L'écho du Cedapa

ECHOS TECHNIQUES DU TERRAIN / VOS ESSAIS RÉUSSIS... OU PAS (P. 2 ET 3)

VALORISATION / CETTE IDÉE QUI TROTTE TOUJOURS DANS LES TÊTES (P. 8)

SECHERESSE / GARDER LE CAP DU SYSTÈME HERBAGER (P. 7)

N° 91 - SEPTEMBRE-OCTOBRE 2010 - 4 €

Sol, des pistes pour mieux le comprendre

(p. 4, 5 et 6)

Assemblée générale du Cedapa

Garder notre autonomie malgré les aléas climatiques

Le jeudi 4 novembre à 10h30
Les grands prés, à Langueux

POSTULAT

Dans toutes les (bonnes) réunions sur l'agriculture, il est d'usage de dire « que l'agriculture est plurielle », « qu'il y a plusieurs modèles, qu'il faut bien se garder d'opposer ». A force, on finirait presque par y croire, voire même à se prendre en flagrant délit de diffusion passive du modèle pluriel. Histoire de ne pas se marginaliser, d'être dans le mouvement des idées convenues.

Et puis soudain, le réveil. Sylvia Pérez Vittoria, sociologue du monde paysan depuis 20 ans, l'affirme haut et fort, comme un préambule à toute réflexion sur l'agriculture : « Non il n'y a pas de place pour toutes les agricultures dans le monde », que ce soit dans les pays du sud ou chez nous, parce que chaque jour, on peut mesurer les dégâts que l'agriculture industrielle cause à l'agriculture paysanne, partout dans le monde.
Le propos est brutal. Mais bon, on y avait quand même un peu pensé, que la réalité agricole tenait parfois plus d'une foire d'empoigne que de la multiplication et du partage des pains (ne parle-t-on pas souvent du "rouleau compresseur" ?). N'empêche.

Le propos est si radical, qu'en de nombreuses instances qui se réunissent actuellement au chevet de l'agriculture bretonne, il apparaîtrait même singulièrement vulgaire. Comme un pet sonore en bonne société, comme un appel au protectionnisme au beau milieu d'un colloque d'économistes, comme des « contraintes » environnementales au cœur d'une grave crise agricole. Oui, vulgaire : essayez donc un peu lors d'une prochaine réunion au sommet. On vous regardera, surpris et gêné, on jettera un regard affolé au représentant de la Profession Agricole, qui ne tardera pas à déclarer théâtralement : « *je ne peux pas vous laisser dire ça !* », et on évacuera au plus vite le sujet, - « *ne nous égarons pas dans des querelles stériles* », pour « *revenir aux vrais problèmes* ».

Pourtant, à bien y réfléchir, Sylvia Pérez Vittoria aborde peut-être le seul vrai problème.
Parce que si elle a raison, si les modèles agricoles ne peuvent coexister... Si ce fossé grandissant que l'on vit entre notre agriculture et l'agriculture industrielle, qui voit sa performance amplifiée par les soutiens larges de la PAC...
Si tout cela n'était que la manifestation d'une lutte à mort entre des modèles agricoles dont l'un ne peut vivre que sur les dépouilles de l'autre...
Alors toutes les constructions bâties sur ce postulat s'écroulent. Il ne reste même plus grand-chose debout. Juste un grand espace vert à reconstruire.

JOSEPH CABARET ET NATHALIE GOUÉREC

Sylvia Pérez Vittoria, invitée des Assises paysannes à Rennes en septembre dernier, est l'auteur de La Riposte des paysans (Actes Sud, 2010).

Réseau Agriculture Durable
CEDAPA

L'INFORMATION TECHNIQUE POUR GAGNER EN AUTONOMIE

TECHNIQUES

■ Sélection de maïs population en Ille-et-Vilaine

La première année d'essais de maïs population par l'ADAGE arrive à son terme. Le jeudi 4 novembre de 10 h 30 à 18 h, ils accueillent Jennifer Kendall d'Agrobio Périgord pour une formation à la séléction et à la récolte "*avec exercice pratique si le grain est sec*".
7 essais sur l'adaptation et la sélection de maïs population (non hybride, issu de variétés anciennes) ont été réalisés ; 5 montrent un potentiel intéressant. Cette expérimentation se fait en lien avec *Bio d'Aquitaine* et *Cultivons la Biodiversité Poitou Charentes*. Le premier travail de sélection a porté sur la précocité : ont été implantées des références Indice 320 à 400 et rendement autour de 50 quintaux grains. Les parcelles d'essais font entre 500 et 1.000 m² à bonne distance du 1er champ de maïs pour éviter des pollinisations croisées. Il faut également porter une attention particulière aux ravageurs, gourmands de ces maïs riches en protéines ! Chaque agriculteur a dû réaliser une notation régulière du semis à la récolte (vigueur, résistance à la sécheresse, aux maladies et à la verse, dates de floraison,…).

Contacter le CEDAPA (Clémence) si vous êtes intéressés : on peut envisager de travailler sur ce thème aussi dans les Côtes d'Armor !

■ Sursemis de prairies au semoir Aitchison

Georges Etesse, Plémy, a fait différents essais de sursemis de trèfle, sur les pentes d'Avaleuc, pour éviter de bouger la terre dans ces prairies aux fortes contraintes de pente... et de cailloux ! Témoignage.
"*Les tentatives de sursemis durant l'été avec la herse étrille et aussi le vibro sur des prairies bien rasées n'ont donné aucun résultat.*
Nouvel essai cette année avec semoir Aitchison, proposé à la location par un agriculteur du coin. Le principe : il ouvre un sillon dans la terre fine et y dépose la graine.
Le sursemis est fait le 6 août, avec 40 kg d'avoine, 6 kg de TB (donna), 2 kg de TV, 7 kg de luzerne, 4 kg de RGA, sur deux parcelles.
Sur la première prairie (vieille d'une vingtaine d'années) : le couvert était très affaibli par la sécheresse ce qui a permis aux graines semées de prendre de l'avance sur la végétation en place. On voit bien l'avoine, la luzerne et le trèfle. Mais c'est assez hétérogène (présence aussi d'agrostis dans la prairie). A voir par la suite, mais ça semble mieux parti qu'avec les essais à la herse étrille.
Sur la deuxième, une prairie semée en 1981. Deux essais : sur une partie de la prairie j'ai passé une sous-soleuse, qui a ouvert la prairie avant le sursemis, sur l'autre non. Pas de grosse différence observable. Dans les deux cas, la levée est très hétérogène ; les ouvertures de terre nue créées par la sous-soleuse n'ont pas favorisé la levée. Mais la concurrence du couvert en place était plus importante que dans l'autre cas". A suivre...

■ Couverts végétaux

Vu dans la zone de saint-Brieuc, un couvert hivernal avoine (70 kg/ha), trèfle incarnat (10 kg/ha) et vesce (10 kg/ha). Le mélange est semé après céréales, fin août au semoir centrifuge (avec un petit semoir devant pour le trèfle) après un passage de cover-crop (ci-dessous, le mélange à la fin septembre). L'agriculteur, qui pratique ce mélange depuis plusieurs années, le récolte en enrubannage, au 15 mai, avec un rendement d'environ 5 tonnes de matière sèche par hectare. Il sème ensuite un maïs, avec une grande facilité "la terre après, c'est du terreau". Le maïs n'apparaît pas pénalisé après le couvert, bien au contraire.

> en bref

Nouvelle mobilisation du collectif contre la vaccination FCO le 3 novembre, 9h à Saint-Brieuc, devant le tribunal d'instance

Les trois éleveurs costarmoricains, convoqués au tribunal pour avoir refusé de vacciner leurs bêtes, le 13 octobre dernier, ont en effet obtenu le report de leur procès au 3 novembre prochain. Objectif : "*mieux préparer la défense et grouper les comparutions avec deux autres éleveurs*".
Le collectif appelle les éleveurs qui auraient reçu une ordonnance pénale les enjoignant à payer des amendes par bête non vaccinée, à faire opposition et à se rapprocher du collectif.
Contact au GAB 22 : 02 96 74 75 65

La redistribution des aides PAC concerne 15% du total des aides.

1,5 milliards d'euros, soit 15% des aides ont été réallouées à la suite du bilan de santé de la PAC et de la mise en œuvre des décisions Barnier, dont 700 millions d'euros concernent l'aide à l'herbe productive. L'auteur de cette étude, l'économiste Vincent Châtelier, s'est aussi interrogé sur le rééquilibrage social provoqué par les aides : "*les 5000 exploitations laitières qui ont été le plus impactées étaient aussi celles qui avaient le plus haut revenu par UTAF (unité de travail familial)*". Et celles qui ont le plus bénéficié de la redistribution étaient souvent les moins bien loties, mais pas toujours : "*on sait qu'il y a des systèmes herbagers productifs*", rappelle Châtelier. Et de citer en particulier le cas des élevages laitiers herbagers de Franche-Comté. "*Mais*, avertit le chercheur, *ce rééquilibrage ne suffira pas à sauver les exploitations les plus faibles (par exemple en Auvergne)*".
Au niveau territorial, ce sont les régions de grandes cultures du centre-nord de la France qui ont le plus perdu, au bénéfice du sud-est. La Bretagne, quant à elle, a perdu 5% de son enveloppe d'aides PAC, soit en moyenne 19 € par hectare.

La diversité floristique des prairies bretonnes est faible

164 espèces en tout ont été relevées dans les prairies bretonnes, avec quatre espèces dominantes : le RGA, le trèfle blanc, le pissenlit et le pâturin annuel, en général les espèces semées et/ou les espèces des milieux nitrophiles et piétinés. A l'origine de cette relative pauvreté, le fait que les prairies soient majoritairement semées et fertilisées, ce qui joue sur la flore. Pas d'avantages non plus à rechercher du côté des prairies de fauche : dans les prairies où il y a des fauches régulières, comme dans le cas des systèmes de séchage en grange, on sélectionne plutôt les adventices des

cultures. Seules les vieilles prairies sont un peu plus riches, mais ça ne dépasse pas les 20 espèces (à comparer à une prairie normande qui peut abriter plus de 140 espèces).
Ainsi donc, la contribution des prairies bretonnes à la biodiversité n'est pas à rechercher dans la diversité floristique, mais peut-être dans la capacité des prairies à fournir des ressources, par exemple aux butineurs et aux insectes phytophages. Un apiculteur des Côtes d'Armor, rapporte un chercheur, compte ainsi sur les fleurs de trèfle blanc. Une équipe de l'INRA de Rennes (SAD-paysage) travaille sur ce sujet. Leur première conclusion : augmenter la capacité écologique des prairies n'est pas réservé à l'élevage extensif, car on trouve aussi des prairies dites "extensives" dans les élevages "intensifs" et vice-versa.

Des recherches sont en cours pour mieux piloter les associations céréales-protéagineux

Le problème, bien connu, des associations céréales-protéagineux est que l'on sait ce qu'on sème, mais rarement ce que l'on récolte. Des essais sont en cours pour mieux comprendre les interactions entre les plantes, et ainsi pouvoir mieux les piloter, en utilisant par exemple le levier d'une faible fertilisation azotée. Autre travail, la réalisation d'un modèle de fonctionnement des associations qui permettra de tester différentes modalités de conduite.
Ces recherches sont menées par l'unité de recherche LEVA, à l'ESA (Ecole Supérieure d'Agriculture) d'Angers.

En Italie, le principal syndicat agricole « Coldiretti » est allié aux organisations environnementales contre les OGM.

Le souci des agriculteurs italiens est de maintenir la qualité du "made in Italy". Cette position ne satisfait pas néanmoins l'ensemble du monde agricole : un agriculteur du Frioul, soutenu par l'association pro-OGM Futuragra a ainsi semé du maïs OGM, pour provoquer une décision dans ce dossier bloqué. En effet, le Conseil d'Etat italien a autorisé leur culture en février 2010, mais les autorisations individuelles ne sont pas délivrées. Les Régions, en majorité hostiles aux OGM, n'ont en effet pas rédigé les plans de coexistence. La Coldiretti et les environnementalistes ont déposé plainte contre l'agriculteur, qui risque jusqu'à trois ans de prison et 51700 euros d'amende. (France Agricole, 27 août 2010)

Ajuster le concentré en fonction de l'opportunité économique

Au Pays-Bas, 500 élevages intensifs ont adopté un outil de « rationnement dynamique » qui intègre la notion d'économie. La quantité de concentrés préconisée tient compte de la réponse de la vache au concentré, du prix du lait et de celui des concentrés. A noter que le logiciel ne raisonne pas sur le coût du fourrage. Constat d'un technicien d'un fabricant d'aliments qui commercialise le système : « *on voit clairement avec ce système que les vaches avec le plus haut niveau de production ne sont pas toujours les plus économiques. Si les derniers litres ne sont pas payés, inutile de les produire* ». Un éleveur avoue néanmoins avoir « triché » en programmant un prix du lait plus élevé que la réalité, pour ajuster les préconisations de la machine à sa volonté de faire son quota, coûte que coûte !

Plus d'un million de personnes ont signé, sur internet, un appel pour inviter la Commission européenne à geler l'introduction des OGM.

On vous en parlait dans l'Echo du Cedapa de mai-juin : l'objectif est atteint, ont annoncé début octobre Greenpeace et le mouvement Avaaz. Le traité de Lisbonne prévoit en effet "*qu'un million au moins de citoyens européens, résidant dans un nombre significatif d'Etats membres, peut, par voie de pétition, inviter la Commission à faire une proposition législative dans un de ses domaines de compétence*". Première du genre, leur pétition appelle donc José Manuel Barroso, le président de la Commission, à "*décréter un moratoire sur l'introduction des plantes génétiquement modifiées en Europe*". La pétition est consultative et ne peut déboucher sur un référendum contraignant. La Commission aura quatre mois pour donner, ou pas, suite à la démarche. *(Le Monde, 8 octobre 2010*)

Témoignage d'une Fashion Victim*

La nouveauté ne paie pas toujours, j'en ai encore fait les frais cette année.
Je vous raconte :
La directive nitrate interdit tout apport d'azote pendant un an après retournement de prairie. Je m'y prends donc un an à l'avance pour retourner une prairie en prévision d'y implanter ensuite une céréale. Quelle culture choisir ? Je lis dans des revues techniques et sur le net le miracle de l'avoine diploïde : implantation rapide, grosse production de biomasse, effet allélopathique. Bref la plante miracle.

Je commande donc la semence et on me conseille même de l'associer au trèfle d'Alexandrie : autant jouer à fond la carte de l'exotisme (et par là même celle de la facture). Pas de problème on peut la semer tôt au printemps en vue d'en faire du foin en juin : quantité et qualité assurées.

Donc le 9 avril : retournement de 2 ha de prairie et semis au combiné rotalabour- semoir, dans des conditions idéales : beau soleil et terre qui blanchit derrière le semoir. Bref c'était bien parti : je voyais déjà la quantité de rounds de foin entassés dans le hangar. Je regrettais presque de ne pas l'avoir fait en bord de route.

Pas longtemps. C'était une année au printemps froid et sec (pas vraiment un climat tropical brésilien, pour l'avoine du même nom, en fait). Levée tardive, pas de densité et pas de pousse en hauteur non plus. Rajouté à cela des gelées tardives et en particulier celle du jeudi de l'Ascension pour revoir progressivement le nombre de rounds à la baisse. J'avais bien fait de ne pas la mettre au bord de la route.

Jusque la date de la coupe, j'essayais de me convaincre encore que la situation n'était pas aussi catastrophique. Donc fin juin, je coupe. Les andains ne sont vraiment pas épais. Je fane ; de moins en moins épais. J'andaine et attelle sur le round baller pour l'heure de vérité.

Résultat final : 8 bottes de 350 kg sur 2 ha. C'est encore pire que ce que je pensais. Ce fut un gros coup au moral en cette année de disette.

Il reste de la place dans le hangar. Heureusement, le colza fourrager implanté ensuite a bien donné. L'an prochain, je reviendrai à un mélange pois et avoine... classique. Je reste nostalgique des 80 bottes récoltées sur 2,5 ha après prairie l'an passé. Mais bon, c'était en 2009 !

Pascal Hillion,
agriculteur à Saint-Bihy

* victime de la mode pour les *has been* **
** ringards

Savoir "lire" dans son sol

Pour Jean-Pierre Scherer, enseignant à l'IREO de Chauvigny, le sol est un organisme vivant, doté de sa propre génétique, et que l'agriculteur "doit entraîner comme un athlète, pour lui permettre d'exprimer son potentiel". Et comme les sols sont naturellement différents, il encourage les agriculteurs à les observer et à raisonner sur les chiffres d'analyse, car "la notion de normes est très relative".

JEAN-PIERRE SCHERER A COMMENTE DES PROFILS DE SOL, LORS D'UNE FORMATION DU CEDAPA. ICI CHEZ ACHILLE TALON A TREMARGAT.

"*Un sol est un organisme vivant*". Tel est le point de départ de l'approche de Jean-Pierre Scherer. Et comme tout organisme vivant, il a des paramètres propres, sur lesquels on ne peut pas agir. **La roche-mère** d'abord, qui est à l'origine du sol : "*un sol ne peut être riche de ce dont sa roche-mère est pauvre*". En particulier, contient-elle du calcium ? Les sols bretons, à quelques exceptions près, sont génétiquement pauvres en calcium. "*On donne souvent la valeur de 6,5 comme pH idéal pour qu'un sol valorise bien les engrais. En fait, chaque sol a son pH génétique où il va donner le meilleur de son potentiel. Quand un sol est naturellement acide, il est préférable de préconiser un pH entre 6 et 6,2. Au-delà de ce seuil, on artificialise le milieu, ce qui peut déclencher des problèmes de blocage d'oligo-éléments, et une perturbation de l'activité biologique du sol*".

Les sols bretons, en général pauvres en calcium

Il importe également d'identifier la nature de la roche mère, c'est-à-dire sa composition, et sa vitesse d'altération. La dureté de la roche-mère est donc à relativiser en fonction de l'entraînement possible des éléments par le lessivage des pluies. Par exemple, en Bretagne, les micas-schistes son plus tendres que la plupart des granites. L'altération des micas peut libérer du Fer, du Potassium, du manganèse … mais ces éléments ne se retrouveront réellement à disposition des plantes que s'ils n'ont pas été entraînés par lessivage.

Autre paramètre incontournable, **le climat**. En Bretagne, le climat est plutôt lessivant et minéralisant, du fait de la pluviométrie et des plages de températures suffisamment douces pour permettre le recyclage des éléments de la matière organique.

La situation topographique, enfin. Si on se trouve sur un plateau, dans une pente ou en fond de vallée, la situation n'est pas la même. Il en résulte des mouvements d'éléments, ou un microclimat qui agira sur la dynamique microbienne, et donc la transformation des matières organiques. Attention, souligne Jean-Pierre Scherer, le laboratoire ne tient jamais compte de la circulation de l'eau. Il faut, pour cette raison, être attentif à ne pas mélanger des échantillons (l'un dans la pente, l'autre en bas, l'un superficiel, l'autre profond). En effet, le notion "*d'échantillon moyen*" n'a aucune signification, il est préférable de comparer les résultats obtenus, soit sur un profil (comparaison surface et profondeur), soit sur une pente (haut et bas).

"Un sol pauvre peut mieux se débrouiller qu'un sol riche !"

Bref, il y a bien des choses dans le sol sur lesquelles on ne peut rien. "*Mais*, ajoute Jean-Pierre Scherer, *un sol pauvre peut mieux se débrouiller qu'un sol riche !*" En effet, il ne suffit pas que les éléments nutritifs soient présents dans le sol pour que tout fonctionne bien, encore faut-il qu'ils soient disponibles pour la plante. "*La disponibilité d'un élément est plus importante que la richesse minérale*", résume-t-il. La vie microbienne est le moteur de la vie du sol, et cette activité biologique dépend de la qualité de sa structure : "*L'état structural d'un sol est plus important que sa richesse chimique.*"
Or le laboratoire ne nous donne des indications que sur la présence des éléments, mais rien sur leur disponibilité : "*il est difficile de mesurer l'activité microbienne des sols, mais on en voit les conséquences*". La qualité de la structure, ça ne se mesure pas, ça s'observe !

Le profil de sol nous apprend beaucoup

D'où l'importance de l'observation du profil sur le terrain.
A Trémargat, notamment, nous avons observé des sols correctement structurés, mais fragiles. Ils sont en effet sensibles à la décalcification, et donc à l'acidification.
Exemple concret dans une des fermes, chez Achille Talon.

* Profil de 50 cm de profondeur fait en haut de pente, sous une prairie de 4 ans.
* Roche-mère : granite à micas blanc (riches en sodium et potassium) et noir (riches en fer et manganèse).
* Situation climatique : climat à tendance océanique humide, à précipitations régulières, souvent lessivant. Sécheresses estivales occasionnelles. Saisons assez marquées, avec des ralentissements d'activité microbienne dus aux températures basses en hiver (altitude : 300 mètres). Démarrage de la végétation précoce au printemps.
* Altération en place de la roche-mère avec présence de pierres en fond de profil. La texture présente une dominance d'éléments limono-sableux, à très faible pouvoir fixateur.

* La **structure** est grumeleuse, non dégradée, mais fragile en surface et sans compaction. La structure s'observe par trois critères :
  - sa forme (peut-on la décomposer en mottes cubiques, ou est-elle dégradée ?)
  - sa stabilité (comment résiste-t-elle à la pression des doigts ?)
  - sa compacité (est-elle resserrée, voire même compactée sur le profil ?)
* La **couleur du sol** témoigne de la circulation de l'eau. Or derrière le comportement hydrique d'un sol se dessine un comportement thermique : un sol engorgé se réchauffe plus lentement.
  - Rouille : il y a oxydation du fer ; la terre respire bien, il y a une circulation rapide de l'eau.
  - Orangé/jaune : il y a hydratation du fer ; la circulation de l'eau est correcte mais lente.
  - Gris ou bleu/vert : il y a réduction du fer ; il y a engorgement et asphyxie.

Ici, la couleur orangée du sol témoigne d'une circulation correcte et régulière de l'eau dans l'horizon sous jacent, sans hydromorphie. L'horizon de surface présente une couleur brune, indice d'une présence importante d'humus stable.

Quelques amendements calcaires ou calco-magnésiens

Il est indispensable de chauler régulièrement les sols non calcaires, pour compenser les quelques 300 kg de CaO par hectare qui sont lessivés. Le choix de l'amendement calcaire se fera en fonction de l'activité biologique du sol. Si l'activité biologique semble bloquée, choisir un carbonate très soluble, à action rapide.

Dénominations	Description	Caractéristiques courantes		Autres caractéristiques
CARBONATES		*Teneurs*	*Valeur neutralisante*	
Craie	roche sédimentaire contenant presque exclusivement du carbonate de calcium, et un peu d'argile	45%CaO	45	pulvérisé, broyé, concassé
Maërl (ou lithothamne)	débris d'algues marines riches en calcaire souvent mélangés avec du sable et des débris coquilliers	40 à 50%CaO+2,5 à 6%MgO	43 à 50	contient également fer, sodium et oligoéléments ; bonne solubilité
Traez	dépôt d'origine marine formé de sables coquilliers	25 à 30%CaO	25 à 30	solubilité fonction de la finesse du produit
CARBONATES MAGNESIENS				
Dolomie	roche sédimentaire composée principalement de dolomite et de calcite	43%CaO+17% MgO	50	bonne solubilité du calcium, magnésium lentement disponible
CHAUX				
Chaux éteinte	produit obtenu par hydratation de la chaux vive et contenant du calcium combiné à l'état d'hydroxyde	55 à 70%CaO	55 à 70	produit très soluble
Chaux éteinte magnésienne	produit obtenu par hydratation de la chaux vive magnésienne et contenant du calcium et du magnésium combiné à l'état d'hydroxyde	35 à 60%CaO+12 à 30%MgO	60 à 75	produit très soluble
AMENDEMENTS MIXTES				
Amendements calcaires mixtes	mélange de chaux et de carbonate	50 à 70%CaO	50 à 70	
Amendements magnésiens mixtes	mélange de chaux et de carbonate magnésien	35 à 50%CaO+10 à 30%MgO	45 à 80	

Chauler ou pas ? Faire un profil et se munir d'un papier pH

Comment savoir s'il faut chauler ? Les analyses de terre ne sont pas toujours un bon outil : le pH mesuré est réalisé sur un échantillon de terre moyen. On a souvent des valeurs qui évoluent peu, d'autant plus que la matière organique, si elle est présente en quantités, a un effet tampon. D'où la tentation de ne pas chauler.

Jean-Pierre Scherer préconise de travailler sur le profil de sol, "*sur le milieu en place*". Quand on chaule, rappelle-t-il, le pH augmente en surface (dans les 15 premiers cm), il est donc supérieur au pH en profondeur (de 45 à 60 cm). Petit à petit, le calcium migre en profondeur (lessivage). "*Quand le pH mesuré en profondeur est supérieur au pH en surface, il faut chauler, quelle que soit le valeur du pH*". Ce qui compte, c'est la différence, et pas la précision de la mesure : l'agriculteur peut donc faire les mesures avec des bandes papier de mesure du pH.

A noter que le test à l'acide chlorhydrique ne sert pas à grand chose dans nos sols bretons : car les sols ne sont pas carbonatés.

Choisir son amendement calcaire ? Prendre de l'eau oxygénée, et observer

Comment choisir le type d'amendement calcaire à utiliser ? "*Il faut se baser sur l'activité microbienne*". L'activité biologique est soit stabilisante, donc orientée vers la formation d'humus stable, soit minéralisante. En clair, il faut déterminer la part d'humus stable et de matière organique fugitive (MOF) dans la matière organique totale : "*l'idéal est d'avoir un équilibre entre les deux*". Un rapport C/N à 10 ou 11 indique un bon équilibre. Mais cette donnée est rarement réalisée dans les analyses de terre. "*A défaut de l'avoir, on dispose sur le terrain de deux moyens : le test de l'eau oxygénée et/ou la flore bio-indicatrice*".

Le test de l'eau oxygénée : verser de l'eau oxygénée sur un prélèvement de terre en haut de profil. Si on voit ou on entend pétiller, c'est que la matière organique est active (plus ça pétille, plus ça minéralise). Si à l'inverse rien ne se passe, c'est qu'il faut réveiller cette matière organique disponible pour éviter l'engorgement. Ce test, réalisé en comparant l'horizon de surface et celui de profondeur, indique également s'il y a lessivage des matières organiques non liées aux argiles.

Si la matière organique est très stable, cela indique que l'activité microbienne d'humification l'emporte. Il est alors préférable de choisir un carbonate à solubilité supérieure à 50, rapidement disponible donc sous forme broyée. Si, comme chez Achille, la capacité de fixation du sol est faible, il vaut mieux fractionner l'apport, pour ne pas risquer le lessivage.

Le test de l'eau oxygénée peut être complété par une approche de la flore présente. Par exemple, l'évolution de la flore chez Achille, qui se caractérise par une colonisation par le pissenlit depuis quelques années, une présence de bardane, ainsi que de manière assez importante du rumex à feuilles obtuses, confirme l'hypothèse d'un taux de matière organique stable élevé, avec risque d'engorgement. (Le chardon des champs, lui, indique plutôt un blocage du Phosphore, occasionné par un excès de Fer).

Si l'apport de calcium est récent, on peut aussi activer la vie biologique soit :
- en apportant de la matière organique facilement dégradable telle que fumier jeune (peu fermenté)
- en aérant le sol par un travail du sol, en particulier si le profil de sol indique des zones de tassement.

C'est le cas chez Achille Talon, où l'apport de $CaCO_3$ (en moyenne 1 tonne par ha tous les trois ans) est récent ; le taux de saturation est d'ailleurs de 90% et le pH en surface est supérieur au pH en profondeur. "*Sur ces terres, il faut privilégier des apports de fumier jeune ou de compost nerveux (5-6 semaines)*", préconise Jean-Pierre Scherer. Bref il s'agit là d'apporter des matières organiques fugitives pour stimuler la vie microbienne et la minéralisation de la matière organique.

Clémence Fisson, Nathalie Gouérec et Jérôme Loinard, Cedapa

Des profils de sol chez vous

Suite aux différentes études sur la pérennité du trèfle, le Cedapa teste actuellement un diagnostic prairie. N'hésitez pas à faire appel à Jérôme Loinard, technicien Cedapa, pour vous accompagner dans la réalisation d'un profil de sol.
Contact : 02 96 74 75 50

Des sols bien nourris pour un trèfle vigoureux

Pour André Pochon, la bonne santé des prairies passe par un entretien de la fertilité des sols. Les amendements calcaires d'abord mais aussi le maintien dans les sols du phosphore et de la potasse sont des points fondamentaux. Interview.

Echo du Cedapa : Tu nous as fait part de ton inquiétude sur la santé des prairies.
André Pochon : Depuis quelques temps, on a du mal à avoir de belles prairies : elles n'ont pas assez de trèfle, le trèfle n'est pas très vigoureux, elles sont sales, trop de pissenlits, de rumex, de renouée… Je m'inquiète parce que si on n'a pas de belles prairies, tout notre système s'écroule, même au niveau économique.

EdC : D'accord mais l'année n'a vraiment pas été favorable !
André : Les printemps froids et secs, ce n'est pas nouveau. On le voit souvent, et on le verra encore ! Cette année aussi la chaleur est finalement arrivée au printemps. En mai et juin on aurait du avoir une très bonne pousse. Je crois qu'on ne soigne pas assez la fertilité de fond des prairies. Nos prairies doivent en être bien pourvues pour démarrer dès que les conditions sont là. La vigueur du trèfle blanc moteur de la prairie est directement liée à la richesse du sol en Ca, P et K.
La fertilisation de fond, c'est d'abord le pH. On ne l'entretient pas sans amendements calcaires ! Il y a le lessivage d'une partie du CaO, de l'ordre de 300 kg par ha et par an, plus l'exportation par les produits. Qu'on le veuille ou non, il faut compenser ces pertes. Les analyses simples de sol, peu coûteuses, permettent de suivre le pH. Il faut le maintenir au dessus de 6, plutôt entre 6 et 6,5 pour une terre légère, et entre 6,5 et 7 pour une terre lourde.
Dans nos exploitations cela correspond grosso mode à une tonne de sable coquillier par hectare et par an, mais on peut mettre 5 tonnes tous les 5 ans. Je parle du sable coquillier parce que c'est un amendement peu coûteux, qui va se libérer lentement dans le sol (et contrairement au maërl, on en a à gogo en Bretagne).

EdC : Les agriculteurs du CEDAPA connaissent bien aussi ton insistance sur le phosphore, et surtout sur la potasse. Pourquoi cette attention ?
André : Les légumineuses sont très sensibles au phosphore et à la potasse. André Voisin (la productivité de l'herbe) disait d'ailleurs que la potasse et le phosphore sont l'azote des légumineuses. Les graminées pompent facilement les éléments (le RGI est champion pour cela). Ce n'est pas étonnant que les analyses d'herbe, qui sont faites sur les graminées, indiquent toujours une bonne nutrition. En revanche les légumineuses ont de faibles capacités d'échange : il faut donc que le sol soit riche pour que le trèfle ait suffisamment à manger.
Pour le phosphore, quand la terre est suffisamment pourvue par des apports importants depuis longtemps, il y a un volant de sécurité. Le phosphore n'est pas lessivé, il s'en va surtout par érosion. Il y a peu de phosphore à transiter par l'herbe. Néanmoins il faut de tout de même surveiller, parce que le phosphore se trouve surtout dans les bouses, et qu'elles ne sont pas réparties uniformément.
Pour la potasse, c'est plus compliqué. Il y a beaucoup de potasse à transiter par l'herbe, et beaucoup de pertes liées au lessivage, sans compter la mauvaise répartition des pissats où se concentre la potasse.

EdC : Quelles sont tes préconisations ? 150 kg de potasse par ha, c'est toujours d'actualité ?
André : Il faut s'entendre. Si on a sur sa ferme un élevage hors-sol, même de petite taille, ou si on prend du lisier à son voisin, ou encore si dans son élevage de ruminants on importe beaucoup d'aliments, alors on fait entrer du phosphore et de la potasse.
Il faut déduire de ce besoin des prairies (de l'ordre de 150 kg de K par hectare) les quantités ainsi importées, ce que l'on peut calculer par le bilan entrées-sorties.
N'oublions pas qu'une bonne coupe de foin en juin (4 tonnes MS/ha) sur une parcelle d'herbe, ce sont 150 kg de potasse exportés par hectare !

EdC : Se contenter de la fertilisation avec le compost de la ferme ne suffit donc pas ?
André : Non ! En tout cas pas si on est économe et autonome ! Ton compost n'est jamais que le reflet de ce que tu produis sur ta ferme, et compte tenu de tes ventes, et des pertes, ça ne peut pas suffire.
Attention aussi au compost. Le compostage fait perdre de l'azote, donc si on est un peu juste en azote sur la ferme (ou par exemple pour fertiliser une betterave), ce n'est pas la peine de composter. En plus, il y a aussi des pertes de potasse par lessivage du compost - l'étude faite avec l'INRA l'a montré, même s'ils ne l'ont pas quantifiée. On en perd d'autant plus qu'on laisse traîner le compost. Pour moi, il faut épandre le compost dès qu'il a fini de fermenter, soit après 6 semaines. On conserve alors toute sa valeur et sa vie microbienne, et on en profite tout de suite !

EdC : Baisser son chargement n'est-il pas une solution alternative pour sécuriser son système ?
André : La baisse du chargement est souvent une conséquence de la baisse de fertilité des prairies. Si on n'a plus de belles prairies, soit on baisse son chargement, soit on compense par des achats extérieurs, ce qui est désastreux économiquement. J'ai toujours conseillé de faire une analyse de terre simple, P, K et Ca avant de semer une nouvelle pâture et de corriger le tir dès le semis de la prairie. Ce qui est trompeur c'est qu'on observe souvent qu'une prairie en première année marche bien même s'il y a des carences. Le trèfle blanc descend en profondeur la première année, et trouve donc de quoi se nourrir. La deuxième année, son alimentation est plus superficielle. C'est sans doute aussi la raison pour laquelle les jeunes prairies supportent mieux la sécheresse que les plus anciennes.
Quand on a des prairies vigoureuses, on a aussi moins de pissenlit, ou de renoncule. Je pense que tout cela est lié. Bref, quand on a une prairie avec du trèfle qui ne marché pas bien, il faut d'abord chercher une explication dans la nourriture du sol.

Propos recueillis par Nathalie Gouérec

Résister à la tentation d'augmenter les surfaces labourées.

Eric Favre, agriculteur à Blain en Loire-Atlantique, est convaincu que le système herbager reste la meilleure réponse économique, même face à la sécheresse. Compte-rendu d'une formation organisée par le RAD.

"*La règle d'or est de ne pas augmenter les surfaces labourées au détriment de la prairie*", martèle Erice Favre, "*sinon on passe dans la logique d'un système de stocks*". Les années de sécheresse, on peut facilement oublier ce qui fait la réussite de nos systèmes : un système pâturant construit dans une logique économe où la priorité est donnée à la diminution des charges (supérieure à la baisse des produits).
Notre système se base sur des prairies de longue durée et sur la maximisation de la part d'herbe pâturée, ce qui induit un ralentissement de la rotation des cultures et donc une diminution des charges de mécanisation et des intrants.

En Loire-Atlantique, Eric Favre a pu pâturer cette année jusqu'au 8 août en utilisant les outils classiques des systèmes herbagers :
1- diminution du chargement dès le mois de juin
"*L'augmentation du prix du lait a induit une augmentation du nombre d'animaux sans qu'on s'en aperçoive, d'où un chargement trop élevé au démarrage de la sécheresse. J'avais ainsi 3 vaches en plus en mai 2010 par rapport aux années précédentes…*"
Bref il faut se fixer un objectif de chargement cohérent par rapport au potentiel pédo-climatique de ses terres.
Pour Eric Favre, les repères de chargement sont les suivants :

UGB / ha SFP	zone humide (22*-53)	zone intermédiaire (44-53)	zone sèche (85-44)
agriculture conventionnelle	1,4	1,2	1
agriculture biologique	1,2	1	0,8

** Vu de la Loire-Atlantique, les Côtes d'Armor apparaissent comme un seul bloc, évidemment en zone humide ! (NDLR)*

2- avoir toujours un stock de sécurité
Ne pas être dans une logique de stocks ne signifie pas ne pas en faire du tout ! "*Plus on pâture grand en année sèche, moins on fauche. Il faut prévoir 30% à 50 % en plus des besoins de stocks. En système tout herbe et en zone séchante, je tends vers les 50%*".
Eric Favre a un besoin de 100 tonnes de MS de foin chaque hiver et prévoit en plus 50TMS de stock de sécurité (cela correspond à environ deux mois de stocks de sécurité pour ses 60 UGB). "*En avril, il doit rester 50 à 60TMS de stocks. Plus il m'en reste sous le hangar, et plus cela signifie que j'ai pâturé. Si je n'ai pas cela j'achète.*"

3-faire des réserves d'herbe sur pied pour avoir du pâturage d'été
On augmente la surface pâturée, en année atypique, pour pâturer au maximum.

Dès le début de la saison, il s'agit d'anticiper : cuber son silo de maïs en avril lorsqu'on le ferme, son silo d'herbe en mai, et compter ses rounds de foin et d'enrubannage. Cela permet de REAGIR dès la mi-juin.

ERIC CONTROLE LA HAUTEUR D'ENTREE DANS LE PADDOCK AU METRE RUBAN : L'IDEAL, 18 CM

LA FERME d'Eric Favre
Blain, nord Loire-Atlantique
1 UTH
Pas de bâtiment
45 ha de SAU
180.000 litres de lait produits
Chargement : 1,3 UGB/ha SFP

1/ vendre des animaux
Début avril, les stocks de sécurité étaient proches de 0, au 20 avril on voyait déjà que la récolte serait faible, c'est là qu'il fallait prendre la décision de vendre. "*On vend autant que notre renouvellement nous le permet*".

2/ conserver l'herbe pour les animaux productifs
"*En juin toutes les bêtes les moins productives ont été mises sur du vieux foin de 2007 ou de la paille, le foin aidant à digérer la paille, ce qui m'a permis de mettre les petites génisses et les vaches à l'herbe plus longtemps*".

3/ azoter les prairies
Un apport de 30 à 50 u d'azote 3 semaines avant la fauche, via compost jeune ou fumier, permet d'augmenter la récolte de 1,5 à 2 T MS par hectare (Note de la rédaction : encore faut-il qu'il pleuve entre temps, sinon on risque de ramasser le compost avec le foin !)

4/ acheter des fourrages
"*En dernier recours et en privilégiant les voisins car on connaît la qualité et c'est en général moins cher*".

Le conseil d'Eric Favre, "*ne pas trop complexifier sinon on ne peut tout maîtriser…*"

Jérôme Loinard, Cedapa

> valorisation

Les rations à base d'herbe pâturée donnent des laits ayant le meilleur profil nutritionnel...

C'est l'Institut de l'Elevage qui le dit en conclusion d'une étude portant sur l'impact de l'alimentation des vaches laitières sur la composition en acides gras (AG) du lait[1].
Extraits de l'étude :
« *Les effets de tous les acides gras du lait sur la santé humaine ne sont pas encore tous établis. Il est important de préciser que ce ne sont pas les acides gras qui sont néfastes mais bien une consommation surabondante dans un régime. De nombreux acides gras ont des propriétés métabolique, énergétique ou structurelle importantes pour la santé humaine.*

En l'état actuel des connaissances, l'amélioration du profil en acides gras du lait passe par :

- *une baisse de la teneur en acides gras saturés (AGS) et notamment en acide palmitique. Les AGS sont réputés nocifs quand ils sont consommés en excès. Ils n'ont cependant pas tous des effets délétères. Ainsi, les AG courts ont un effet hypocholestérolémiant.*

- *Une hausse des acides gras insaturés est un objectif majeur pour améliorer le profil des laits. Une hausse des AG omega 3 est à rechercher. Cette famille d'acides gras est réputée pour son rôle bénéfique sur la santé humaine, bien que les teneurs dans le lait soient relativement faibles. Une hausse de l'acide ruménique est aussi souhaitable. Cet acide gras insaturé est le plus présent dans le lait et seuls les ruminants sont capables de le produire. Son intérêt majeur est un effet anticancéreux.*

- *Un maintien des acides gras oméga 6 est à viser pour permettre d'obtenir le rapport omega6 / omega3 le plus bas possible. Les recommandations nutritionnelles chez l'homme fixe une valeur « objectif » à 5 pour ce rapport. Le but est de produire un lait ayant un rapport inférieur à 5.* »

Résultat de l'étude : Des variations linéaires (augmentation) des AG poly et monoinsaturés et une baisse du rapport omega6/omega3 ont été observées lorsque la part d'herbe pâturée a augmenté.

L'Institut de l'Elevage note que des marges de manœuvre efficaces sur les plans technique et économique existent pour améliorer le profil en AG du lait.
Apporter de l'herbe conservée dans la ration hivernale, opter pour du tourteau de colza en remplacement du tourteau de soja et surtout utiliser de façon optimale l'herbe pâturée !

Katell Nicolas (Cedapa)

[1] *Effet de l'alimentation des vaches laitières sur le profil en acides gras du lait, Catherine Hurtaud - INRA, Benoît Rouillé - Institut de l'élevage.*

Valorisation du lait herbager

Le lait produit par les éleveurs du CEDAPA est donc un lait bien spécifique avec des propriétés nutritionnelles intéressantes. Ainsi, il apparaît plus que jamais nécessaire de développer une filière lait herbager[1].

Pour cette raison, les administrateurs du CEDAPA ont demandé à un élève de l'IUT de logistique de Quimper de chiffrer le coût d'une collecte différenciée du lait des adhérents du CEDAPA. Nous vous présentons ici les conclusions de l'étude de Matthieu Le Ru[2].
Il a travaillé sur un circuit de collecte avec 26 fermes pour un volume de lait de 7,65 millions de litres. L'hypothèse qu'il a retenue est de faire deux circuits avec collecte un jour sur deux.
En intégrant le salaire de deux chauffeurs, l'achat d'un tracteur et d'une citerne et les frais de gasoil, d'assurances, on arrive à un coût de 15 € pour 1000 litres de lait.

Reste maintenant à trouver le bon partenaire, capable de valoriser le hait herbager à sa juste valeur ! Est-ce qu'une coopérative s'emparera de ce créneau spécifique ? Est-ce qu'un artisan fromager voudra se lancer dans un tel projet ? Est-ce que des éleveurs voudront s'investir dans la transformation ?
Toutes ces questions sont en suspens : au CEDAPA, on attend que des éleveurs motivés se fassent connaître pour continuer à approfondir le sujet…

En parallèle, nous réfléchissons à d'autres moyens de démarquer votre lait : lait non OGM, lait local, lait issu d'une agriculture à Haute Valeur Environnementale… Autant d'idées à creuser si vous voulez aller plus loin.

[1] *Il peut être utile de tirer profit de l'expérience des agriculteurs du Cedapa investis dans la Laiterie paysanne. Rappelons qu'ils ont fait le point sur les faiblesses et les acquis de leur aventure. "Il était une fois la Laiterie paysanne", disponible au Cedapa.*
[2] *L'étude complète de Matthieu Le Ru est également disponible au Cedapa*

***L'écho du CEDAPA* (bimestriel)**
2 avenue du Chalutier Sans Pitié, Bât. Groupama, BP 332, 22193 Plérin cedex 02.96.74.75.50 ou cedapa@wanadoo.fr
Directeur de la publication : Robert Hamon
Comité de rédaction : Pascal Hillion, Joël Le Calvez, Michel Le Voguer, Laurence Le Métayer-Morice, Suzanne Dufour
Mise en forme : Nathalie Gouérec
Abonnements, expéditions : Brigitte Tréguier
Impression : RoudennGrafik, ZA des Longs Réages, BP 467, 22194 Plérin cédex.
N° de commission paritaire : 1113 G 88535 - ISSN : 1271-2159

Bulletin d'abonnement à retourner avec votre règlement à
l'écho du CEDAPA **BP 332 - 22193 PLERIN Cédex**

Nom : .....
Prénom :.....
Adresse : .....
Commune : .....
CP : ..... **Tél :**.....
Profession:.....

Je m'abonne pour :

	1 an (6 numéros)	2 ans (12 num.)
Adhérent CEDAPA ou élève/ étudiant	18 €	27 €
Non adhérent, établissement scolaire	27 €	45 €
Soutien+organismes, entreprises	39 €	60 €
Adhésion 2010	50 €	

(Chèque à l'ordre du CEDAPA, prix TTC dont TVA à 2,10%)

☐ J'ai besoin d'une facture