs a été mis en place en collaboration avec les coopératives nuccioles, la Chambre d'Agriculture de la Corrèze, la station de Creysse, la Chambre Régionale d'Agriculture et les financeurs du PLAAB (Programme Régional des Acteurs de l'AB). De nombreuses questions concernant la fertilité des sols, du pilotage de la fertilisation, de la productivité des noyers se sont posées. Pour répondre à ces questions un travail d'analyses techniques a été mis en œuvre.

- Analyse de sol pour une quinzaine de producteurs,
- Analyse foliaire,
- Analyse des reliquats azotés sortie hiver,
- Analyse des effluents organiques utilisés.

Les résultats des analyses de sol laissent apparaître de grande variabilité des rapports C/N, du calcaire actif, des CEC et taux de saturation.

Les analyses foliaires montrent des déficits d'assimilation d'azote, de calcaire de minéraux (sauf phosphores) et quelques oligo-éléments.

Et enfin, l'utilisation des matières organiques produites met en avant des niveaux de qualité très disparates en ce qui concerne l'azote, les rapports C/N, les teneurs en azote ammoniacal...

Dans cette démarche d'analyse, un système tire son épingle du jeu, celui de travailler le sol en incorporant de la matière organique fraîche.

## Recueil d'expérience chez Jean-Louis Tronche à Bilhac 19 (Photo 0)

Jean-Louis a converti sa production de noix il y a 19 ans sous licence AB. Ses vergers sont productifs, viables économiquement, vivables en charge de travail et une conduite favorable au développement de la biodiversité (notamment les abeilles...).

Son système bâti sur la suppression d'achat d'engrais, pas d'intrant, mais une productivité de ses vergers de 1.5 à 2 T de noix (cumul fraîche et sèche) en moyenne/ha.

Sa démarche est simple, mais technique. Il s'agit pour lui de nourrir le sol pour nourrir la plante en développant l'activité biologique des sols. Les stratégies mises en œuvre sont les suivantes :

Production de biomasse d'engrais vert spontanée, mais de qualité. Au vue de l'analyse floristique effectuée, les cinq espèces majeures qui en ressortent dans un verger de 15 ans sont : (photo 1)

- La luzerne maculée, 100 % fréquente et 56 % d'abondance. Cette plante indiquerait un sol riche en bases, en MO et un rapport C/N équilibré.
- Le géranium colombin, fréquent à 60 % et 13 % d'abondance, com-

mence à nous signaler un début d'engorgement en MO et en nitrate, sol riche en MO et un rapport C/N équilibré. L'indication qui nous est donnée par ces plantes, met en avant un cycle de MO, de minéralisation et de production d'humus équilibré, mais également de réajuster les apports en doses ou en fréquences.

Dans un jeune verger de 5 ans (photo 2) très vigoureux avec un développement de pousse d'un an d'environ un mètre de long. On trouve une flore plus variée, d'environ dix espèces. Les plantes les plus fréquentes et les plus abondantes sont :

- La véronique de perse, fréquente à 90 % avec 32 % d'abondance, nous signale un sol riche en bases, en azote et en MO. C'est une espèce nitrato-phile qui met en avant un début d'anaérobiose.
- La houlque laineuse, fréquente à 50 % pour 20 % d'abondance, nous indique une richesse en MO végétale précurseur d'un engorgement.
- Le géranium colombin, idem.
- D'autres plantes moins fréquentes confirment l'aspect engorgement et anaérobiose, le rumex à feuille obtuse, la renoncule acre...

La réflexion a retiré de cette analyse est identique au verger de 15 ans.

La fertilisation des noyers s'effectue par des apports de fumier frais de bovins, mis en petit tas dispersés, qui arrivés à maturité

sont étalés grossièrement au sol. (photo 3). Jean-Louis pense que le noyer est capable de venir se nourrir dans les zones fertilisées sans avoir besoin de l'éparpiller. Pour la destruction du couvert, un passage de cover crop est effectué afin d'assurer un premier contact de la matière fraîche avec le sol. Cela assurant un premier démarrage de compostage de surface.

Enfin pour la biodiversité, Jean-Louis laisse sur les bordures des zones des plantes à fleurs mellifères (colza, moutarde, ravenelle...) sans pour autant les laisser grainer au sol (Photo 4).

La destruction du couvert débutera fin avril début mai, avec comme objectif absolu, retrouver un sol qui a digéré la biomasse, plan, sans trop de débris végétaux, afin de pouvoir récolter ses fruits à la machine. Par ailleurs il faut accepter d'avoir un peu plus de débris dans la récolte solutionnée par l'ajout de bacs décanteurs dans la chaîne d'écalage.

Affaire à suivre jusqu'à la récolte...

Photo et propos recueillis par Michel Desmidt, référent régional du PLAAB en autonomie alimentaire, fertilisation, intrant.

MICHEL DESMIDT,  
CHAMBRE D'AGRICULTURE 19

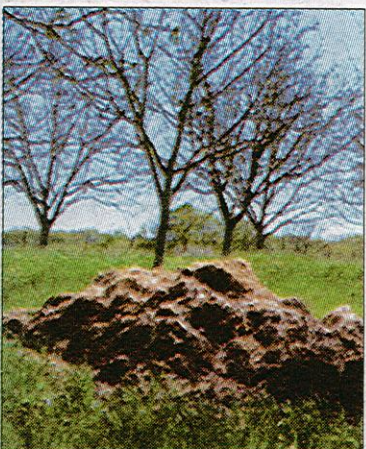


Photo 3 : Apports de fumier frais de bovins.

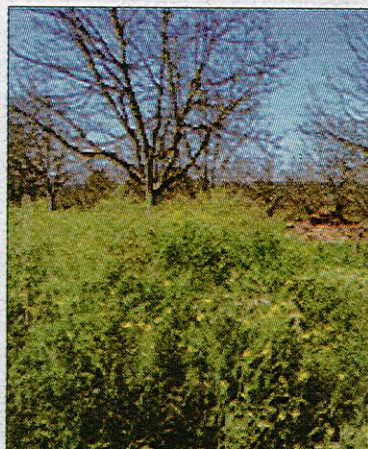
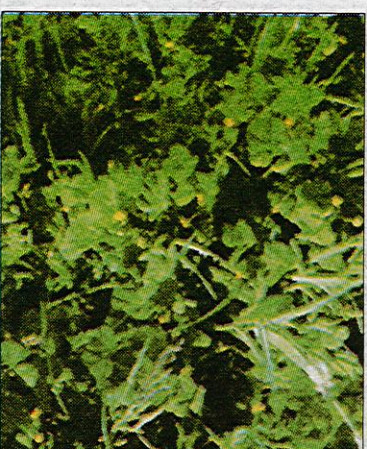
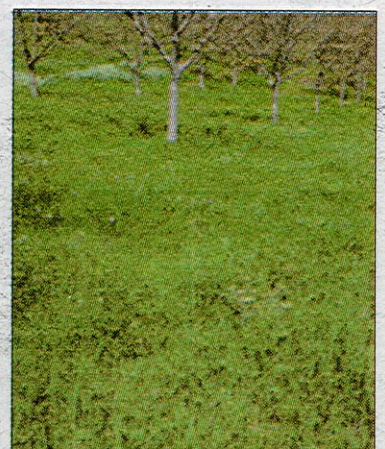


Photo 4 : zones des plantes à fleurs mellifères.



## NOS RENDEZ-VOUS

■ Présentation du portail internet Mes P@rcelles Service en ligne permettant de prévoir et d'enregistrer ses pratiques avec notamment la possibilité de cartographier votre exploitation, de préparer la déclaration PAC, d'enregistrer vos interventions de la préparation des sols à la récolte (fertilisation, phyto, vol. d'eau), de disposer d'un système d'alerte sur l'utilisation des produits phyto, etc...

À la chambre de Tulle le 20 mai - 14 h,

À la chambre d'Ussel le 21 mai - 14 h,

À la chambre de Brive le 22 mai - 10 h.

Contact Julie Simandoux au 05 55 21.55.52

■ Certiphyto (deuxième journée)

22 mai à la Chambre d'Agriculture à Brive

Contact et inscriptions Chambre d'Agriculture de Brive au 05 55 86 32 33.

## LES RENDEZ-VOUS DU PRINTEMPS BIENVENUE À LA FERME

■ Marché et repas fermier. Thématique «Manger local» avec marché et repas, présentation Agrilocal 19 et exposition de matériel.

Les Jardins de Murat 17 mai, 9 h - 12 h / 14 h - 17 h 30

Lycée Horticole Brive Objat - Sébastien Quéraud - 23 rue Murat - Voutezac  
Tél : 05 55 25 82 31 - Email : sebastien.queraud@educagri.fr

18 mai, 12 h 00 : Repas fermier avec oie, champignons et fromages de brebis La Ferme du Coudonnet et Gaec la Ferme Pins  
Alain Champagnac - Le Coudonnet - Charrier-ferrière  
Port : 06 13 88 60 22 - Email : alain.champagnac@wanadoo.fr  
Gilles et Sandrine Faure - Charrier-ferrière  
Tél : 05 55 85 41 67 - Port : 06 21 02 80 11 - Email : gilles.faure02@orange.fr

■ Accueil à la ferme et visite de l'exploitation. Spécialité à la châtaigne, démonstration de vannerie, visite de l'écomusée.

La Ferme de Brossard 31 mai, 15 h - 17 h : portes ouvertes  
Patricia Tronche - Brossard - Lanteuil  
Port : 06 81 96 13 38 - Email : lafermedebrossard@orange.fr

■ Visite de l'exploitation, des cultures, des animaux. Fonctionnement des distributeurs de légumes, dégustation des produits de la ferme.  
La Ferme du Pradeau 31 mai, 13 h - 19 h : portes ouvertes

Alexis Gatel - 16 rue des écoles - Lubersac  
Port : 06 47 74 10 25

■ Visite de l'exploitation, dégustation de fumé et pêche sur l'étang.

La pisciculture de Bugeat 31 mai, 9 h - 12 h / 15 h - 19 h : portes ouvertes  
Pierre Reynaud - 5 Moulin de Barthou - Bugeat  
Port : 06 08 60 62 85



## AGRICULTURE BIOLOGIQUE

# Produire des noix en Agriculture Biologique, des attentes, des interrogations... (suite)

Jean-Louis a converti sa production de noix il y a 19 ans sous licence AB. Ses vergers sont productifs, viables économiquement, vivables en charge de travail et une conduite favorable au développement de la biodiversité (notamment les pollinisateurs...).

Son système bâti sur la suppression d'achat d'engrais, pas d'intrants, mais une productivité des ses vergers de 1.5 à 2 T de noix (cumul fraîche et sèche) en moyenne/ha.

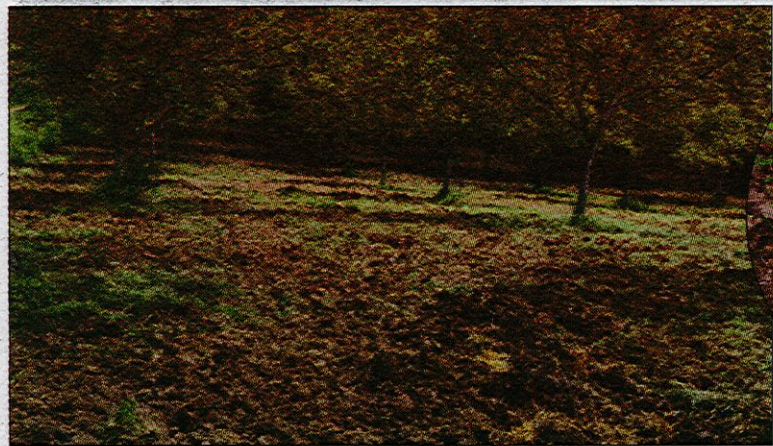
Sa démarche est simple, mais technique. Il s'agit pour lui de nourrir le sol pour nourrir la plante en développant l'activité biologique des sols. Les stratégies mises en œuvre sont les suivantes :

Production de biomasse d'engrais vert spontanée, mais de qualité. Destruction des couverts, digestion de ceux-ci par le sol et retour à un gazon pour la récolte des fruits.

## La destruction des couverts, comment ? Quelle stratégie à long terme ?

Dans le précédent article et les photos, nous avons pu voir les couverts dans les vergers. On a pu en mesurer leurs diversités floristiques, la production de biomasse importante, la couverture du sol et leur gestion.

Cette année fin avril, la destruction de la biomasse à commencer. Pour cela un premier passage de cover-crop à disque denté (coupe et arrache le couvert sans lissage du sol) est effectué. Un compostage de surface et/ou la pré digestion de la matière organique fraîche (MOF) est démarré.



Puis le 13 mai un second passage croisé est effectué avec le même outil. Objectifs : finir de découper la biomasse et obtenir un sol structuré, avec la présence d'un lit de semence. Le système ne marche qu'avec une régénération du couvert par germination permanente. La profondeur de travail de l'outil est faible au premier passage (2 à 5 cm selon la charge du couvert et la dureté du sol). Par contre le second passage est plus profond, mais sans dépasser 10 cm. De très faibles racines sont coupées sans impacter les arbres.



Dans ce système installé, il est important que chacun trouve sa place sans concurrence. Les racines des arbres se développent plus en profondeur, et la biomasse d'une manière plus superficielle.

La conduite de la destruction et du travail du sol ne s'arrête pas là. Afin de maintenir une aération du sol permanente (facilité de la digestion de la MO par l'activité microbienne du sol). Pour Jean-Louis, la suite du travail est pilotée par l'observation des vergers. Apprécier l'état de la structure du sol et la colonisation d'un nouveau couvert, qui lui, doit rester bas. Après chaque constat, 1 à 3 passages de vibroculteur seront effectués. La vitesse de travail des outils dans

les vergers est de 4 à 5 km/h. Pour Jean-Louis, sa hantise est d'avoir une fin d'été et début d'automne trop pluvieux ou de la pluie à la récolte. En effet si le couvert végétal ne s'est pas reformé par des passages d'outil répétitif et habituel (sans être justifier par l'observation) des problèmes de portance du matériel de récolte peuvent empêcher la réalisation de celle-ci. De plus, le sol doit être sans motte de la grosseur des noix, afin de ne pas être récoltée avec celle-ci et «salir» la récolte.

Autres contraintes, l'érosion potentielle des sols en pente entre la destruction du couvert et la recolonisation de celui-ci. Occasionnellement des arbres peuvent être blessés et nécessités des soins de cicatrisation (ficelage de l'écorce, emplatre...).

## Stratégie particulière pour les jeunes vergers



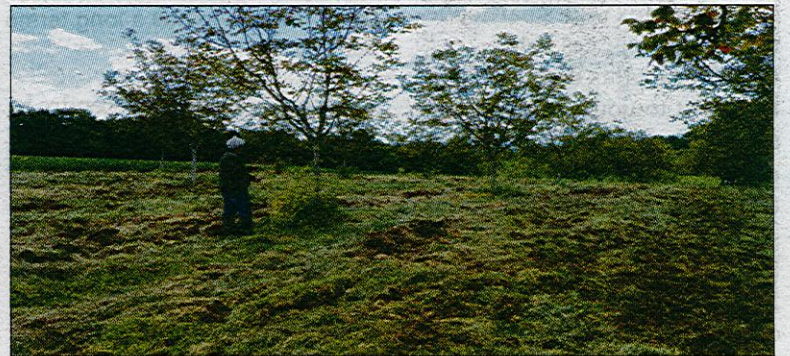
Une réflexion particulière leur est adressée. Il faut limiter au maximum la concurrence alimentaire des jeunes plants. Chacun doit trouver sa place et per-



des arbres vigoureux, mais aussi développer un couvert végétal de qualité. Aussi pour Jean-Louis la zone non détruite au départ doit lui assurer ce rôle de stock futur en MOF, de contribuer à la biodiversité et de renforcer les populations futures de pollinisateurs.

## Pour conclure

Entre fin mai et la récolte, quelques interventions au vibroculteur seront réalisées si besoin.



mettre à tous d'être vigoureux. Dans ces vergers le couvert végétal est installé à 100 % de l'inter-rang, mais chaque côté de la ligne d'arbre est travaillé et la bande centrale est exportée en fourrage. Le calendrier de travail est le même que pour les autres vergers, concernant la destruction du couvert. Deux passages de cover-crop, puis roto-tiller et vibroculteur en fonction des observations. Le but est d'obliger l'arbre à faire descendre ses racines et contraindre le couvert végétal à ne développer que des racines fasciculées et de faible profondeur.

La zone centrale évolue en fonction de l'âge et du développement des arbres. La largeur de travail sur la ligne augmente tous les ans pour qu'au final, elle soit travaillée à 100 % comme les autres vergers. Objectif,

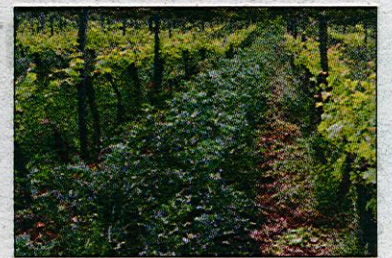
dès que l'arbre commence à rentrer en production, il n'y a plus d'exportation du couvert.

Pour Jean-Louis, cette stratégie est importante car on doit avoir

Ces passages doivent finir d'aérer le sol, éviter l'ETP estivale trop importante, maîtriser le couvert afin d'assurer une qualité de récolte optimum.

Prochain rendez-vous à la récolte. Une porte ouverte des vergers sera organisée début juillet, soyez attentif aux informations (synagri, SMS, presse...).

## Tâche d'huile ?



Couvert végétal à base de féverole dans les vignes de Branceilles



Couvert végétal et travail du sol sur la ligne dans une jeune plantation de LARA à Branceilles.



Couvert végétal à base de féverole dans une plantation de noyers à Branceilles.



**NOIX** Dans les précédents articles, Jean-Louis Tronche, nous a décrit sa méthode de conduite de ses noyers.

## Produire des noix en Agriculture Biologique (fin)

**C**ette conduite n'est pas instinctive, mais résulte de 20 ans d'observation, de réflexion. Son approche est fondée par l'impact des couverts qui agissent sur,

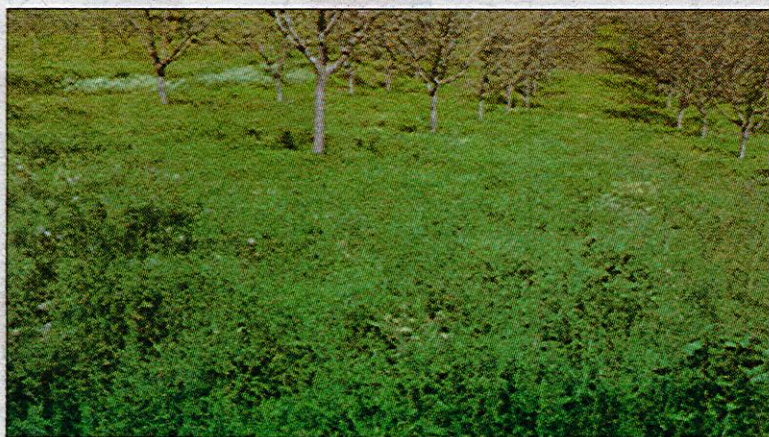
- La fertilité des sols, en maintenant une structure favorable à l'aération, à l'activité microbienne. La destruction du couvert permet d'offrir au sol une alimentation de qualité en termes de carbone et azote (MOF et Humus stable).

- Sa gestion des effluents (bovins viande) permet les apports de nutriment N,P,K ... aux noyers. Sa méthode d'épandage, un gros tas qui finit sa phase de compostage, puis répartition du fumier en petits tas étalés grossièrement.

- Une biodiversité importante, notamment en pollinisateurs qui influe sur la nouaison des fruits et la productivité des vergers.

- Sur ses dernières plantations, Jean Louis a agrandi la largeur de l'inter-rang (entre 15 à 20 m) ceci afin d'améliorer l'accès à la lumière, de limiter la pression sanitaire, et améliorer la productivité des arbres. Une réflexion est démarrée sur un système agroforestier.

**Des performances techniques mesurées**  
**Qualité des effluents**



Plantes à fleurs mellifères.

La méthode de Jean Louis limite les pertes par compostage rapide en tas et au sol. L'analyse d'effluent nous donne les résultats suivant : (données en g/Kg brut)

- pH 7.7,
- azote total (Kjeldahl) 4.76 dont 0.13 ammoniacal,
- P 2.06, K 4.64, Mg 2.57, Ca 16.8,
- C organique 69 soit un rapport C/N de 14.5,
- N organique 4.6 soit un rapport C : N org de 14.9.

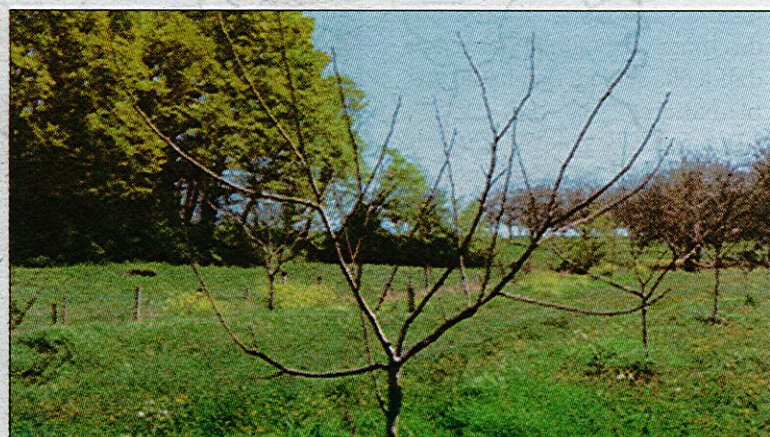
La méthode de gestion de l'effluent permet d'apprécier la qua-

lité du produit en terme de vitesse de minéralisation de l'azote et d'une fraction Humus stable. On peut noter la faible teneur en K du produit (perte par lessivage due à la pluviométrie du printemps).

### Interprétation Laboratoire

On peut apprécier un niveau correct en azote et en équilibre favorable vis à vis du calcium.

Teneur très élevée en phosphore, mais non pénalisante. Cela traduit souvent un manque d'azote précoce. Teneur correcte en



Vergers de noyers.

potassium mais trop faible par rapport à l'azote. Teneur correcte en magnésium, mais attention au rapport K/Mg (défaut d'assimilation de l'un ou de l'autre).

### Lien effluent, sol, arbre

Bien que l'on ait un effluent de qualité, on constate une bonne alimentation de l'arbre, mais en observant toujours un déphasage entre l'offre et la demande en azote et un manque de potasse.

### Mesure du potentiel du sol

L'analyse granulométrique nous indique une texture de type argilo limoneux (avec 50 % d'argile et 32 % de limons). Même avec un niveau élevé de particules fines, l'indice de battance est faible et qualifie le sol de peu battant. Ceci grâce à la présence importante de colle à structure (argile et

humus).

### Autres indicateurs :

MO 4.71 début de stock, C/N 11 minéralisation plutôt lente,

pH 7.6,

CEC 19.5 et taux de saturation supérieur à 100 %,

Phosphore faible,

Potasse et Magnésie élevées avec K/Mg plutôt faible.

### En conclusion

La relation sol, arbre, couvert sans être optimale fonctionne bien. Afin d'en débattre, je vous propose de nous réunir chez Jean-Louis Tronche Le Vigier de Bilhac pour une après midi bout de champ. Retenez la date du **mercredi 8 juillet 2015 à 14 h.**

### > Mesure de la fertilité du sol par l'analyse foliaire

	Teneur (mg/g MS)	Norme laboratoire
Azote	30.50	28.75
Phosphore	1.86	1.35
Potassium	17.69	20.45
Calcium	20.92	22.30
Magnésium	3.39	5