



## édito

*"Une croissance indéfinie est impossible, nous n'avons qu'une seule Terre, mais une civilisation du bonheur est possible. Les solutions existent, mais l'opinion les ignore car les structures actuelles et les détenteurs des pouvoirs économique et politique s'y opposent" - René DUMONT*

## La fée Électricité

*En agriculture, nous sommes de gros consommateurs d'électricité. Pour y voir plus clair sur l'ouverture à la concurrence du marché français de l'électricité, Greenpeace nous aide. L'association publie Écolo Watt.*

*C'est un palmarès des fournisseurs d'électricité classés en fonction de leur offre et de leur politique en matière d'environnement. Avec une note globale de 17/20, c'est Enercoop qui prend de très loin la tête du comparatif Écolo Watt. À part GEG Sources d'énergies, qui atteint un niveau moyen (10,9/20), tous les autres opérateurs réalisent des performances globalement mauvaises (Poweo, 7,3/20 ; Electrabel, 7,4/20 ; Gaz de France, 5,8/20), voire catastrophiques (EDF, 4,9/20 ; Direct Énergie, 4,5/20). À part Enercoop, qui s'approvisionne directement et à 100 % auprès de producteurs d'électricité d'origine renouvelable, la plupart de ces entreprises se contentent de revendre l'électricité achetée à EDF et principalement produite à partir du nucléaire !*

*Pour réaliser le comparatif Écolo Watt, Greenpeace a évalué non pas les diverses offres une à une, mais les opérateurs eux-mêmes.*

*L'évaluation procède selon trois critères principaux :*

- La composition du mix énergétique (répartition par type de sources d'énergie).
- La politique énergétique (investissements ou non dans les renouvelables).
- Les services et la politique commerciale (audit, suivi de la consommation, système tarifaire incitant à maîtriser sa consommation...).

*À l'heure où l'écologie est aussi devenue un argument marketing, il est important de savoir que l'énergie "verte" désigne l'électricité issue de sources renouvelables (éolien, géothermie, solaire, biomasse).*

*Avec l'ouverture du marché, les nouveaux fournisseurs vont tout tenter pour séduire les consommateurs : jouer sur les prix, bien sûr, mais aussi rivaliser d'offres dites "vertes".*

*Répondre à l'urgence écologique passe par deux grandes priorités : il nous faut être à la fois plus sobre et efficace dans notre utilisation de l'énergie et, en même temps, développer les renouvelables. Chacun peut agir de son côté. Opter pour un fournisseur bien noté par Écolo Watt, c'est faire la révolution énergétique à la maison !*

Jlp

En savoir plus : Lire le rapport complet de Greenpeace (format PDF) sur : [www.greenpeace.org/france/](http://www.greenpeace.org/france/)

## La taille : conduire plus que tailler

## Pourquoi tailler les arbres fruitiers ?

La raison principale de tailler les arbres fruitiers est d'obtenir une production régulière, abondante et de bonne qualité.

La taille des arbres fruitiers présente des caractéristiques propres à chaque espèce : fruits à pépins et fruits à noyaux (nous n'aborderons pas les fruits à coques dans cet article). Mais à l'intérieur de chaque espèce, la taille du pommier sera différente de celle du poirier, et aussi entre les différentes variétés de poires, de pomme, de pêches... !

On peut néanmoins dégager quelques règles essentielles après avoir acquis la connaissance de la physiologie de l'arbre fruitier.

## La taille du pommier

## L'arbre et ses types de fructification

En premier, il existe un classement des variétés en 4 types de comportement de fructification :

**le type I** : les spurs (mot anglais que l'on peut traduire par dard, rameau très court) comme Starkrimson, mais aussi beaucoup de variétés anciennes.

Il est fortement érigé, de forte dominance apicale (venant d'apex voulant dire sommet en latin), les angles d'insertion sont très fermés, la fructification est difficile. La pousse à bois est privilégiée par rapport à la mise à fruit. Les coursonnes, (le plus souvent des dards couronnés) sont situées sur des rameaux assez érigés de 2 ans et plus. Ce type entraîne souvent des problèmes d'alternance.

**le type II** : Reine des Reinettes, ReINETTE Grise...

Il ressemble au type I, toujours une prédominance apicale. Le port est moins érigé, les angles d'insertion sont plus ouverts et le rapport bois – fruit est plus équilibré. Les coursonnes sont situées sur des rameaux de 2 à 4 ans, les brindilles couronnées sont rares. La dominance apicale de l'axe est naturelle.

**le type III** : Golden Délicieux, Gala...

Les coursonnes sont situées sur des rameaux de 1 à 3 ans. Les brindilles couronnées sont fréquentes et portent les plus beaux fruits. La zone de mise à fruit s'éloigne des charpentières (acrotonie).

**le type IV** : Granny Smith, Quérina...

L'arcure est naturelle ce qui donne un port pleureur à l'arbre. L'acrotonie (tendance à pousser aux extrémités) dénude les parties basses. La fructification est privilégiée dans le type 4, le tronc ne s'affirme pas, on est plus sur l'arbustif. Les coursonnes sont situées sur des rameaux jeunes de 1 à 2 ans.



Type I

Type II

Type III

Type IV

Il faut adapter la taille suivant le port de l'arbre. Le type 3 est pour beaucoup le port "idéal" pour les formes modernes, mais le 4 aussi est intéressant pour sa mise à fruit rapide. C'est pour ces raisons que les nouvelles variétés sont souvent de type 3 et 4, elles ont une bonne fructification, elles sont plus faciles à conduire que les types 1 et 2 (type de beaucoup de variétés anciennes).

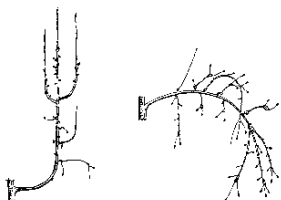
Le choix de la forme fruitière joue aussi sur la taille à réaliser. Depuis plusieurs années en verger professionnel, les formes : Axe central et Solaxe sont le plus répandus. On "laisse faire l'arbre", on le guide, on le conduit, on essaye d'être le moins interventionniste possible dans les premières années de la vie de l'arbre.

Cette démarche est fortement justifiée en verger biologique et bio-dynamique, car elle "marthyrise" pas l'arbre comme les formes plus anciennes comme le gobelet, les palmettes..., qui nécessitent un rabattage du scion et une formation rigide des futures charpentières. Tous ces excès de coups de sécateur engendrent un déséquilibre physiologique, un traumatisme, entraînant souvent des problèmes de parasitisme.

Par contre pour les hautes tiges, forme remis au goût du jour par les arboriculteurs biologiques et biodynamiques, on choisira plutôt des variétés de type 1 et 2 voir type 3.

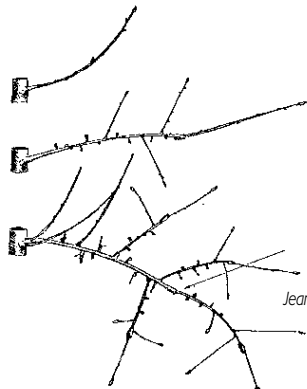
Mais les types 3 et 4 n'ayant pas suffisamment de port érigé, elles demandent un palissage, que les types 1 et 2 seulement un tuteurage.

La branche fruitière est l'unité de production de l'arbre. Elle se caractérise par sa courbure naturelle.



On peut observer deux tendances naturelles. Avec les variétés érigées de type 1 et 2 (à gauche) la croissance végétative est prioritaire. Et (à droite) la pousse de fructification est favorisée, amenant un affaiblissement de la jeune branche. Il est évident que l'évolution de la branche fruitière de droite donne des arbres plus faciles à conduire, à produire et connaît moins l'alternance naturelle que celle de gauche.

Évolution d'une branche fruitière en 3 ans



Dessins de  
Jean Marie Lespinasses

## Ne pas tailler, mais conduire l'arbre

Les méthodes actuelles de conduite ont pour action d'arcuer toutes les branches fruitières, on précède le processus naturel de la courbure. Il est possible de conduire la branche fruitière d'un arbre de type spur (1) à celle d'un arbre à port retombant (4).

### Trois étapes importantes

- Anticiper l'arcure par le pliage des branches fruitières, en l'attachant à l'aide de ficelle (éviter la noire en polypropylène) ou de gaine creuse ou de crochet en fil de fer, ou de poids. La meilleure période pour arcquer les branches est août-septembre.
- Lors du printemps suivant, il est impératif de supprimer les réitérations (pousses prenant naissance sur le sommet de la branche et au niveau de l'arcure) par une taille en vert.
- Quand la branche fruitière prend de l'âge, et il faut la simplifier, éliminer des organes floraux. Cette intervention est très importante en arboriculture biologique et bio-dynamique (voir plus loin).

### Quelques conseils

- Un arbre équilibré porte une dizaine de branches fruitières
- Tailler en pensant à l'ensoleillement, créer des fenêtres
- Supprimer les branches basses
- Enlever les branches fruitières dont le diamètre concurrence celui de l'axe.

## La taille sur brindille couronnée

Elle est la suite logique d'une conduite peu interventionniste au niveau du sécateur.

Attention aux nombres de bourgeons floraux : il est fréquent de se trouver en présence de 400 organes floraux après la taille et en arboriculture biologique nous n'avons pas d'éclaircissage chimique (l'éclaircissage avec les produits bio n'est pas encore d'une grande fiabilité !).

Il est impératif d'éliminer toutes les pousses verticales qui pourraient devenir des gourmands. Ces pousses concurrencent l'alimentation des fruits sur les brindilles couronnées.

Un conseil : après la taille de trois ou quatre arbres comptez le nombre de bourgeons floraux pour juger la justesse de votre taille et rectifiez si besoin.

En conclusion cette taille augmente la production, mais demande beaucoup de vigilance au niveau de l'éclaircissage manuel (attention à l'alternance !), et de la fertilisation (il faut souvent fertiliser un peu plus).

## L'intensité de la taille

La conduite libre de l'arbre et la taille sur brindille couronnée amène souvent trop de bourgeons floraux (en conventionnel, l'éclaircissage chimique

régule ce phénomène).

Le plus difficile est de déterminer l'intensité de taille. Dans de bonnes conditions, dites "normales" une élimination de 60 % de bourgeons floraux est acceptée.

Si votre verger alterne (gel, variétés très alternantes), l'année "plus" il faut enlever peut-être 80 % des organes floraux et en année "moins" sauver le peu de bourgeons floraux.

Cette intensité dépend du nombre de fruits nécessaires par arbre pour obtenir le tonnage voulu au calibre désiré.

Par exemple dans le cas du pommier, 200 bourgeons floraux suffisent pour obtenir un tonnage correct (environ 30 t / ha) à raison 1200 à 1400 pieds hectare.

Éliminer les bourgeons mal placés de façon à répartir la récolte sur l'ensemble de l'arbre, et tous les bourgeons mal formés.

Sur un arbre bien équilibré, 10 % de bourgeons floraux suffisent à assurer une récolte.

La taille assure ce premier éclaircissage, travail indispensable en arboriculture biologique et biodynamique.

Le solde de 30 % est éliminé par la chute de la nouaison, la chute de juin et enfin par l'éclaircissage manuel.

Cette approche de l'intensité de la taille peut varier d'un verger à l'autre et suivant les variétés. C'est ici que l'élément humain prend toute sa valeur.

## La taille des arbres âgés

L'allongement et le basculement de la branche fruitière est une très bonne réponse dans le cas de verger trop poussant.

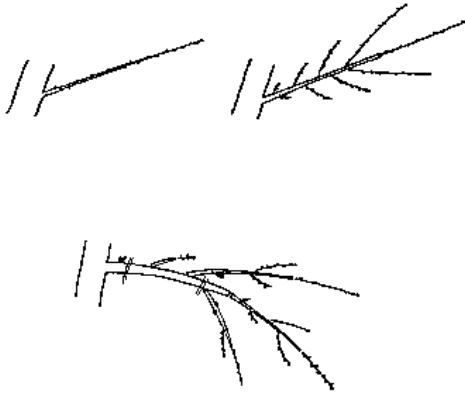
On rencontre toujours les mêmes erreurs dans la taille des arbres âgés :

- Trop de vigueur dans le haut de l'arbre (tête de saule).
- Trop de structures fortes.
- Trop de gourmands.
- Manque d'ensoleillement dans le bas de l'arbre.
- Manque de bois jeune dans les parties inférieures.
- Attention aux arbres affranchis ou en cours d'affranchissement dès les premières années de la vie du verger.

On peut remédier en appliquant quelques grands principes :

- Créer des puits de lumière.
- Défourcher vos branches fruitières : un départ, une seule terminaison.
- Laisser dérouler vos branches fruitières (quand les branches s'allongent, il faut en supprimer pour permettre aux autres de se développer).
- Renforcer ou créer des sous-mères (ou sous-charpentières) dans le bas de l'arbre.
- Respecter la conicité des différents éléments de l'arbre : charpentières, terminaison apicale, sous-mère, branche fruitière et couronne.
- Supprimer les charpentières en surnombre, souvent 3 axes suffisent.

- Dans le haut de l'arbre, supprimer tous les bois d'un an verticaux et garder les ramifications à plat et à fruit.
- Essayer de redonner à l'arbre une forme conique ou pyramidale (au moins au niveau de chaque charpentière) en deux ou trois ans.
- Réfléchir la fertilisation, l'arrosage et assurer une bonne pollinisation.



## La taille du poirier

Le poirier est proche du pommier par sa physiologie et son type de fructification.

Une forte dominance apicale et acrotonie sont les particularités du poirier, il est souvent plus de type 1 et 2.

La taille longue n'est pas conseillée sur toutes les variétés, seul Williams et Guyot l'apprécie.

Pour Louise Bonne et Comice appliquez la taille sur bois de deux ans, porteurs de bourgeons floraux :

- Penser à garder du bois d'un an comme renouvellement.
- Tailler les bois de trois ans et plus.
- Éliminer les structures verticales et vigoureuses.

## La taille du pêcher

Le pêcher est un arbre à part, si je puis m'exprimer ainsi. Sa basitonie est forte, il a tendance à nourrir plus la partie basse de l'arbre, c'est le contraire de l'apicalité.

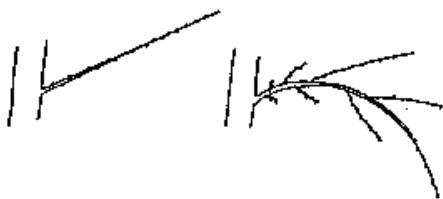
Mais si il manque d'ensoleillement, les yeux stipulaires ne débourent pas entraînant un dégarnissement du bas de l'arbre.

Comme tous les fruits à noyaux, sa fructification s'effectue sur les rameaux poussés lors du printemps dernier.

La taille du pêcher est en fonction de la variété, on peut appliquer deux types de taille :

- **La taille classique sur rameaux mixtes** (c'est à dire sur bois de l'année).

Elle est souvent adaptée aux variétés précoces, très florifères. Elle privilégie les rameaux insérés sur les charpentières, sur les sous-mères ou sur des coursonnes plus ou moins fortes. C'est la taille traditionnelle la plus souvent pratiquée.



- **La taille par éclaircie**

Elle convient aux variétés plus tardives (la plupart), à celle dont la floribondité est faible et à la plupart des nectarines. Elle privilégie une taille sur les bois de deux ans ou/et les organes mixtes comme les chiffonnes (rameaux courts fortement chargés de boutons floraux), et éventuellement les bouquets de mai.

## Quelques conseils

- Veiller toujours à la conicité de la charpentière. Elle possède un gros diamètre à la base et est effilée à son extrémité.
- Hiérarchiser les organes.
- Penser à l'ensoleillement du bas de l'arbre pour éviter le dégarnissement de celui-ci.
- Éviter les tailles excessives dans les parties supérieures de l'arbre. Cela favorisent la vigueur et entraînent le déséquilibre de la charpentière.

## La taille de l'abricotier

L'abricotier est un arbre qui s'installe, se ramifie et s'équilibre bien tout seul. En le laissant faire, l'architecture se fera d'elle même.

L'abricotier a une tendance à l'acrotonie (ramifications en extrémité de branche). Il se ramifie naturellement du fait de son type de croissance.

L'axe ne convient pas à l'abricotier.

L'évolution d'une branche fruitière passe par la flexion, un certain affaissement, plus ou moins rapide suivant les variétés.

Cette flexion des branches est une caractéristique majeure chez l'abricotier.

Cette arcure, accentuée par le poids des fruits, entraîne une réduction progressive des pousses en extrémité et le reperçement de nouveaux rameaux sur la face supérieure de la courbure.

Il est donc important d'attendre que l'arcure se manifeste pour intervenir, surtout ne pas tailler l'extrémité des branches maîtresses qui les rigidifieraient. On peut, éventuellement, arquer artificiellement les branches par haubannage.

Préparer sur deux ou trois ans les branches de renouvellement en éliminant les structures concurrentes.

Les anticipés, souvent présents dans les variétés vigoureuses, peuvent être utilisés dans la formation de l'arbre.

La taille d'été fait tomber les feuilles, elle est affaiblissante et sert à préparer les renouvellements sur les arbres vigoureux.

La taille d'hiver est renforçante, elle est à réserver au rajeunissement et à l'élimination des parties affaïssées

La conduite de l'abricotier est assez simple lorsque le fonctionnement de l'arbre est bien compris.

## La taille du cerisier

La taille de fructification est nécessaire pour avoir :

- Un calibre correct.
- Un bon éclaircissement.
- Pour assurer un renouvellement des bouquets de mai.
- une bonne répartition de la récolte sur l'arbre.

Pour arriver à ce résultat deux tailles sont à réaliser. La taille de raccourcissement et la taille d'élagage.

La taille de raccourcissement consiste à raccourcir les rameaux trop chargés pour redonner de la vigueur. Plus le rameau est chargé, plus la pousse de l'année faible, plus il est raccourci. Cette taille provoque la sortie de nouvelles pousses.

La taille d'élagage consiste à supprimer entièrement la branche. Elle permet de nettoyer l'arbre, d'éclaircir l'arbre. La lumière est indispensable au renouvellement et à la fructification.

## Quand tailler ?

Pour les fruits à pépins vous avez à tout l'hiver, évitez les périodes gélives.

Idem pour le pêcher, les anciens préféraient la période de la fin de l'hiver, voir sur fleur. Attention plus vous tailler proche du débourrement ou quand vos arbres ont démarré, plus vous les affaiblissez. C'est utile uniquement dans les vergers vigoureux.

En ce qui concerne la taille lors de la floraison, je ne suis pas pour, nous perturbons trop ce stade végétatif important, on peut provoquer des coulures.

L'abricotier lui aime les tailles d'automne (encore une fois si la vigueur est au rendez-vous). Les grosses coupes doivent être accompagnées d'un mastiquage-badigeonnage avec de l'argile au minimum. Si vous pouvez réalisez des emplâtres d'argile sur toutes les grosses plaies de taille, c'est des portes d'entrée en moins pour les maladies, n'hésitez pas.

Le cerisier réagit mal à la taille, il est très sensible aux bactéries. Elle se développent essentiellement en période froide et humide. Il est indispensable de protéger vos plaies de taille.

La taille de raccourcissement (elle redonne de la vigueur) s'effectue entre la chute des feuilles et un mois avant la floraison, évitez les périodes très froides.

La taille d'élagage se réalise plutôt en vert, au moment de la récolte (sauf sur des arbres de faible croissance).

La taille de formation (démultiplication des charpentières), elle peut être faite en hiver ou au printemps suivant de la vigueur des arbres.

Tous à vos sécateurs, mais attention, les arbres fruitiers aiment la taille douce.



# brèves

## CREAMAPFrance

Le CREAMAPFrance : Centre de Ressources pour l'Essaimage des Amap en France est un collectif des Amaps. Cette structure n'existait pas.

CREAMAPFrance aura le gros avantage de pouvoir enfin répondre à des demandes isolées, dans des secteurs où il n'y a pas d'Amap.

CREAMAP va faire le lien avec les expériences en cours et dispersées.

CREAMAPFrance va se mettre à disposition pour l'aide à la création, la sensibilisation, l'accompagnement et le suivi des Amap en difficultés.

Pour en savoir plus : Denise Vuillon

<http://www.olivades.com/>

Lien direct CREAMAPFRANCE :

<http://www.olivades.com/Reseau/Creamap.html>

## Aides aux producteurs

Les ministres européens de l'Agriculture sont parvenus à un accord pour réformer les aides communautaires aux producteurs de fruits et légumes, selon plusieurs sources européennes.

Le principe général de cette réforme est de verser les aides sur une base forfaitaire, en fonction du nombre d'hectares de terres cultivées, et non plus en fonction des volumes de production (le "découplage" dans le jargon européen). Ce nouveau système doit inciter les agriculteurs à s'orienter vers les cultures dont le marché est le plus porteur. Le budget communautaire pour ce secteur se monte à 1,5 milliard d'euros par an et doit être maintenu avec la réforme. Quelque 1,4 million de producteurs de fruits et légumes sont concernés.

## Fipronil

Le Fipronil est de retour ! Il est dans la liste des substances phytopharmaceutiques autorisées par la Commission européenne comme insecticides. Cette décision prendra effet le 1er octobre prochain et sera valable dix ans. Bruxelles avait annoncé son intention d'accorder son feu vert à ce produit au printemps dernier, provoquant un tollé de plusieurs États membres de l'UE dont le Danemark, la France et la Suède.

Le Fipronil est accusé par les apiculteurs d'être à l'origine d'une surmortalité des populations d'abeilles. BASF a vraiment du pouvoir !

## Paraquat

Par contre le Paraquat disparaît, le Tribunal de première instance des Communautés européennes a

annulé mercredi 10 juillet 2007 la directive de l'Union européenne autorisant l'herbicide Paraquat de Syngenta. La Cour a considéré que la décision d'autorisation du Paraquat en 2003 n'a pas suffisamment tenu compte du lien entre le Paraquat et la maladie de Parkinson, ainsi que d'autres effets de la substance sur la santé des travailleurs et des animaux sauvages.

Pour mémoire rappelons que le Paraquat a été ré-homologué en 2003 à la demande de la France qui l'utilise dans les Antilles dans les bananeraies et de l'Angleterre ... où la firme Syngenta le fabrique.

## Chlordécone aux Antilles

Le ministre de l'Agriculture admet que la Martinique et la Guadeloupe ont été véritablement empoisonnées par des pesticides toxiques. Le professeur Dominique Belpomme, cancérologue, a rendu public un rapport explosif sur le désastre provoqué par le recours massif au **chlordécone**, un pesticide fortement toxique présent dans le sol et l'eau. La France a interdit ce pesticide, pourtant signalé comme dangereux depuis 1972, seulement en "1990 sur son territoire". A l'exception des Antilles, où il a fallu attendre 1993, et où le produit a continué d'être utilisé jusqu'en 2002 de manière clandestine. Face au scandale qui se profile, Michel Barnier a martelé "de faire autrement" puisque les bananeraies ont été détruites par le cyclone en août dernier. "Au moment où l'on va replanter, on a l'occasion d'utiliser peu ou pas de pesticides", insiste le ministre.

## Pesticides et autisme ...

Une équipe de scientifiques californiens de l'Institut de santé publique d'Oakland, du Département des services de santé de Californie de Richmond et de l'Ecole de santé publique de l'Université de Berkeley ont cherché à savoir si l'exposition environnementale de femmes enceintes à des pesticides utilisés dans des zones agricoles proches (moins de 500 m) pendant les premières semaines de grossesse pouvait augmenter le risque pour les enfants à naître de développer des pathologies comme l'autisme. Les organochlorés comme le Dicofol et l'Endosulfan sont mis en accusation : 6 fois plus de risque d'autisme pour les femmes enceintes exposées !

Pour en savoir plus :

[http://www.mdrfg.org/pdf/autism\\_EHP\\_08\\_07.pdf](http://www.mdrfg.org/pdf/autism_EHP_08_07.pdf)

(en anglais)

## Herbicide hautement cancérigène

L'herbicide le plus répandu en Occident est hautement cancérigène.

Le professeur Robert Bellé de la Société française de biologie à la station biologique de Roscoff, a livré les

résultats de plusieurs années de recherches. Ses travaux sur les cellules des oursins démontrent que le fameux Round Up est hautement cancérigène. Il engendre un dysfonctionnement du point de surveillance de l'ADN. Le composant actif qu'il contient, dénommé glyphosate, n'est pas le seul élément toxique de cet herbicide. Ce sont les produits de formulation l'accompagnant qui rendent l'ensemble particulièrement dangereux pour la santé. Pour être efficace, le glyphosate doit pénétrer dans les cellules des plantes.

Quel est le rapport avec les risques de cancer chez l'homme ?

"Ce rapport n'est autre que l'oursin. Les travaux que nous menons, mon équipe et moi-même, ont démontré que le gène de l'oursin est le plus proche de celui de l'homme. Sur un embryon d'oursin, l'herbicide en question est, tout simplement, dévastateur".



## CALENDRIER DES PROCHAINES FORMATIONS

### STAGES 2007

#### • Création du verger bio et biodynamique

les 9 - 10 et 11 octobre 2007

#### • Conduite du verger en arboriculture bio

ATTENTION les dates ont changé, ce stage se déroulera les 6 - 7 et 8 novembre 2007

#### • Arbo-Viti bio-dynamique

les 20 - 21 et 22 novembre 2007

#### • Taille des arbres fruitiers

les 4 - 5 et 6 décembre 2007

### STAGES 2008

#### • Phytothérapie végétale

les 8 - 9 et 10 janvier 2008

#### • Maraîchage Bio

les 29 - 30 et 31 janvier 2008

#### • Agriculture bio-dynamique bases

##### & pratiques

les 19 - 20 et 21 février 2008

#### • Fruits Rouges en AB

les 4 - 5 et 6 mars 2008

*Vous pouvez consulter les programmes détaillés de tous les futures stages et télécharger les bulletins d'inscription sur : [www.arbobio.com](http://www.arbobio.com)*

## ABONNEMENT 2007 - 11 numéros par an : 55 €

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

TÉLÉPHONE .....

ADRESSE ÉLECTRONIQUE .....

Abonnement  Réabonnement  - Facture : OUI  NON

Envoi par la Poste  ou par Courriel

A renvoyer accompagné de votre règlement à : ARBO BIO INFOS - Jean-Luc Petit  
Chemin Pimayon - 04100 MANOSQUE

Mensuel destiné aux amoureux  
des arbres et des fruits ...

Rédaction : jean-luc PETIT • Réalisation : Xavier Picot

# Des fleurs au secours des cultures

(suite du N°94 de juin 2005)

GILLES LIBOUREL

**Suite aux résultats des travaux précédents (cf. ABI n° 94, juin 2005), en 2006 et 2007 nous avons focalisé les observations sur les hyménoptères parasitoïdes et avons rajouté l'observation des plantes spontanées, toujours sur le site du GRAB (sol limoneux calcaire en zone méditerranéenne, irrigué, très peu fauché) dans un verger ne recevant que des formulations de virus de la granulose, *Bacillus thuringiensis Kurstaki* et de l'argile.**

Pour les années 2006 et 2007, nous avons ciblé les observations sur les hyménoptères de la section térébrantia donc presque exclusivement parasitoïdes.

Cela trouve sa justification dans les travaux de Hawkins et al en 1997 qui ont constaté qu'en conditions naturelles, les mortalités d'insectes phytophages sont avant tout dues aux parasitoïdes, loin devant les prédateurs (rapport de 1 à 8 environ), et les pathogènes (champignons, bactéries...).

De plus, 77% des parasitoïdes connus sont des hyménoptères.

Nous avons également rajouté l'observation de la flore spontanée, à priori bien intégrée dans l'écosystème local [les plantes semées sont signalées par (se)].

## OBSERVATIONS des hyménoptères parasitoïdes 2006.

Elles se divisent en 2 parties :

- Piégeage chromatique des insectes par des bols jaunes (piège de Moericke) pour estimer la diversité globale de la parcelle du GRAB et d'une parcelle conventionnelle voisine, en 7 sessions de piégeage du 18 avril au 24 juillet.
- Piégeage des insectes par aspirations de différentes plantes en fleurs à 5 dates du 27 avril au 27 juillet, uniquement sur la parcelle du Grab, afin d'estimer l'apport spécifique de certaines plantes.

Les résultats ont été les suivants :

- la comparaison des 2 parcelles par le piégeage chromatique est à l'avantage de la parcelle du GRAB puisque y ont été recensées de 11 à 17 familles et de 87 à 248 individus selon les relevés (cf. graphique ci dessous).
- Quant à la parcelle conventionnelle, y ont été recensées entre 5 et 9 familles et un maximum de 37 individus par relevé.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette différence :

- \* fauchages fréquents sur la parcelle conventionnelle
- \* diversité botanique. 128 espèces présentes sur la parcelle GRAB et 32 sur la parcelle conventionnelle
- \* traitements plus agressifs notamment organophosphorés et soufre.

- Les plantes sur lesquelles ont été effectuées des aspirations pendant leur floraison sont la mélisse(se), la bourrache(se), l'euphorbe réveille matin, la vesce cultivée, le salsifis des prés, l'achillée millefeuille(se), la coronille variée, le panais cultivé(se), le torilis des champs, la potentille rampante, le coreopsis(se), le passage drave, la carotte sauvage, la pimprenelle(se), le trèfle blanc, la menthe verte(se).

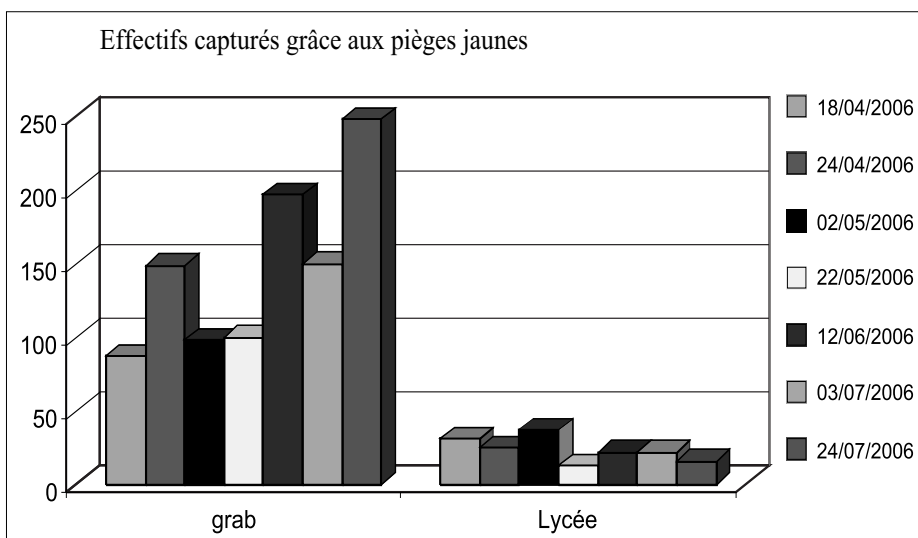
Les plantes les plus intéressantes ont été l'achillée(se), la potentille, le passage, le torilis, la carotte. Les moins intéressantes le coreopsis(se) et le trèfle blanc.

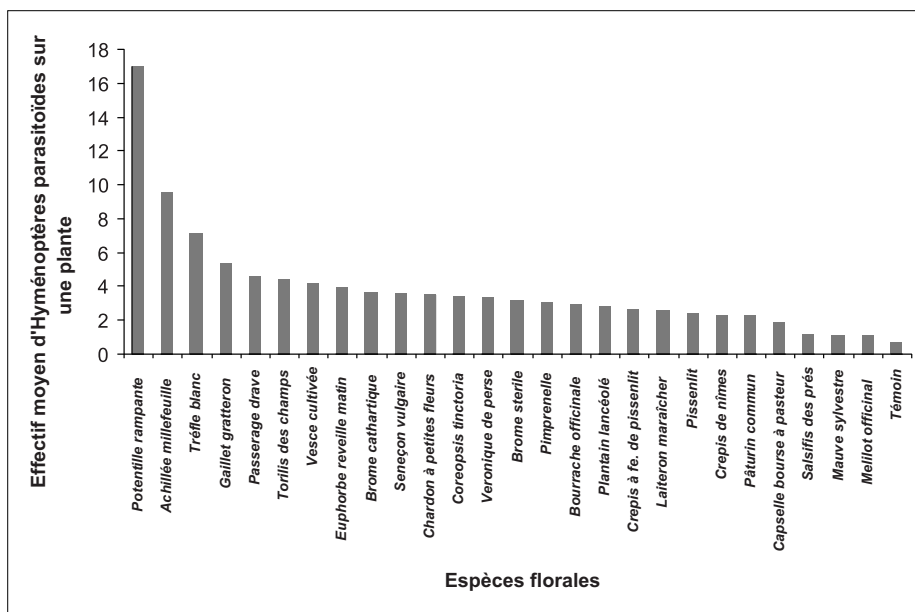
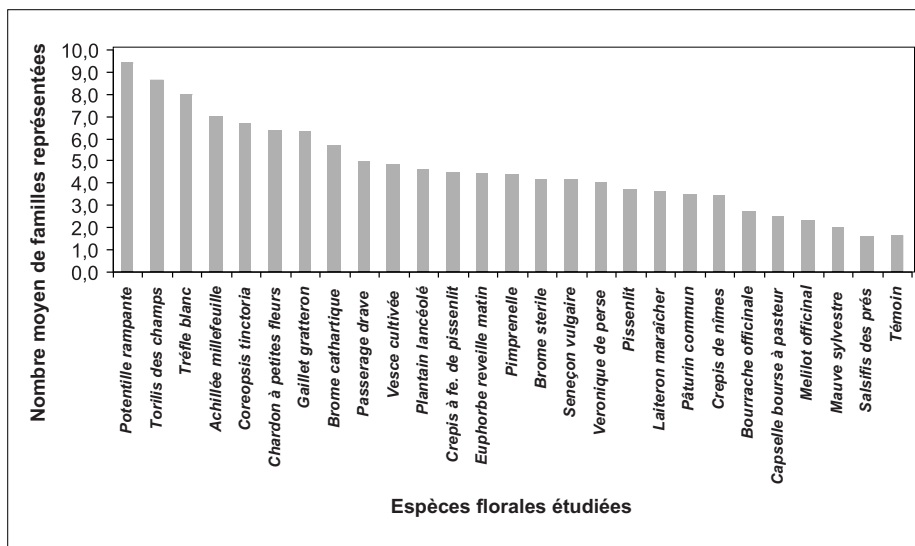
On notera qu'en 2006, le panais(se) a des résultats décevants alors qu'en 2004, il était riche en hyménoptères chalcidiens.

L'achillée(se) et la carotte confirment leur intérêt.

## OBSERVATIONS des hyménoptères parasitoïdes 2007

Seules des aspirations en période de floraison de la plante à inventorier ont été effectuées. 15 dates du 19 mars au 31 mai 2007, sur 26 espèces réparties en 22 familles. Les plantes qui sortent du lot sont la potentille rampante, le torilis, l'achillée(se) et le trèfle blanc (contrairement pour ce dernier à l'année 2006). Les quelques plantes qui ne se diffé-





renient pas du témoin (graminée tonde) sont le salsifis, le méllilot(se) et la mauve. Autrement dit, la majorité des plantes lorsqu'elles fleurissent apportent un plus sur le nombre et la diversité des hyménoptères parasitoïdes.

Les graphiques ci dessus présentent le nombre moyen de familles représentées par plante et par aspiration et le nombre moyen d'individus par plante et par aspiration. Le tout pour la section térébrantia de l'ordre des hyménoptères.

Le tableau ci contre présente la période des prélèvements d'insectes par aspiration pour chaque plante. Ces données permettent de situer les périodes relatives de floraison de chaque espèce, et donc d'affiner la lecture des graphiques précédents en particulier pour les espèces précoces qui fleurissent à une période où peu d'hyménoptères ont émergé, et où le climat est moins favorable qu'ultérieurement.

## EN RESUME

La diversité botanique confirme ses effets positifs sur la diversité entomologique. Il semble difficile d'affirmer qu'une espèce botanique soit dépourvue d'intérêt entomologique, surtout si l'on ajoutait les auxiliaires prédateurs et si l'on tient compte de la variabilité des années (panais, trèfle blanc, coréopsis).

La potentille rampante se montre toujours très intéressante, mais la question de la proximité botanique avec nos espèces cultivées (rosacées) nous fait avancer prudemment.

Donc, pour des conditions similaires aux nôtres, à la liste déjà préconisée en juin 2005 (lotier corniculé(se), achillée millefeuille(se), souci officinal(se), carotte sauvage) nous pouvons rajouter le torilis et le trèfle blanc. Il convient de rajouter encore à cette liste les espèces suivantes pour leur précocité de floraison, l'euphorbe réveille

matin, le séneçon vulgaire, la véronique de Perse, le pissenlit (mais pas trop !), le crépis de Nîmes, et la capselle. En effet, l'arrivée précoce des parasitoïdes est subordonnée à la présence de fleurs, d'autant plus indispensables que le climat est plus défavorable.

On se rend compte que la richesse en hyménoptères parasitoïdes est basée notamment sur :

- des plantes banales, qu'il faut parfois semer et surtout le plus souvent laisser pousser.
- la non utilisation de certains produits, et notamment le soufre ...

Nom commun	1 <sup>ère</sup> et dernière aspiration
<i>se semé</i> <i>sp spontané</i>	
Capselle bourse à pasteur <i>sp</i>	19 mars-5avril
Véronique de perse <i>sp</i>	19 mars-5avril
Crépis de Nîmes <i>sp</i>	19 mars-19 avril
Salsifis des prés <i>sp</i>	19 mars-19 avril
Euphorbe réveille-matin <i>sp</i>	19 mars-19 avril
Séneçon vulgaire <i>sp</i>	19 mars-19 avril
Pissenlit <i>sp</i>	19 mars-19 avril
Bourrache officinale <i>se</i>	26 mars-27 avril
Vesce cultivée <i>sp</i>	2 avril-27 avril
Pâturin commun <i>sp</i>	2 avril-27 avril
Brome stérile <i>sp</i>	2 avril-27 avril
Passerage drave <i>sp</i>	2 avril-27 avril
Laiteron maraîcher <i>sp</i>	5 avril-27 avril
TEMOIN graminée tonde	11 avril-31 mai
Crépis à feuilles de pissenlit <i>sp</i>	11 avril-27 avril
Chardon à petites fleurs <i>sp</i>	27 avril-22 mai
Gaillet gratteron <i>sp</i>	27 avril-16 mai
Pimprenelle <i>se</i>	27 avril-22 mai
Plantain lancéolé <i>sp</i>	27 avril-22 mai
Potentille rampante <i>sp</i>	27 avril-22 mai
Brome cathartique <i>sp</i>	11 mai-16 mai
Trèfle blanc <i>sp</i>	11 mai-22 mai
Torilis des champs <i>sp</i>	24 mai-31 mai
Méllilot officinal <i>se</i>	24 mai-31 mai
Achillée millefeuille <i>se</i>	24 mai-31 mai
Mauve sylvestre <i>sp</i>	24 mai-31 mai
Coréopsis tinctorial <i>se</i>	24 mai-31 mai