

## > Amours estivales

### Vanessa et compagnie...

Vous avez probablement remarqué cette année ces chenilles qui s'attaquent et dévorent les chardons. Il s'agit de la chenille de Vanessa Cardui (également appelée Belle Dame). Ce papillon hiverne en Afrique du Nord et traverse la Méditerranée chaque printemps, pour coloniser toute l'Europe. Ses plantes hôtes (lieu de ponte du papillon et de nourriture de la chenille) sont - sans ordre de préférence - le chardon, l'ortie ou l'artichaut. Si la Belle Dame fait le malheur des légumiers, les herbagers envisageraient presque de se lancer dans la vanessaculture, ou pour une fois, se laisseraient aller à saluer les effets du changement climatique. Reste qu'il n'y a, semble-t-il, pas d'explication particulière à l'abondance exceptionnelle de cette année. Selon Jérémy Allain de l'association Vivarmor, elle est sans doute liée au nombre d'individus migrateurs et aux conditions météorologiques. La dernière migration aussi importante de la Belle Dame en Bretagne nord remontait à 1939.

Si Vanessa n'est probablement qu'un soutien ponctuel au désherbage des prairies, les carabes constituent des alliés plus fidèles des fermes (pas seulement herbagères), en s'attaquant aux limaces, escargots, pucerons, et... larves de taupins. Les carabes sont tellement bien installés, qu'ils sont aussi utilisés comme indicateurs de la biodiversité des milieux. Ainsi, dans la région Centre, on a constaté qu'en zone bocagère avec production intégrée ou biologique, la diversité de carabes est plus importante qu'en zone d'openfield, avec production conventionnelle : une seule espèce de carabes représente dans ce cas 63% du total des espèces quand 5 à 7 espèces prédominent dans les zones bocagères moins intensives. Pour préserver les carabes, il faut en effet conserver des haies, éviter les pesticides (surtout insecticides et antilimaces), et proscrire les labours profonds. On peut en plus disposer des bandes herbeuses à l'intérieur des parcelles et/ou au pied des haies et déposer lors de l'entretien des haies de petites bûches qui leur serviront d'abris tous les 10 à 20 mètres. Pour observer chez vous les carabes, et amuser les enfants cet été, le plus simple est de les piéger : enterrer un verre en plastique au ras du sol, avec 1/3 d'eau, du sel et quelques gouttes de liquide vaisselle sans parfum. Le piège est relevé chaque semaine (pendant au moins 8 semaines pour avoir une information intéressante)<sup>1</sup>.

**Pour comparer nos résultats de comptage, pourquoi ne pas organiser une journée sur la biodiversité en 2010 ?** Si vous êtes intéressés par le rôle de ces auxiliaires des cultures et par la reconnaissance de la faune et la flore de votre milieu, faites-nous en part.

**Dans l'attente, je vous recommande la lecture du courrier de l'environnement de l'INRA<sup>2</sup>** (<http://www.inra.fr/dpenv/so.htm>). Dans le numéro de février 2008, maintenant en ligne, Hervé Le Guyader fait le point sur les connaissances et les limites de la science pour explorer la biodiversité. Refusant le catastrophisme, il affirme que l'irréversibilité est loin d'être atteinte, même s'il y a actuellement « des atteintes intolérables à l'environnement ». Pour l'anecdote, il nous apprend que la disparition de la forêt de l'île de Pâques ne serait pas liée « à la (...) folie collective de destruction de la majorité de la flore » par l'homme, « mais plutôt à l'effet d'incidents climatiques, probablement une sécheresse ». Bonnes lectures et bon été.

Nathalie Gouérec, Cedapa

<sup>1</sup> Source INNOPHYT, région Centre

<sup>2</sup> Le Courrier de l'environnement est, selon ses rédacteurs, un « irrégulomadaire étonnant », adressé gratuitement, « au titre du service public ». « On devient destinataire par divers moyens : de par sa fonction au sein de l'INRA ou des autres organismes de recherche, de par sa notoriété, de par sa participation à un colloque, par intérêt professionnel (qu'on soit agriculteur, prof ou industriel) et aussi par dénonciation d'un ami ou à la suite d'une demande écrite personnelle, volontiers satisfaite, jamais par complaisance ou par intérêt ».

## > Dans ce numéro...

2, 3 / Vos prairies à l'étude :  
**multispèces et  
nutrition phospho-  
potassique**

4, 5, 6 / **Dossier grandes  
cultures économes :**  
quand les agriculteurs adaptent  
leur système de cultures

7 / **Fermoscopie chez Bernard Buet :**  
**éleveur porcin  
autonome**

8 / **La SFEI au secours de la  
Lieu de Grève**



Vanessa, aaaaah....

# Après 3 ans, peu d'espèces constituent le couvert

Dans les 12 prairies multi-espèces d'éleveurs du Cedapa suivies, pas plus de quatre espèces constituent l'essentiel du couvert. Observations et exemples.

Le nombre d'espèces dans les mélanges avait baissé entre le semis (automne 2006) et l'année suivante. Ça remonte légèrement en 2008 puis au printemps 2009, du fait de l'installation plus lente de certaines espèces (fétuque, luzerne). Par contre, les deux mélanges qui comportaient 8 et 10 espèces au semis perdent la moitié de celles-ci. A première vue, semer 5 à 6 espèces en évitant les espèces non pérennes permet de limiter les coûts sans changer grand chose à la variété des espèces présentes. A noter aussi que le fait de semer plus d'espèces et plus dense (jusqu'à plus de 40 kg/ha) ne garantit pas nécessairement une densité plus importante et un moindre salissement trois ans après.

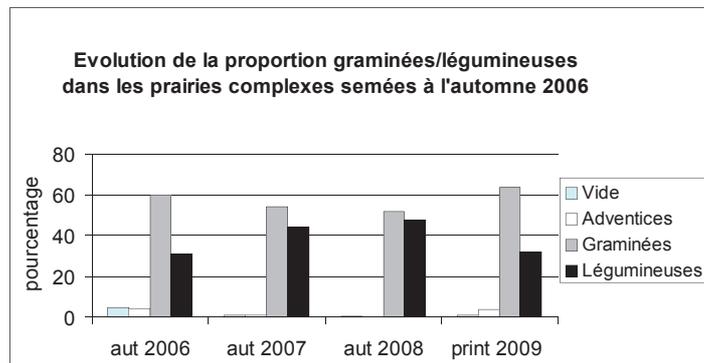
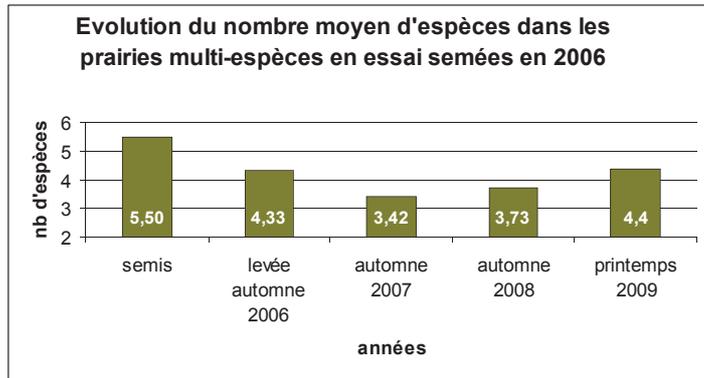
Après deux années favorables aux prairies, elles ont trouvé un bon

Sur les 12 parcelles suivies, 5 ont du dactyle dont 1 associé avec de la luzerne :

- dans les parcelles exploitées uniquement au pâturage, le dactyle prolifère en touffe. Les refus sont alors importants. La présence du dactyle rend nécessaire la fauche de mai, quelle que soit la destination de la prairie.

Autre contrainte du dactyle : la nécessité d'adopter au pâturage des cycles courts (tous les 20 jours) pour éviter les refus. Sur des parcelles en pente et avec peu de fond de terre (terre de landes) le dactyle permet d'obtenir des rendements supérieurs au RGA. A réserver donc à ces terrains.

- pour la fauche, en particulier associé à la luzerne, il permet là aussi de bien valoriser des terrains séchant. La parcelle en suivi donne un rendement de 7,5 t de MS (moitié fauche, moitié pâturage). Pas si mal vu le potentiel de la parcelle.



## La fétuque élevée

En dehors du tandem RGA-TB, la fétuque élevée est l'espèce la plus présente dans les mélanges complexes. Semée entre 2 et 10 kg/ha (entre 10 et 30% de la dose de semis), elle représente rarement en troisième année plus de 15% du couvert. Les années passées très favorables au RGA n'ont sans doute pas permis sa bonne implantation.

## Les légumineuses

La luzerne a tendance à disparaître en présence de légumineuses plus agressives telles que le trèfle violet, le trèfle blanc aran... La seule parcelle où elle est bien présente c'est en association avec un dactyle et un TB tivoli de précocité intermédiaire.

La gestion du trèfle violet en pâturage pose quelques difficultés : avec des temps de repos assez longs, la tige du trèfle violet a tendance à durcir et son appétence chute fortement, ce qui provoque des refus. Le trèfle blanc Aran et le trèfle hybride ont tendance à se développer en plaques où presque aucune graminée n'est présente. Ils sont assez envahissants.

*Emmanuel Aussems, Cedapa*

équilibre entre graminées et légumineuses : presque du 50-50 en moyenne. Trois mélanges, tous avec du dactyle, ont plus de graminées. Difficile donc de contenir le dactyle, même avec des variétés de trèfle agressives. Deux ont plus de légumineuses (plus de 60% à l'automne) : ce sont aussi les mélanges semés à plus de 40% de trèfle (dont l'un est en plus exclusivement fauché). En général on est plutôt au semis dans un rapport de 1 kg de trèfle pour 3 kg de graminées.

## Le dactyle

### Trois exemples de mélanges complexes et de l'évolution des espèces en deux ans. Le rendement obtenu dépend essentiellement du potentiel des parcelles et de leur exploitation.

	Mélange exclusivement fauché, zone favorable à l'herbe		Mélange surtout pâturé, 4 pâturages, 1 fauche		parcelle séchante, 3 pâturages, 1 fauche	
	semis (automne 2006)	Comptage automne 2008 (en %)	semis (automne 2006)	Comptage automne 2008 (en %)	semis (automne 2006)	Comptage automne 2008 (en %)
RGA diploïde	20 kg (Barmilka et Ohio)	17%	10 kg (Ohio)	42%		
RGA tétraploïde			10 kg (Bocage)			
Fétuque élevée	7,5 kg (Bariane)	16%	5 kg (Bariane)	8%		
Dactyle					10 kg (portos)	69%
RGH	4 kg (Barsilo)	14%				23%
Trèfle blanc	6,5 kg (Alberta et 0,5 kg d'Aran)	44%	3 kg (Merwi)	47%	2 kg (Tivoli)	8%
Trèfle violet	0,5 kg	5%	4 kg	3%		
Luzerne	2,5 kg	2%			20 kg	
Autres (graminées + adventices)		4%				
Rendement 2008	13 tMS		12 tMS		7,5 tMS	

# Les prairies des éleveurs du Cedapa bien pourvues en potasse et phosphore

Les prairies des éleveurs du CEDAPA semblent suffisamment alimentées en phosphore et en potasse. Les éléments P et K n'apparaissent donc pas comme des facteurs explicatifs du dysfonctionnement de certaines prairies, même si de petites différences apparaissent entre les parcelles.



En 2006, le Cedapa et les autres groupes herbagers bretons lançaient une étude sur le fonctionnement des sols sous prairies avec l'objectif de

## Potasse or not potasse.

comprendre pourquoi le trèfle disparaît parfois prématurément dans certaines prairies temporaires de Bretagne. Des analyses de sol classiques et BRDA-Herody ainsi qu'une typologie des parcelles étudiées ont alors été réalisées.

Cette étude, menée sur 18 fermes du CEDAPA réparties dans tout le département, a permis de dégager trois grandes hypothèses pour expliquer la disparition du trèfle :

- 1) la compaction en surface des sols,
- 2) la monopratique de fertilisation (tout compost ou tout lisier)
- 3) le blocage aluminique des éléments comme le phosphore, identifié dans les analyses BRDA-Hérody.

Problème autour de cette dernière hypothèse : il n'y avait pas de lien apparent entre les teneurs en P et K relevées par les analyses classiques de sol et les blocages de phosphore relevés par les analyses Hérody.

D'où l'idée d'analyser l'herbe pour aborder l'aspect P et K du point de vue de la plante et de son état de nutrition, et non plus du sol. Si le blocage du phosphore est à l'origine du dysfonctionnement de la prairie, on devrait l'observer sur l'analyse d'herbe.

23 parcelles ont fait l'objet d'une analyse d'herbe (32 devraient être réalisées en tout) ; elles ont été choisies en fonction de plusieurs critères :

- des parcelles données bien pourvues en phosphore selon l'analyse de sol classique et en blocage selon l'analyse Hérody

- des parcelles fertilisées en minéral en phosphore et potasse (en plus de l'organique) et des parcelles sans apport d'engrais minéral

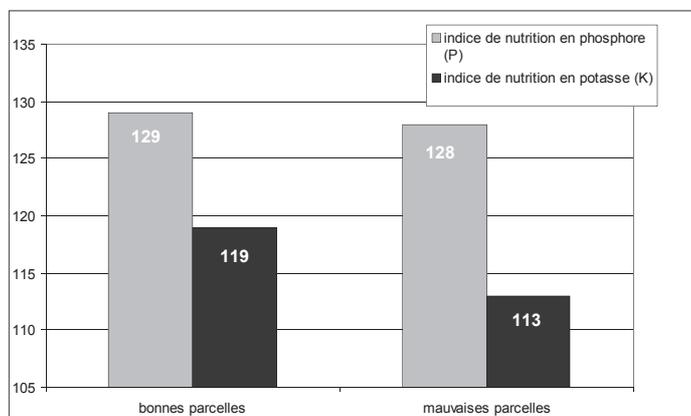
- des parcelles assez similaires sur le plan pédologique dans une même exploitation, mais avec des résultats différents : une "bonne" et une "mauvaise".

Les premiers résultats laissent donc apparaître un état de nutrition des graminées toujours satisfaisant (et en général même très satisfaisant ou excédentaire) que ce soit en phosphore ou potasse. On remarque encore plus d'indices excédentaires pour l'élément phosphore. Bref, l'herbe de nos prairies est loin d'être sous alimentée en phosphore ou potasse.

On constate aussi que les indices de nutrition en potasse et phosphore ne sont pas liés à la teneur en phosphore et potasse du sol (en analyse classique).

Il semble donc que la raison du dysfonctionnement de certaines prairies n'est pas principalement à rechercher dans la fertilisation phospho-potassique.

L'analyse de toutes les données (et le croisement entre elles) n'est cependant pas achevée. On a relevé que les parcelles qualifiées par les éleveurs de "bonnes" parcelles présentent un indice de nutrition en potasse plus élevé (mais dans tous les cas plus que satisfaisant) que les "mauvaises"\*.



\* La notion de "bonnes" et "mauvaises" parcelles est une notion relative dans la mesure où elle dépend des fermes et des conditions pédo-climatiques. La bonne chez un éleveur pourrait être "mauvaise" chez un autre et inversement.

## A la rencontre de systèmes néo-zélandais... dans le Finistère

C'est le thème du prochain voyage d'études du CEDAPA le 25 septembre prochain. Visite de la ferme d'Erwan et Laurence Le Roux à Rosnoën : système tout herbe, 70 ha de SAU, 385.000 litres de quota, monotraite toute l'année et un EBE 2008 de 301 euros/1000 litres (voir l'Éleveur laitier, n°170, juin 2009). Une autre ferme laitière herbagère sera également visitée.

Renseignements et inscriptions au 02.96.74.75.50

## >Trucs et astuces

Conservez la semence de la meilleure parcelle de céréales de la meilleure variété pour faire votre semence de ferme. Pour cela le plus simple est d'utiliser des bigs bags pour la stocker. On peut faire trier la semence, et éventuellement la traiter (Eolys ou des trieurs professionnels assurent ce service)

# L'agriculture durable appliquée aux grandes cultures

Pour réduire les intrants en grandes cultures, il faut modifier sa rotation ne pas spécialiser adventices et bio-agresseurs, semer plus tard (céréales) ou plus tôt (colza), choisir des variétés résistantes, etc... Les principes de l'agriculture dite intégrée sont bien connus. La nouveauté c'est de les mettre en œuvre ! Exercices pratiques avec Bertrand Omon, technicien de la Chambre d'Agriculture de l'Eure, qui travaille depuis 10 ans avec des groupes d'agriculteurs à la construction de systèmes de cultures plus autonomes.

"La différence entre une conduite conventionnelle et une conduite intégrée des cultures, explique Bertrand Omon de la Chambre d'agriculture de l'Eure, c'est qu'on n'a plus une réponse dans les cinq minutes, du type il faut mettre tel produit à telle dose". "Le premier travail à faire, c'est écrire ce que l'on fait : quelle est ma rotation, mes pratiques culturales (travail du sol...), en y intégrant les contraintes du système d'exploitation". "On va ensuite repérer les "leviers agronomiques" mis en œuvre dans le système de cultures actuel". Etat des lieux donc, sur ce que l'on fait bien, et sur les pratiques à risque. Sur le fond, rien de nouveau. Les leviers agronomiques à utiliser (voir tableau ci-dessous) font l'objet d'un consensus scientifique de longue date et constituent la base des cours d'agronomie dans toutes les écoles d'agriculture depuis au moins deux décennies : "c'est une boîte

à outils", analyse Bertrand Omon, "dans laquelle chacun va choisir les plus adaptés à sa situation et ses contraintes".

Car une fois posé le diagnostic, il s'agit de construire un ensemble plus cohérent. Co-construire, aime à dire l'animateur Chambre. "Vous (les agriculteurs) êtes de très bons experts de votre milieu et de votre système de cultures. Nous, ce que l'on sait faire, c'est vous poser les bonnes questions". Et de lancer : "vous allez vite faire un bond au centre du jeu".

## Exercice pratique chez Jacques Meslay

Jacques Meslay (La Poterie à Lamballe) a 19,4 ha de SAU qui produisent l'essentiel de l'alimentation annuelle des 400 porcs engraisés. L'objectif de Jacques est d'être le plus autonome possible en intrants : céréales, protéines pour l'alimentation

Le tableau ci-dessous est la boîte à outils pour construire un système de cultures cohérent : « chacun va choisir les outils les plus adaptés à sa situation et à ses contraintes ».

BIOAGRESSEURS	Objectifs	Principes et Stratégies
Adventices	•Rompre le cycle des adventives (graminées) et des maladies	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversifier les cultures pour diversifier les dates de semis</li> <li>• Retarder les dates de semis en céréales d'hiver (lutte contre graminées automnales)</li> </ul>
	•Favoriser la concurrence des cultures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser des cultures ou des variétés étouffantes</li> <li>• Semer à des densités plus fortes que la référence conventionnelle actuelle locale</li> <li>• Réaliser le semis en rang serré (céréales, chanvre, luzerne, ...)</li> </ul>
	•Réduire la population d'adventices dans la parcelle •OU Maîtriser l'infestation et contenir le stock semencier (conséquence : réduction du stock semencier)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser des cultures à couvert pluriannuel fauchées pour épuiser le stock d'adventices et les vivaces par fauches successives</li> <li>• Faire un nombre impair de labour entre deux cultures à même date de semis</li> <li>• Labourer après une culture fortement infestée en adventices</li> <li>• Faire des faux semis nombreux en interculture (positionnement adapté selon les adventices à maîtriser)</li> </ul>
	•Limiter l'utilisation des herbicides en les utilisant comme solution de dernier recours	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser autant que possible le désherbage mécanique, semer en rang écarté si le binage est envisagé</li> <li>• Éviter l'utilisation de matières actives tant que le seuil n'est pas atteint</li> <li>• Utiliser les matières actives à doses efficaces</li> <li>• Alterner les familles de matières actives et alterner les familles de cultures pour favoriser cette alternance</li> </ul>
Maladies	•Casser le cycle des maladies •Éviter les résistances des pathogènes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversifier les cultures pour limiter les attaques des maladies</li> <li>• Planter des variétés tolérantes aux maladies, si possible en mélange</li> <li>• Respecter et, si possible, allonger les délais de retours des cultures</li> <li>• Réduire la fertilisation azotée, pour l'adapter aux objectifs de rendements réduits</li> <li>• Diminution de la densité de semis</li> <li>• Gérer les dates de semis en fonction de la période de sensibilité : retard des dates de semis en céréales d'hiver, avancement des dates de semis en colza (concurrence des mauvaises herbes, concurrence phoma)</li> </ul>
	•Maintenir l'efficacité des fongicides chimiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterner les familles de cultures pour alterner les familles de matières actives</li> <li>• Utiliser les matières actives à doses efficaces</li> <li>• Utiliser la lutte biologique</li> </ul>
Insectes	•Casser le cycle des insectes •Favoriser les équilibres proies/prédateurs = régulation naturelle des ravageurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversifier les rotations pour diversifier les assolements, avec des tailles de parcelles inférieures à 10 ha, aménager les bordures de champ avec la mise en place de zones « refuge » (haies, ...)</li> <li>• Utilisation de mélanges variétaux (blés barbus, ...)</li> <li>• Utiliser la lutte biologique quand elle existe (Trichogramme, ...)</li> </ul>
	•Mise en place de stratégies d'évitements	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Retarder les dates de semis en céréales d'hiver</li> </ul>
Global	•Limiter les attaques des bio-agresseurs liées à une sur-fertilisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceptation d'une baisse potentielle de la production le cas échéant (l'objectif est le maintien de la marge brute)</li> </ul>
	•Réaliser une conduite culturale évitant l'utilisation de régulateur chimique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir des variétés résistantes à la verse</li> <li>• Réduire la fertilisation azotée</li> </ul>
	•Maintenir l'efficacité des produits phytosanitaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterner les familles de cultures pour alterner les familles de matières actives</li> </ul>



« La réduction de doses, ça n'a rien à voir avec de l'agriculture intégrée. La question est de savoir si j'ai besoin de traiter ou pas. Si je traite, c'est à demi-dose, pas moins. »

animale et engrais et pesticides pour les cultures. Sa rotation type : féverole d'hiver - blé - mélange céréalière avec légumineuses - triticales. Analyse des leviers qu'il met ou non en œuvre :

1- Jacques n'utilise qu'une période de semis sur les quatre possibles<sup>1</sup>. Il y a donc un risque de spécialiser les adventices. "Je ne fais pas de cultures de printemps parce que mes terres sont trop humides pour des semis précoces (type céréales de printemps). La culture la plus facile à réintroduire serait le maïs, mais le maïs donne des porcs trop gras.

2- Dans la rotation, il y a deux espèces étouffantes en théorie : mélange céréalière et triticales. Au champ, on constate que ces cultures ne sont pas si étouffantes.

3- Tous les ans, les terres sont labourées, "pour restructurer le sol et désherber". "Le labour tous les ans maintient bien une situation pas très sale. Mais attention si la parcelle est infestée d'adventices" avertit Bertrand Omon. Le premier labour enfouit les graines d'adventices, et le second les remet en situation de germination l'année suivante, car le taux de disparition des graines est faible en un an, surtout pour les dicotylédons<sup>2</sup>. (voir le graphique page 6).

### Faire des faux-semis quand les autres sèment

4- Rapidement après la moisson, Jacques déchaume, puis laboure avant de semer pour le 15 octobre. Un semis précoce donc, toujours à cause de ses terres humides. Dommage, car un semis tardif est la meilleure façon de limiter le salissement, que ce soit pour les dicotylédons ou le RGA. Autre piste possible ici : faire un faux-semis le plus tard possible avant de semer pour faire lever le gaillet, le ray-grass et autre vulpin. "Le principe est qu'il faut faire des faux-semis quand les autres sèment".

5- Pas de désherbage mécanique : "on a fait des essais infructueux. Trop humide."

Pour Bertrand Omon, les démarches de réduction de doses, "ça n'a rien à voir avec de l'agriculture intégrée". "La question est de savoir si j'ai besoin de traiter ou pas. Si je traite, c'est à demi-dose, pas

moins. Pour faire durer un produit, il faut l'utiliser le moins souvent possible, et en cas d'utilisation, l'appliquer à des doses suffisantes". Bref l'objectif est de viser l'impasse de traitement le plus souvent possible.

6- L'utilisation de variétés résistantes : le principal problème est la fusariose. "Contre la fusariose, la chimie marche mal. Le meilleur moyen de lutte c'est de diversifier les rotations, et de jouer sur les variétés". Choisir donc des variétés résistantes à la fusariose et aux maladies du feuillage. (Un flash technique sur les variétés résistantes est prévu pour la rentrée).

7- La densité de semis : "en gros l'idéal est de réduire de 40% les préconisations locales d'Arvalis". Une préconisation à ajuster à chaque situation. Ainsi chez Jacques Meslay, le peuplement de triticales est clair,

malgré un semis à dose normale : "il a bien levé, mais le tallage a été trop faible". Le manque de tallage est plus souvent dû à l'asphyxie de la plante (humidité) qu'au manque d'azote, explique Bertrand Omon. "La plante a besoin d'azote pour monter, pas pour taller". Cependant, rappelle le technicien, si la densité de tiges est plus faible, il y a une compensation par l'augmentation du nombre de grains à l'épi, mais cette compensation n'est pas totale.

8- Les cultures de légumineuses, la féverole, versée cette année.

### Salissement important : pas de labours annuels

Après la visite de terrain, on mesure mieux la difficulté de mener ces terres très humides, limite hydromorphes : "les céréales ne sont pas bien adaptées à ce milieu", analyse Jacques Meslay. "Sur des potentiels faibles, il faut limiter les intrants : variétés rustiques, et zéro fongicide", complète Bertrand Omon. "Des terres de ce type peuvent sans doute valoriser la suppression du labour, avec implantation de couverts hivernaux qui vont pomper l'eau. Et une culture de maïs

### Notes

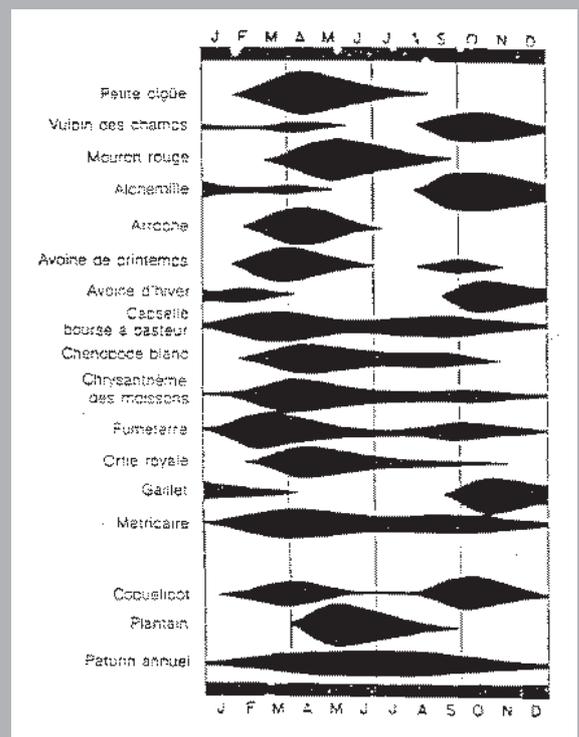
<sup>1</sup> On distingue quatre périodes de semis, dont deux principales (printemps, automne). Semis de début de printemps (céréales de printemps), semis de fin de printemps (maïs, betteraves), semis de début d'automne (colza, prairies), semis de fin d'automne (céréales d'hiver).

<sup>2</sup> D'où la recommandation de "faire un nombre impair de labours entre deux cultures à même date de semis" indiquée dans le tableau de la page 4.

Tous les documents de ce dossier ont été gracieusement mis à disposition par Bertrand Omon, Chambre d'Agriculture de l'Eure.

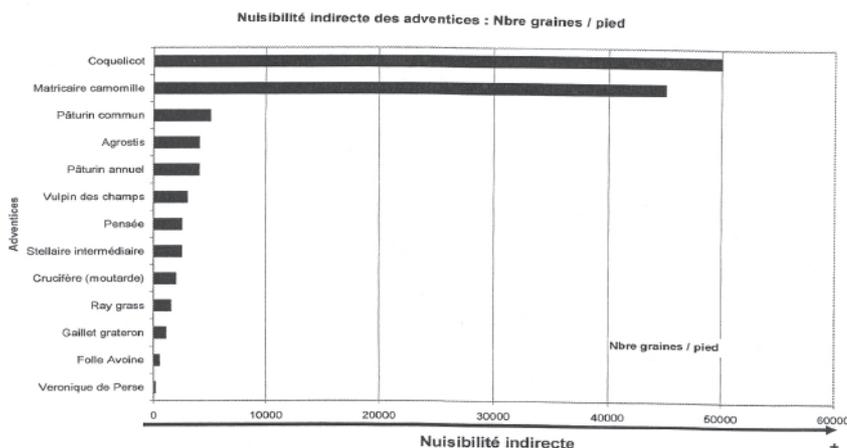
### Les périodes de levée des principales adventices

L'alternance de cultures d'hiver et de printemps permet de ne pas spécialiser les adventices, car on ne les met pas chaque année en situation de levée. La connaissance des périodes de levées permet aussi de mieux positionner la pratique des faux semis : contre le gaillet, la meilleure période est début octobre.



**Nuisibilité directe (tableau) et indirecte (graphique) des adventices :** la présence de gaillet grateron est vite pénalisante pour le rendement, mais il fait peu de graines par pied,

Figure 2 : nuisibilité indirecte des adventices



**Seuils de présence d'adventices pour lesquels la perte de rendement est de 5%**

	Plantes par m <sup>2</sup>
Vulpin	25 à 50
Folle-avoine	5 à 10
Gaillet grateron	0,5 à 4
Chardon	1,6 à 4
Stellaire	7 à 50
Véronique de Perse	5 à 50
Véronique f.d.l.	44
Myosotis	66
Pensée	133

ensuite, à condition de trouver un arrangement avec un éleveur de bovins pour un échange maïs-céréales".

## La co-construction de la rotation

Même exercice sur le système de cultures chez Gérard Colas, Saint-Aaron, éleveur de porcs avec 80 ha de SAU, tout en cultures de vente. Quand il faut énoncer sa rotation, Gérard Colas hésite, puis finalement renonce : "ça bouge trop !" Bertrand Omon, qui anime de nombreux groupes d'agriculteurs, n'est pas surpris : "On n'a pas fait notre boulot, les agriculteurs comme les techniciens. Ce n'est absolument pas normal de se laisser prendre ainsi par les signaux économiques ponctuels". La marge économique se calcule, non pas à l'année, mais à l'échelle de la rotation : "il faut se défaire du diktat de l'année. De toute façon on est des très mauvais prévisionnistes !"

Gérard Colas dégage tout de même une succession culturale de type céréales-colza-céréales. "Un trio salissant, analyse le technicien, car il y a trois cultures d'hiver successives. Si vous y ajoutez du non labour et des semis précoces (ce qui est le cas ici), c'est le pompon !" Résultat : Gérard a un IFT de 2 pour les herbicides (campagne 2006-2007). Difficile de faire mieux si rien ne bouge dans son système de cultures : en témoigne une parcelle d'avoine menée sans herbicide qui est largement pénalisée par le ray-grass. "Vous vous imaginez si les sulfonylurées deviennent inefficaces. Le RGA peut très vite baisser le rendement de 25 % !"

Commence la co-construction du nouveau système de cultures : "A partir des leviers agronomiques qu'on a étudiés, que comptez-vous faire pour avancer ?"

## Réintroduire des cultures de printemps

D'abord remettre des cultures de printemps : du pois, du lin, de l'orge ou du maïs, pour approcher l'idéal de 2/3 cultures d'hiver, 1/3 de printemps. Ensuite réintroduire des légumineuses (comme il l'a fait cette année).

Ensemble, on aboutit à la rotation : féverole de printemps - colza - blé - maïs - blé - orge d'hiver. "Une rotation plus durable par rapport aux herbicides", et rajoute Gérard "qui permet la valorisation du lisier 5 ans sur 6".

Une fois construit le pivot de la succession, on l'enrichit par rapport aux tableaux pratiques :

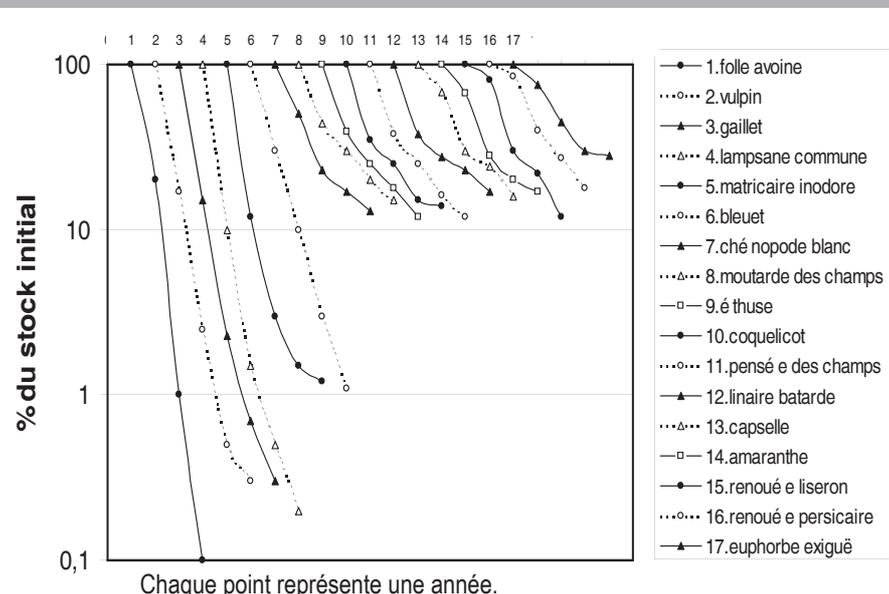
- pratiquer des faux-semis à l'automne avant les céréales ? "C'est risqué", dans le contexte pédo-climatique. "Si quelque chose ne marche pas trois années sur quatre, il faut l'écarter".

- avant le colza on ne peut pas faire lever les adventices, sinon on sème trop tard. "Alors on joue sur l'évitement : on sème le colza le plus tôt possible, pour qu'il soit maître du jeu".

Gérard Colas ne laboure plus depuis douze ans, ce qui lui a permis d'assainir ses terrains, initialement hydromorphes comme celles de Jacques Meslay. La signature d'une mesure agro-environnementale phyto est un nouveau défi : "Pour réduire les phytosanitaires, je dois modifier mes rotations".

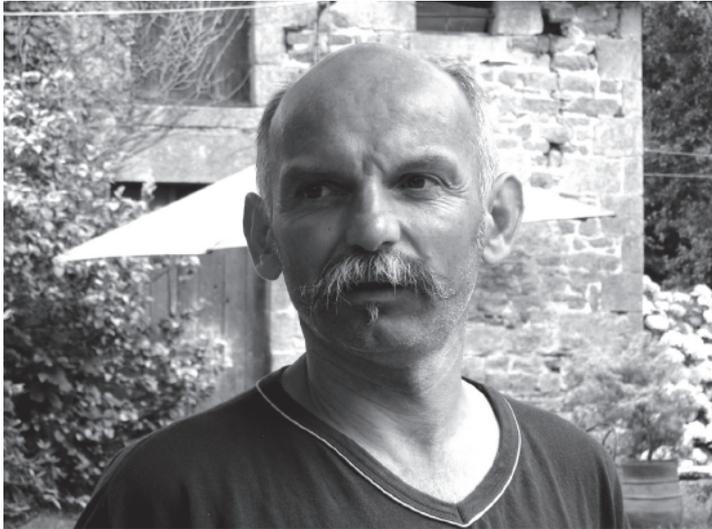
## Evolution du stock semencier dans le sol au cours des années

Le stock de graminées diminue plus vite que celui des dicotylédones. Après plus de cinq ans d'enfouissement, 20% des graines de dicotylédones peuvent encore germer (et 20% de beaucoup, c'est encore beaucoup...). L'évolution du stock de semences dans le sol explique que des labours annuels ne facilitent pas le déstockage quand la parcelle est très infestée. Ainsi un an après leur enfouissement, il reste presque 70% des graines de chénopode blanc (la 7) en mesure de germer sitôt remises en surfaces !



# La recherche d'autonomie comme socle de base

**Bernard Buet, éleveur de porc à Quévert, est entré au Conseil d'administration du Cedapa à la dernière assemblée générale. Avec les herbagers, il partage la volonté d'autonomie, le souci de l'environnement et l'envie d'aller plus loin dans son métier. Portrait.**



**Bernard Buet s'est installé en septembre 1983 sur la ferme familiale, partagée entre lui et son frère Serge.**

Bernard Buet est resté à 80 truies naisseur-engraisseur et 50 hectares de SAU. *"Je ne voulais pas grossir. J'ai fait le choix de la fabrication d'aliments à la ferme pour être autonome"*. Un moyen de baisser les coûts, *"quand le prix des céréales est haut, comme il y a deux ans, ça fait un écart important"*, mais aussi de rester maître de l'alimentation de ses animaux : *"il fallait tout le temps se battre pour connaître la composition des aliments. Et on ne voulait pas de farines animales"*. Et 80 truies naisseur-engraisseur *"ça permet d'être seul"*. Avoir un salarié exige d'augmenter le volume, *"et comment tu fais quand il part en vacances, ou le week-end ?"*

Une structure de cette taille est devenue atypique dans la profession. *"certains ne comprennent pas. Mais moi non plus je ne comprends pas quand le voisin qui a 200 truies me dit que sa femme doit bosser à l'extérieur"*. Eux vivent sur la ferme avec leurs trois enfants : sa femme est en demi-retraite, a un atelier de céramique, fait le pain, le jardin, s'occupe de la maison... mais ne participe pas à l'élevage. Bernard doit son revenu à son autonomie : *"j'ai investi petit à petit, j'ai fait beaucoup d'autoconstruction, et grâce à la fabrication de l'aliment à la ferme, mon coût du kilo de croît se situe toujours parmi les meilleurs"*.

## Gagner sur les charges

Mais pour lui, *"rien n'est jamais définitivement acquis"*. En 1998, après des crises successives, la ferme est menacée : *"la vente directe s'est imposée"*. Pas question pour lui de transformer : il sous-traite à un boucher, et n'investit ainsi que dans un camion frigo. *"On a privilégié les comités d'entreprise, trois en tout, un par semaine qu'on livrait directement"*. Et ça décolle en 5-6 mois : *"on est passé de 0 à 4 porcs par semaine"*. Grâce à leur réseau associatif hors agriculture. L'aventure dure cinq ans, plus *"pour sauver la ferme"*, que par passion. *"Une partie de la vente se faisait au détail à la ferme. Le fait de ne pas avoir de local, ni trop*

*d'horaires, ça empiétait beaucoup sur la vie privée."* Sa femme, qui s'y est beaucoup investie, souhaite se lancer sur la céramique ; lui préfère l'élevage et les champs. Mais les clients réguliers (un réseau total de 300 à 400 clients) leur imposent de continuer au moins un peu : *"on vend désormais en demi-gros, mais seulement 15 porcs l'année"*.

Si Bernard Buet ne se voit pas commerçant, n'allez pas croire cependant qu'il est isolé du monde. Il déplore d'ailleurs le manque de communication dans une société où elle est pourtant reine ! Ce qu'il pressent autour de lui le pousse à aller plus loin : *"la planète est en péril. Il faut agir vite si on veut céder quelque chose à nos enfants"*. Alors il passe en bio.

C'est une *"nouvelle dynamique"* professionnelle : il faut refaire une maternité (on passe de 2,5 m<sup>2</sup> par truie à 10 m<sup>2</sup>), passer le post-sevrage et tout l'engraissement en aire paillée, assurer un accès extérieur aux gestantes, au post-sevrage et à l'engraissement. Il doit aussi gagner le maximum d'autonomie en protéines : *"depuis 3-4 ans pour baisser l'achat de soja non OGM, je fais du mélange céréaliier"*. Pour compenser le supplément de travail, il prévoit de descendre à 24 truies naisseur-engraisseur, avec l'objectif aussi de diminuer ses 55 heures de travail hebdomadaires qui lui laissent trop peu de temps pour la famille, la lecture, le théâtre ou les amis.

Economiquement, il compte sur un prix durablement élevé (actuellement 3,60 euros le kg contre 1,30 en conventionnel) et sur une réduction supplémentaire de ses achats extérieurs : *"le prix élevé, c'est aussi un respect de l'éleveur, une considération"*.

Sa prise de conscience est aussi énergétique : les 320 m<sup>2</sup> de toiture de l'engraissement seront recouverts de panneaux photovoltaïques. *"Et on a même changé de banque, trois frères en même temps, on est partis à la NEF (société coopérative de finances solidaires)"*.

Nathalie Gouérec  
et Suzanne  
Dufour.

**Concrétiser sur le papier  
des pratiques culturelles  
respectueuses de l'environnement**

Bernard Buet participe à l'étude grandes cultures économes, qui prévoit d'accompagner les agriculteurs dans la réduction des intrants sur cultures. (voir le zoom dans cet écho, et le détail du cahier des charges dans l'écho n°76 - mars-avril 2008).

Avant d'opter pour la bio, Bernard Buet avait déjà réduit les phytosanitaires : « je n'étais pas à l'aise avec les produits phytos ». Depuis longtemps il avait donc abandonné le raccourcisseur ou les insecticides. Il a introduit depuis peu des mélanges céréaliiers qu'il conduit sans phytos. Cela lui donne, avant son passage en bio, un IFT global de 1,43 par ha de SAU, avec un peu plus de 5 ha en prairies naturelles et le reste en cultures annuelles. « Le plus dur à gérer, ce sont les vivaces (chardons et rumex) ». Pour les maîtriser sans chimie, Bernard Buet compte sur l'adaptation de sa rotation - l'alternance de cultures d'hiver (blé, avoine ou triticale) et de cultures de printemps (orge de printemps, maïs) - et sur une amélioration de ses pratiques de désherbage mécanique.

# La SFEI au secours des bassins versants ?

L'INRA vient de rendre public les résultats d'un travail de modélisation sur l'évolution de la teneur en nitrates des eaux du bassin versant de la Lieue de Grève d'ici à 2020.

Photo Eau et Rivières de Bretagne



Pour enrayer les marées vertes en baie de Saint-Michel-en-Grève, il faudrait descendre à 10-15 mg/litre de nitrates.

Le bassin du Yar (22) qui a servi de support à la modélisation a une surface est de 6 000 ha dont 1700 ha de bois et 3 900 ha de prairies et cultures. Environ 15% des sols sont en zone hydromorphe.

Actuellement, les concentrations observées à l'exutoire sont de l'ordre de 30 mg/l en moyenne. Une étude de l'IFREMER (Ménèsquen, 1999) préconise de descendre à 10-15 mg/l pour espérer enrayer le phénomène de marées vertes dans la baie de St Michel en Grève.

L'étude de 60 fermes, représentant 65% de la SAU, a permis de définir les pratiques culturales (assolement, rotation et fertilisation) habituelles sur cette zone. Sur les 60 fermes :

- 57 sont en bovin lait, allaitant ou mixte
- 2 fermes sont en cultures
- 1 en élevage porcin

Dans plus de la moitié des fermes (55%), la pression organique (produite et importée) est inférieure à 140 u d'azote/ha de SAU. Dans près de la moitié des fermes (43%), la part d'herbe est supérieure à 55% de la SAU.

Les chercheurs de l'INRA ont testé 3 scénarii :

- maintien des pratiques actuelles
- application de la SFEI
- application de la SFEI + mise en prairie permanente des parcelles situées en zone hydromorphe

Les premières simulations font apparaître à l'échéance 2020 des concentrations des eaux à l'exutoire de :

- 22,7 mg /l si on maintient les pratiques actuelles (lessivage moyen de 32,2 kg N/ha SAU / an)
- 20 mg/l si on applique la SFEI (lessivage de 29,3 kg/ha de SAU/an)
- 18,5 mg/l avec les zones hydromorphes en prairies permanentes

A titre de comparaison, le lessivage sous bois atteint 10 kgN / ha/an dans les scénarii 1 et 2.

Si les résultats nous paraissent mitigés, il faut cependant se rappeler que le bassin versant du Yar est déjà très herbager et les pratiques de fertilisation proches de l'équilibre (la pression azotée a déjà baissé d'environ 30% sur les 10 dernières années). L'application de la SFEI ne bouleverse donc pas la situation actuelle : la part d'herbe passe de 59,5% à 68% de la SAU et celle du maïs de 15,7% et 11,4% de la SAU. Un tel scénario testé sur un autre bassin versant plus conventionnel aurait sans doute des résultats plus tranchés.

Les auteurs du rapport concluent que "le scénario SFEI, surtout s'il s'accompagne d'une mise en défens des zones humides, semble permettre une baisse rapide et significative des concentrations et des flux". Ils soulignent cependant que la simulation de la dynamique de l'azote en prairie pâturée reste l'un des points les plus délicats, et des plus mal connus.

Katell Nicolas, Cedapa

Mesneguen A. et al. (1999) l'utilisation de modèles écologiques dans la lutte contre l'eutrophisation des eaux côtières françaises, in Actes du colloque IFREMER *Pollution diffuses, du bassin versant au littoral*, Ploufragan, 23-24 septembre 1999 (<http://www.ifremer.fr/envliit/documentation/documents.htm>)

## 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](mailto: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 : J'imprime, 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 2009	50 €	

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

J'ai besoin d'une facture

