Zeitschrift: Revue suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 93 (1996)
Heft: 4

Buchbesprechung: Lu pour vous

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

L'abricotier : une pollinisation difficile

Les nouvelles variétés d'abricotiers introduites dans la région présentent des taux d'autofertilité très faibles, voire nuls.

La présence de variétés pollinisatrices intercompatibles et d'abeilles domestiques pour transporter les différents allopollens s'avère donc indispensable à l'obtention de fruits de qualité en quantités suffisantes.

Or, les abricotiers ont une floraison précoce, voire même très précoce.

En 1993, le stade 50 % F2 pour la variété Lambertin était atteint le 17 février à St-Gilles, Station Serfel (30 Gard).

Il est donc nécessaire d'avoir, dès cette période, des ruches en état de polliniser.

D'autre part, les conditions météorologiques pendant la floraison (pluie-froid) peuvent nuire à l'activité des abeilles.

Toutefois, la présence de ruches à proximité immédiate des arbres à polliniser permet une activité de butinage à la moindre amélioration du temps (butinage dès 8°C le 16 février 1993). A cette époque, les colonies démarrent leur développement et leur demande en pollen et nectar est importante.

Les diverses variétés d'abricotiers intervenant dans la pollinisation n'ont pas les mêmes exigences thermiques pour assurer une levée correcte de la dor-

Le point de vente à Marly

Dépôt de la maison Bienen-Meier

Notre dépôt est géré par

Mme et M. Balmer, chemin Combetta 5, 1723 Marly

Tél. (037) 46 13 94

Mme et M. Balmer se feront un plaisir de vous conseiller et de vous servir.

Voici les heures d'ouverture (en général) : Mardi de 17 h à 20 h
Jeudi de 17 h à 20 h
Samedi de 8 h à 12 h

Pour des achats en dehors de ces heures d'ouverture, veuillez appeler le no 037/46 13 94.

Reprise gratuite et expédition des vieux rayons, cire fondue, etc. :
Pendant **la dernière semaine** des mois de mars, avril, mai, juin, septembre et octobre.

BIENEN MEIER KÜNTEN

Une entreprise de R. Meiers Söhne SA

Fahrbachweg 1
5444 Künten
Tél. (056) 485 92 50
Fax (056) 485 92 55

flexible innovatrice rapide

mance et les besoins, en froid automnal, ne sont pas toujours satisfaits de la même façon, ce qui peut entraîner :

- soit un décalage dans la floraison de variétés réputées synchrones,
- soit même, comme nous l'avons vu en 1995, une absence quasi totale de floraison de certaines variétés telles Hargrand.

Dans ces cas, la technique des bouquets peut être nécessaire ; encore faut-il avoir prévu un tel chantier. Mais il est aussi possible d'utiliser des distributeurs de pollen sur les ruches.

GRAPP
(Group. rég. apiculteurs pollinisateurs prof.)

Maîtrise de la pollinisation

L'exemple des fruitiers

Maîtriser la pollinisation : sous ces termes se cache tout un programme qui nous mène plus loin que la « simple » pollinisation dirigée.

La pollinisation est ici un facteur de production au même titre que la fertilisation ou que la lutte contre les ravageurs.

On dose, on règle l'apport de pollinisateurs pour obtenir le meilleur compromis entre quantité et qualité de production.

Voyons de plus près comment assurer, dans cet esprit, une bonne pollinisation des rosacées fruitières (pommiers, poiriers, amandiers...)

Pour répondre au mieux aux demandes des arboriculteurs, il faut cerner les paramètres qui vont influencer l'efficacité de la pollinisation.

Besoin en pollinisation

Actuellement, les arbres d'une même variété plantés dans un verger sont tous issus d'un même individu et sont donc génétiquement identiques. De ce fait, le résultat du transfert des grains de pollen des anthères vers le stigmate d'une même fleur, entre deux fleurs d'un même arbre ou entre deux fleurs de deux arbres appartenant à la même variété n'est pas différent d'une autopollinisation*. Le besoin en pollinisation va dépendre de l'espèce fruitière. La majorité des rosacées fruitières sont autoincompatibles* et nécessitent dès lors l'apport de pollen provenant d'une autre variété. C'est notamment le cas des pommiers (certaines variétés comme Golden Delicious sont cependant partiellement autocompatibles*), des poiriers, des cerisiers doux, des pruniers et des amandiers (sauf quelques variétés autocompatibles comme « Lauranne », création INRA). D'autres sont autocompatibles : les pêchers, cerisiers acides et abricotiers (excepté les nouvelles variétés autoincompatibles introduites des USA).

Les variétés pollinisatrices

Lorsqu'une variété ne peut être fécondée par son propre pollen, il faut veiller à placer judicieusement dans le verger des plants de variétés pollinisatrices. Il seront donc bien répartis dans l'espace, que ce soit en blocs alternés (alternance* des variétés par rang dans des rapports variés: 1/1, 1/2, 1/3,...) ou en complantages* en quinconce (implantation d'arbres pollinisateurs dans le rang: env. 12% soit un rapport de 1/8). Si le verger est monovariétal, on y placera des bouquets de pollinisation* ou on pratiquera des surgreffages.

La variété pollinisatrice sera, soit une variété différente de la variété commerciale, soit une variété ornementale. Il faut absolument veiller à obtenir une bonne correspondance dans les périodes de floraison afin d'assurer un butinage simultané des plants pollinisateurs et à polliniser.

Si la présence de variétés pollinisatrices est indispensable pour des variétés qui ne peuvent s'autoféconder, l'apport d'un pollen extérieur peut avoir un effet sur une variété autocompatible. Ainsi la figure 1 nous montre l'influence du type de pollen utilisé pour la pollinisation d'une variété d'amandier jugée autocompatible. La meilleure fructification est obtenue pour une pollinisation manuelle réalisée avec un autre pollen.

Chose plus étonnante encore est de constater que le poids des amandons* varie en fonction de la pollinisation, les plus lourds étant obtenus pour cette allopollinisation*. Ce phénomène serait la conséquence de l'effet hétérosis (vigueur hybride).

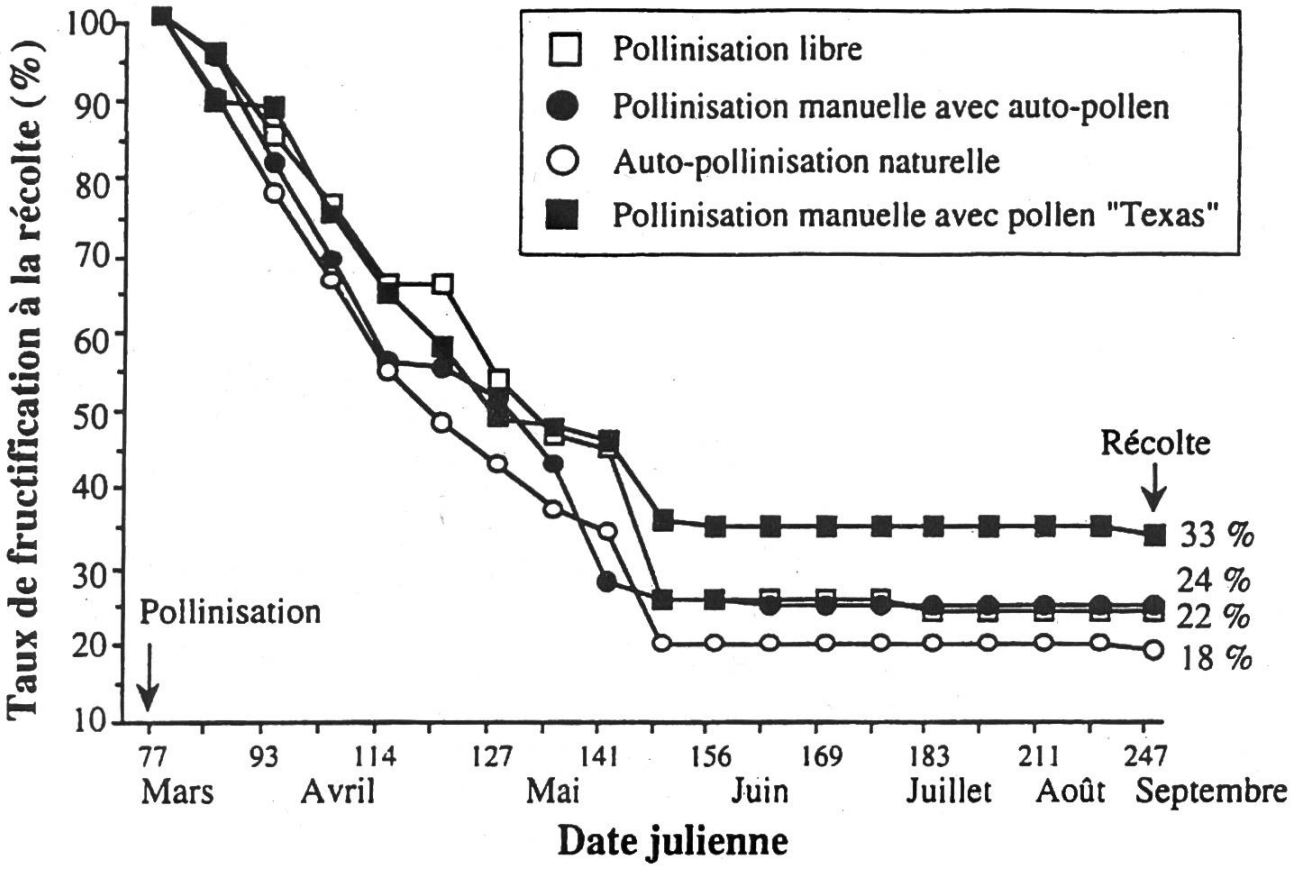


Figure 1.

À VENDRE, à partir du 10 avril

nucléis

sur 4, 5, 6 cadres DB,
avec reines marquées 95.

G. Carron,
chemin Vandelle 6, 1290 Versoix
Tél. (022) 755 53 33

À VENDRE

15 ruches

pastorales habitées (syst. Rithner),
avec tout le matériel d'exploitation,
y compris nucléis. Bas prix.

Tél. (026) 67 14 47, le soir

À VENDRE

nucléis DB

sur 5 cc avec reines 95,
Fr. 220.– avec ruchette (polystyrène exp.);
Fr. 200.– sans ruchette.

François Farine
Tél./fax (038) 31 81 88

Boris Bachofen
Tél./fax (038) 31 61 93

À VENDRE

une quinzaine de

colonies

sur cadres DB + évent. 9 vieilles ruches à emporter. Au détail.

Thierry Horger, Grand-Rue 7a,
2054 Chézard

À VENDRE

reines carnioliennes nucléis DB

souches sélectionnées,
Fr. 30.– la reine, Fr. 35.– le cadre

Martial & Cédric Délétroz
Petit-Chasseur 55, 1950 Sion
Tél. (027) 22 60 17

À VENDRE

cause d'arrêt d'activité

ruches pastorales

non peuplées.
Petit matériel apicole, extracteur.

Tél. (032) 25 76 70 ou (037) 77 25 85
(Portalban)

À VENDRE

à Corcelles/Concise

rucher suisse

démontable,
pour 16 ruches suisses habitées.

Renseignements au (024) 73 12 57,
midi et soir.

À VENDRE, cause surnombre

ruches DB et DT

ou uniquement colonies.
Race commune.
Prix avantageux.

Mary Desaules
Tél. (038) 53 61 43

L'abeille, un bon transporteur ?

La figure 2 nous illustre la dispersion du pollen par les abeilles.

On constate qu'elle reste très localisée dans l'espace pour une colonie.

Au-delà de 35 m, on peut considérer qu'elle est insignifiante. Si nous avions eu 2, voire 4 colonies sur cet hectare (chiffre préconisé), les abeilles seraient allées plus loin.

Les abeilles récoltant du pollen visitent la fleur par le haut.

Ce faisant, elles assurent un dépôt de pollen sur le stigmate. Une visite latérale ne permettra pas cet apport.

Certaines variétés ont des fleurs qui ne s'épanouissent pas totalement (fleurs en cloche) et ne permettent donc pas d'accès latéral. Elles favorisent ainsi un comportement du butinage avec apport de pollen (poirier de la variété Guyot) quel que soit le butin de l'abeille.

D'autres variétés telles que la variété de pommier Smoothee, Golden Gem 3135 s'épanouissent totalement et permettent une récolte de nectar latérale.

L'apport de pollen sur le style est dans ces cas étroitement lié à la présence de butineuses de pollen.

Une observation des abeilles nous indique clairement que le pourcentage de butineuses de pollen est plus particulièrement lié au moment de la plus grande disponibilité de cette ressource chez les fleurs.

Si le climat s'y prête (température surtout), cette période correspond effectivement à peu de temps après leur éclosion.

L'analyse des pelotes de pollen récoltées à l'entrée des colonies placées pour la pollinisation nous apporte une information similaire.

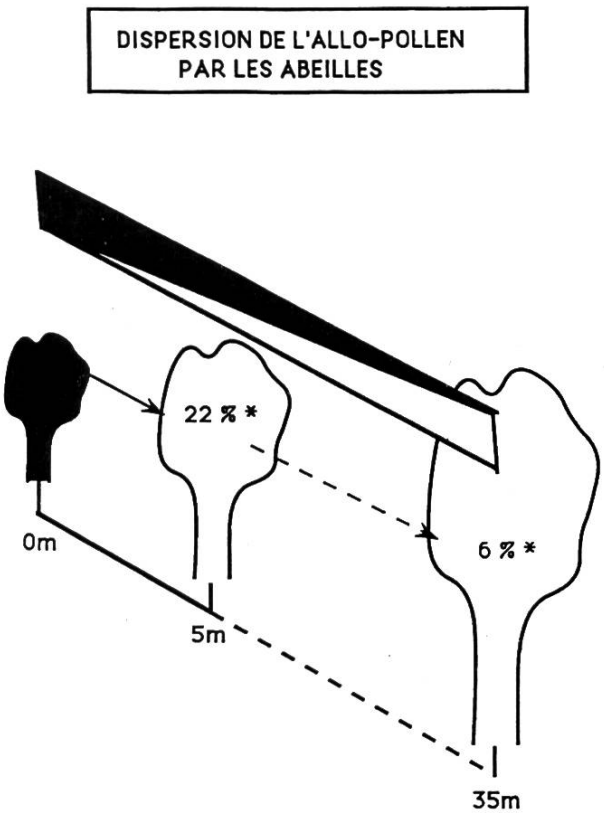


Figure 2.

*Taux de fructification
■ Variété pollinisatrice et son allo-pollen
□ Variété commerciale et son autopollen

La pollinisation sous microscope

Lorsque les abeilles ont déposé du pollen sur les stigmates des fleurs à polliniser, tout n'est pas gagné.

Pour suivre ce qui se passe, le microscope devient indispensable. Le pollen s'il est viable germe sur le stigmate et peut alors pénétrer dans les tissus du style. Il devra descendre jusqu'à l'ovaire pour enfin assurer la fécondation.

Le trajet est très long : près d'un centimètre à parcourir pour les tubes polliniques issus de grains de pollen de quelques µm. Les barrières sont nombreuses et cette pénétration pourra être totalement arrêtée, freinée ou au contraire accélérée.

La vitesse de migration (si elle est possible) dépendra des conditions de température, les tubes polliniques migrant

d'autant plus vite que la température est plus élevée (jusqu'à une certaine limite), mais aussi de l'origine génétique du pollen (compatibilité).

L'étude de la pénétration des tubes polliniques au travers du style nous donne donc une évaluation fine de la qualité d'une variété pollinisatrice.

Dans le cas d'une variété autocompatible, on a constaté que la vitesse de croissance des tubes polliniques variait en fonction de la quantité de pollen déposée.

Dans le cas d'un essai réalisé au départ d'autopollen d'amandier, 70 % des styles dont le stigmate fut saturé de pollen atteignaient le niveau de l'ovaire 24 h après la pollinisation.

Ce pourcentage n'était atteint qu'après 72 heures si l'apport de pollen se limitait à un « faible » dépôt.

Dans ce même délai, on observait 100 % de réussite pour les stigmates saturés de pollen. Un apport massif de pollen est donc important, même pour une variété autocompatible.

L'apport d'abeilles

Les conditions de la pollinisation vont naturellement varier en fonction des années. Les conditions climatiques seront très variables surtout lors des floraisons précoces. Les floraisons peuvent être abondantes ou non, étalées dans le temps ou non.

Les vergers seront différents en raison des variétés qui y sont implantées, de leur conduite en forme libre ou en haie fruitière, de la disposition des variétés pollinisatrices (blocs alternés, complantage en quinconce, bouquets de pollinisation, surgreffage) et des attentes des producteurs (recherches de fruits homogènes et de haut calibre ou recherche d'un tonnage maximum sans objectif de qualité...).

La pollinisation devra donc être modulée en fonction des conditions précitées.

Si l'origine de l'abeille n'a pas d'influence significative sur la pollinisation, on pourra cependant améliorer l'efficacité des colonies en plaçant des trappes à pollen.

Non seulement celles-ci favorisent la récolte de pollen et donc un bon comportement de butinage, mais elles concentrent la récolte de pollen sur la parcelle à polliniser. La figure 3 nous indique clairement cette double tendance. On préconise habituellement dans la littérature un apport de 4 ruches/ha sur pommier, de 6 ruches/ha sur poirier et prunier et de 6 à 8 ruches/ha sur amandier et cerisier pour assurer une bonne pollinisation.

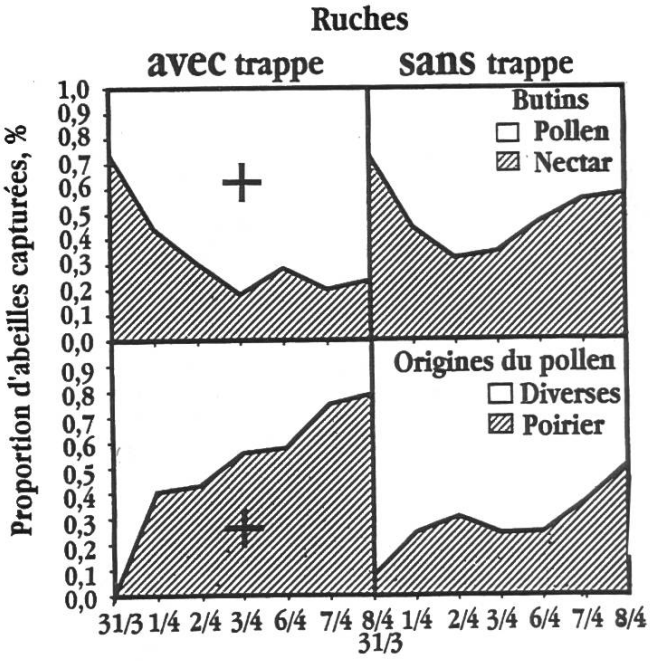


Figure 3. Butins et origines du pollen des pelotes des abeilles capturées à l'entrée de ruches, Mallemort 1992.

Que peut-on en penser?

Un essai mené entre 1984 et 1987 sur pommier nous apporte un nouvel éclairage. Les tableaux 1 et 2 nous donnent les indications relatives à ces expérimentations, ceci dans les conditions climatiques du sud de la France.

La première année (1984), le nombre de ruches était de deux et celles-ci ont été laissées sur une longue période.

On constate qu'un grand nombre de fleurs ont été fécondées correctement (87,7 % de pollinisation croisée et 7 pépins/fruit en moyenne).

Malgré deux éclaircissages, le tonnage récolté a été le plus important. Les arbres ont donc porté un maximum de fruits. Comme un arbre ne peut dépasser une certaine charge, les fruits ont été plus petits. Des 26 tonnes produites, 16 seulement avaient une valeur commerciale. De plus, les calibres étaient très variables.

A l'opposé, en 1987, l'apport d'abeilles s'est limité à 4 jours de butinage effectif d'une colonie. Là, la pollinisation n'a été effectuée que sur une partie des fleurs, ce qui explique le pourcentage plus faible d'allopollinisation (polli-

Année	Nombre de ruches	Durée de pollin. effective(1)	Durée de présence des colonies	Durée de floraison(2)
1984	2	18	18	20
1985	1	8	10	15
1986	1	9	15	25
1987	1	4	4	18

Tableau 1. Durée de la floraison du verger de Golden Delicious et de la présence des colonies d'abeilles.

(1) La durée effective tient compte du nombre de jours durant lesquels les abeilles ont effectué une sortie.
(2) La durée de floraison est calculée entre le jour d'ouverture des premières fleurs et la chute des pétales.

Année	Variété pollinisatrice	Nombre éclaircissages	%(1) allopollen	Production de fruits (2) T/ha	%	≥100 g(3)	T/ha	Pépins moy./ fruits
1984	Starkrimson	2	87,7	100,51	26	60	16	7
1985	Vista Bella/ M. Hillieri	2	75,2	106,09	24	90	22	5,5
1986	Golden Deli.	0	47,9	137,63	15	100	15	4,8
1987	Vista Bella	1	74	118,65	21	100	21	4,8

Tableau 2: Rendement du verger.

(1) Taux d'allogamie chez les pépins, méthodes marqueur isozyme «phosphatase acide».
(2) Poids moyen d'un fruit en grammes (moy.) et total de la récolte (tonnes/ha).
(3) Proportion et poids de la récolte commercialisable, fruits ≥ 100 grammes.

nisation croisée). Le tonnage total a légèrement diminué mais, contrairement à 1984, tous les fruits étaient commercialisables et le calibre produit était beaucoup plus uniforme. Cette année était dès lors économiquement beaucoup plus satisfaisante.

Le système enzymatique, marqueur génétique

Lorsqu'on veut montrer l'origine du pollen fécondant, on a recours à des analyses fines basées sur l'analyse des marqueurs enzymatiques et, plus particulièrement dans le cas de variétés de pommiers, de la phosphatase acide. Cette enzyme peut prendre des configurations différentes. On dit qu'elle possède un locus polymorphe. Concrètement, une électrophorèse* de cette enzyme fait apparaître 1 ou 2 bandes qui peuvent se situer à 4 niveaux différents. Ainsi, par exemple, la variété Golden Delicious présentera une double bande en C et en D, alors que Vista Bella ne présentera qu'une large bande en A, « conséquence » de la duplication de cette bande. La variété Malus hillieri aura quant à elle une large bande en B (bande dupliquée). Un croisement se fait avec M. Hillieri, les bandes seront de type BC ou BD. Comme on peut le voir dans ce cas, il est possible de retrouver l'origine du pollen fécondant.
L'analyse du système enzymatique des pépins de fruits produits dans le verger de Golden Delicious présenté à la figure 4 a permis de mieux observer les pollinisations croisées. On constate que plus de 50 % de pépins des fruits de la partie centrale (½ ha) proviennent d'un croisement avec le pollinisateur. Sur le pourtour la proportion d'autopollinisation augmente et l'on retrouve une « pollution » par le pollinisateur voisin croissant à l'approche de celui-ci.

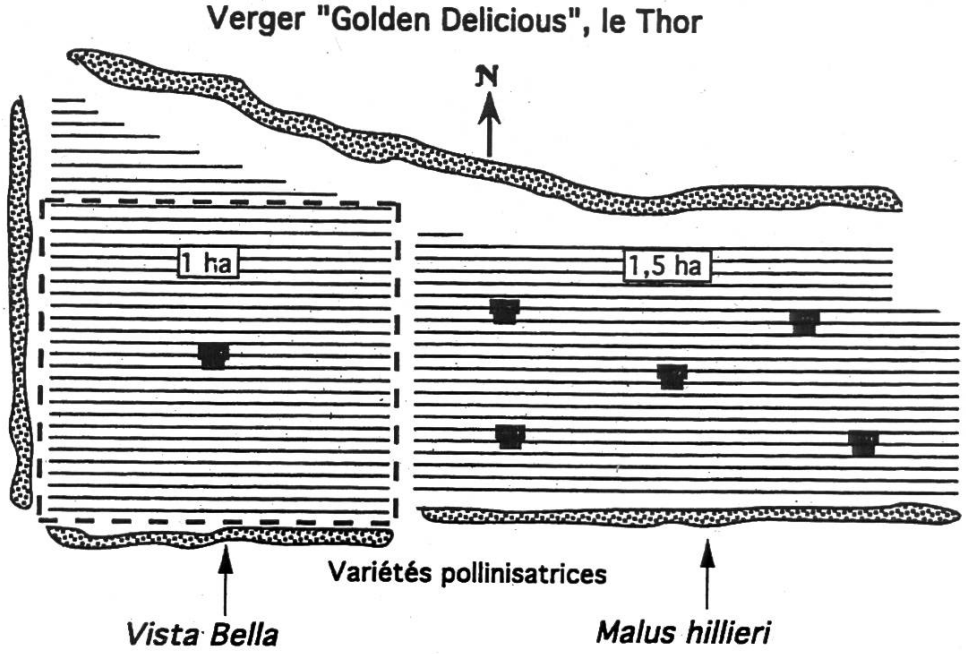


Figure 4. Plan d'un verger de Golden Delicious pollinisé par des bouquets.

Glossaire

Alternance : risque de faible floraison l'année qui suit une forte production (présence de nombreux pépins ou noyaux).

Amandon : graine comestible de l'amande.

Allopollinisation : pollinisation par un pollen étranger pour la fleur à polliniser.

Autopollinisation : pollinisation par son propre pollen.

Autocompatible : se dit d'une fleur qui peut être fécondée par son propre pollen.

Autoincompatible : se dit d'une fleur qui ne peut être fécondée par son propre pollen.

Bouquet de pollinisation : rameaux d'une variété pollinisatrice placés dans un récipient que l'on accroche dans les arbres de la variété à polliniser.

Complantage : espèces ou variétés différentes plantées sur une même terre.

Electrophorèse : migration de molécules ayant une charge électrique sous l'effet d'un champ électrique créé en plaçant deux électrodes dans la solution (gel).

En 1986, aucune variété pollinisatrice n'a été utilisée et cela se ressent très fortement au niveau de la production qui chute à 15 tonnes. Vu la faible charge par arbre, le calibre des fruits est important.

La maîtrise de la pollinisation nécessite comme la pollinisation dirigée d'associer la variété à polliniser avec une bonne variété pollinisatrice bien répartie dans l'espace.

Il faut également veiller à répartir uniformément les colonies par groupes de max. 4 ruches (disposées par exemple sur palette et orientées dans les quatre directions) au sein du verger.

En pommier, les ruches seront apportées en début de floraison (stade F1) et seront laissées en place 3 à 4 jours de pollinisation efficace si l'arboriculteur recherche des fruits homogènes et de gros calibre.

Dans tous les cas, il faut éviter de les laisser sur la floraison du bois d'un an, car ces fleurs ne donneront jamais une production correcte.

Sur poirier, les conditions climatiques sont généralement plus délicates. Les ruches pourront être amenées légèrement plus tard pour s'assurer que les abeilles ne partent sur des cultures plus attractives.

Normalement, comme pour les pommiers, trois à quatre jours de pollinisation effective devraient suffire.

Sur prunier, amandier, cerisier, il faut placer les ruches durant toute la floraison, les risques de diminution de calibre liés à une surproduction n'existant pas ; cependant chez le prunier et le cerisier une surcharge en fruits peut entraîner une « alternance ».

Auteur : ***J. P. Torre Grossa***
(extraits d'une conférence donnée à Visé le 18 novembre 1995).
Rédaction réalisée par ***E. Bruneau***

Pollinisation du poirier

La pollinisation croisée des fleurs de poiriers a une incidence sur le rendement du verger (autoincompatibilité de la plupart des variétés) et sur la qualité de ses fruits (forme convenable, meilleure qualité organoleptique et meilleure conservation).

Comment assurer une bonne pollinisation ?

Pour que la pollinisation soit réussie, il faut d'abord qu'il y ait concordance dans les dates de floraison des fleurs à polliniser et des fleurs pollinisatrices, d'autant plus que la durée de floraison des fleurs de poiriers est courte (6 jours en moyenne).

Il faut aussi que l'allopollen (pollen de la variété pollinisatrice) soit compatible avec la fleur à polliniser.

Il faut encore que cet allopollen soit disponible en quantité suffisante et qu'il soit bien réparti dans le verger. On a montré dans le cas de bouquets pollinisateurs placés dans le verger que leur effet (meilleur taux de fructification, plus grand nombre de pépins par fruit) diminuait dès qu'on s'éloignait des bouquets.

Il faut donc qu'il y ait un vecteur de cet allopollen. Les pollinisateurs « sauvages » sont quasiment absents des vergers. Il faut donc introduire des colonies d'abeilles lorsque les poiriers sont fleuris (20-30 % de fleurs épanouies). Un nombre plus important d'abeilles induit, par un mécanisme de concurrence, une meilleure répartition dans le verger. L'abeille s'est avérée être un excellent

Distributeur de pollen

Les gelées climatiques modifient certaines années les dates de floraison, et entraînent des décalages importants entre les variétés. Les pollinisateurs prévus sont alors inefficaces (et cela peut être préjudiciable dans les floraisons précoces, telles que l'abricotier).

On peut pallier cette situation par l'apport de bouquets ; encore faut-il disposer dans le verger d'une variété compatible en fleur au bon moment, ce qui n'est pas si évident. C'est pourquoi le recours à des distributeurs de pollen peut être une voie intéressante à tenter.

De quoi s'agit-il ? On installe à l'entrée de la ruche des dispositifs dans lesquels les abeilles se couvrent de pollen en sortant pour aller butiner. Quand elles se posent sur les fleurs, ce pollen doit assurer la pollinisation croisée.

Quel pollen ? La récolte manuelle de pollen est un chantier complexe et cher. On peut trouver du pollen chez des fournisseurs spécialisés aux U.S.A. L'importation pose toutefois le problème de la conformité avec la législation sanitaire contre le feu bactérien.

Les contraintes : les distributeurs actuellement utilisés sont simples et peu onéreux. Il faut plusieurs distributions pendant les quelques jours de la floraison, et donc affecter une personne de l'exploitation à ce travail.

Le travail : il y a peu de références dans la région, bien que la technique soit ancienne. Seules quelques exploitations l'utilisent en poirier et pommier comme complément à d'autres techniques de pollinisation.

agent pollinisateur. Même si le nectar de poirier a la réputation d'être peu attractif pour l'abeille, la quête de pollen, indispensable pour la colonie en cette période de fort développement (fin mars, début avril), suffit à orienter vers les fleurs de poiriers une quantité d'abeilles importante.

Choix des variétés pollinisatrices

En effectuant des pollinisations manuelles entre diverses variétés de poiriers à floraison synchrone il est possible de déterminer si deux variétés sont compatibles entre elles ou non. Et le nombre de pépins par fruit est un indicateur de cette compatibilité.

La station expérimentale de la Pugère, à Mallemort (Bouches-du-Rhône), effectue couramment ce genre de test et a pu déterminer, pour la région sud-est, quelles étaient ces variétés compatibles.

Cette même station a effectué des croisements interspécifiques entre poiriers et nashi et elle a pu montrer que les nashi étaient de très bons pollinisateurs, tant pour la variété Alexandrine que pour les variétés Guyot ou Williams, même si les dates de floraison des nashi ne concordent pas parfaitement avec celles des variétés Guyot ou Williams.

Les tests ont permis d'observer sur le terrain que les abeilles sont très présentes sur les fleurs de Nashi (nombre d'abeilles nettement supérieur à celui

SION EXPO

LE VALAIS EN CAPITALE

Journée des apiculteurs

27 avril 1996

Entrée gratuite

sur présentation de ce coupon

observé sur les différentes variétés de poiriers), mais cette différence de fréquentation n'a eu aucune incidence sur les taux de fructification, les rendements par arbre, le nombre moyen de pépins par fruit ou la répartition des calibres.

Ce ne sont ni les quantités de nectar produites par les fleurs de nashi, ni les concentrations en sucres totaux dissoutes (valeurs les plus faibles) de ces nectars qui expliquent ces différences d'attractivité.

Seule la nature des sucres entrant dans la composition des nectars et/ou la quantité et/ou la qualité du pollen pourraient expliquer cela.

De par sa meilleure attractivité pour les abeilles, sa forte floribondité, le nashi pourrait être utilisé comme un « pyrus à fleur ».

Conclusion

Une quantité suffisante et une bonne dispersion dans le verger de l'allopollen, un nombre de ruches pouvant varier de 4 à 8 ruches/ha (selon les conditions météorologiques pendant la floraison) avec suffisamment d'abeilles pour assurer le transport du pollen d'une fleur à l'autre sont les conditions nécessaires à une bonne pollinisation des poiriers et à l'obtention de fruits en quantité et qualité satisfaisantes.

GRAPP

Journée officielle SION EXPO

La FVA sera présente par son stand

10 h: défilé
11 h 30: coupe du ruban
Ouverture de la foire

Venez nombreux!

Pollinisation des vergers

La pollinisation est reconnue par tous comme un facteur de la réussite économique des vergers (quantité, régularité, calibre...). La présence de variétés pollinisatrices intercompatibles et d'abeilles domestiques pour transporter les pollens sont deux conditions à remplir.

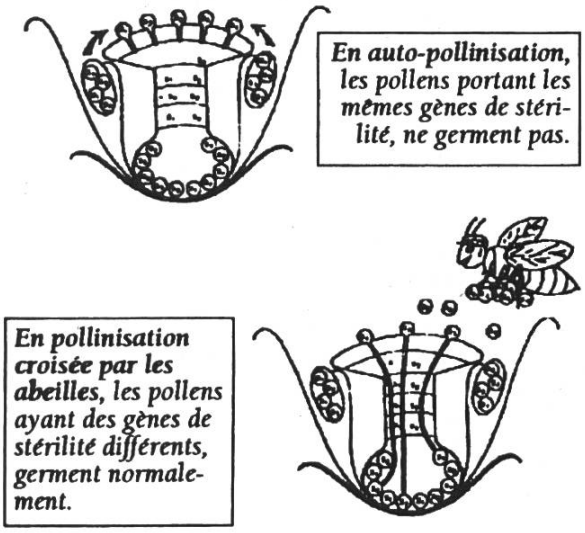
Encore faut-il savoir mettre tous les atouts de son côté.

Biologie de la reproduction

Chez les variétés autofertiles ou autocompatibles, le pollen porté par les étamines lorsqu'il est libéré (stade anthères déhiscentes) se retrouve au contact de la partie femelle de la fleur sur le stigmate. Ces grains de pollen peuvent alors germer et développer un tube pollinique qui descend par le style jusqu'au niveau de l'ovaire. La fécondation peut alors avoir lieu par une mise en contact des chromosomes mâles et femelles dans l'ovule. L'ovaire pourra ensuite grossir et donner naissance au fruit. Une libération d'hormones après fécondation permet le développement harmonieux du fruit.

Mais dans la nature il existe de nombreux cas où ce mécanisme est impossible. Les raisons sont multiples: décalage de maturité des organes mâles et femelles, existence de fleurs mâles et femelles séparées et surtout incompatibilité génétique ou hormonale: les pollens qui portent les mêmes gènes que la fleur ne germent pas ou très mal. La fécondation est alors impossible alors que des pollens provenant d'autres plantes ou mieux d'autres variétés (allopollens) germent sur ce même stigmate.

Ce sont les cas très fréquents d'autoincompatibilité ou autostérilité qui permettent les brassages génétiques nécessaires à la survie des espèces dans la nature.

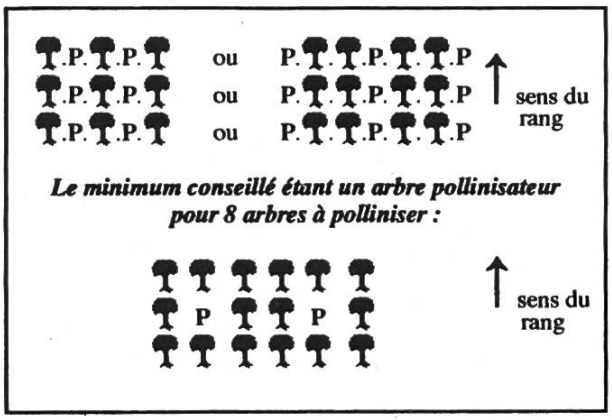


Incompatibilité et efficacité de la pollinisation croisée sur la mise à fruits. De Nettancourt 1977.

Il reste en outre que même dans bien des situations d'autocompatibilité, l'apport de pollens extérieurs (fécondation croisée) permet d'obtenir une nouaison plus rapide, un meilleur développement des fruits et une meilleure résistance au gel.

Comment assurer une pollinisation croisée?

- D'une part fournir une source d'allopollens viables:
  - à la plantation prévoir de planter deux variétés intercompatibles et de floraison simultanée (par exemple pour la variété d'abricotiers Orangered prévoir la variété



Hargrand ou Sortilège). L'idéal est d'avoir une rangée de la variété pollinisatrice (P) encadrée de rangées de la variété à polliniser () (voir dessin) ;

- Installer des bouquets floraux de la variété polinisatrice (voir encadré) ;
- surgreffer un certain nombre d'arbres avec la variété pollinisatrice. Ce greffon sera posé dans la partie haute de l'arbre et ne devra être taillé que la floraison terminée. Leur densité doit être la même que les bouquets.

• D'autre part assurer le transport du pollen par les abeilles : chez les rosacées (pommiers, poiriers, abricotiers) le vent a un rôle négligeable dans le transport du pollen. Les seuls vecteurs efficaces du pollen pour une fécondation croisée sont les insectes. Ceux-ci viennent chercher pollen et nectar dans les fleurs pour leur alimentation. La floraison de la plupart des rosacées est attractive pour les insectes. Ceux-ci y trouvent en abondance du pollen et du nectar.

Attention tout de même à la concurrence des autres fleurs (pissenlit notamment).

A leur passage dans la fleur, les abeilles retiennent les grains de pollen grâce aux poils qui recouvrent leur corps. Une partie de ce pollen, stocké sur les

Les bouquets : un chantier essentiel

- Les bourgeons doivent être bien gonflés « stade ballon ».
- Tailler les rameaux en biseau.
- Utiliser des sachets de pollinisation vendus dans le commerce ou des bouteilles en plastique décapitées et les remplir d'eau.
- Ajouter quelques gouttes d'eau de javel à l'eau.
- Compter au minimum un bouquet pour trois arbres.

De nombreux essais sur différentes espèces ont démontré que les taux de nouaison et de fructification étaient bien supérieurs à proximité du bouquet (essais poiriers, abricotiers, SEA Mallemort, SERFEL, GRAPP).

Mieux vaut augmenter le nombre de bouquets par parcelle plutôt que le nombre de branches par bouquet, l'objectif restant d'avoir une plus grande dispersion possible de ces pollinisateurs.

Ne négligez donc pas la source de pollen en organisant si besoin un chantier de bouquets à la hauteur des besoins.

pattes arrière en pelotes pour son transport jusqu'à la ruche, servira à l'alimentation des larves d'abeilles. C'est le pollen présent sur l'ensemble du corps de l'abeille, transporté ainsi de fleur en fleur, qui est efficace pour la pollinisation.

Dans la plupart des cas (sauf pour le butinage de certaines variétés de pommiers dont les pétales sont très étalés) toutes les visites sont efficaces pour la pollinisation, car les abeilles accèdent au fond de la fleur depuis le sommet de celle-ci.

L'apport d'insectes pollinisateurs

Les essais du GRAPP ont montré que dans un verger seules les abeilles étaient en quantité suffisante pour assurer une bonne pollinisation (moins de 3 % d'autres insectes).

● Les colonies et leur préparation

Une pollinisation efficace nécessite la présence de butineuses nombreuses et en bonne santé, ce qui suppose des colonies dynamiques. Toutes les races sont utilisables, mais l'apiculteur doit sélectionner les colonies en fonction des pollinisations (et en particulier de la précocité de la floraison), car les contraintes sont souvent différentes de celles de la production de miel. La préparation commence à l'automne. Un bon état sanitaire et la présence de provisions suffisantes et d'abeilles jeunes permettent un bon hivernage et un redémarrage précoce au printemps.

Les colonies précoces anticipent les floraisons printanières et se développent en consommant leurs provisions ; elles ont alors le contingent de butineuses nécessaires au bon moment. L'apiculteur sélectionne ces colonies pour les floraisons d'amandiers, d'abricotiers, de pêchers. Il peut également activer le développement de certaines colonies par un nourrissement stimulant réalisé trois à quatre semaines avant la floraison, surtout si les conditions climatiques sont défavorables.

A ce moment la reine pond intensément, la colonie élève beaucoup de jeunes larves qui doivent être nourries, ce qui stimule le comportement de butinage.

● Le nombre

Trois ou quatre ruches par hectare sont habituellement nécessaires pour assurer une bonne couverture de pollinisation en augmentant les passages de fleur en fleur. Cependant, suivant les périodes (début février) et les conditions météo, ce nombre doit passer à 6 ou 8 ruches minimum pour assurer une couverture correcte du verger, en particulier pour les variétés précoces.

● La disposition et la date d'apport

L'orientation des entrées a peu d'effet. Par contre il est souhaitable que les ruches soient abritées du vent et exposées au soleil, le matin en particulier. Eviter donc une orientation plein nord en février !

Pour améliorer l'efficacité de la pollinisation, les ruches peuvent être réparties dans le verger, mais il vaut mieux les disposer par 3 ou 4 qu'individuellement. Différentes observations (Bernard Vaissière, INRA) ont montré que la concurrence ainsi créée entre les ruches voisines assure une meilleure dispersion des abeilles sur la parcelle.

Les ruches sont apportées en général dès le début de la floraison. Dans le cas du poirier, il est préférable d'attendre un stade plus avancé.

● Les traitements

Pratiqués en période de floraison, ceux-ci peuvent tuer les butineuses ou plus insidieusement par exemple altérer leurs possibilités d'orientation (comme le Decis) ou tuer les larves dans la ruche (Insegar, Dimilin). Certains traitements fongicides peuvent avoir un effet sur la pollinisation en affectant la viabilité des pollens ou en ayant un effet répulsif pour les abeilles (Captane). En tout état de cause, éviter tout traitement pendant les heures de butinage.

J. Vilain, P. Bonnaffé (GRAPP), P. Jourdan (ADAPI)
Tiré des *Carnets du CARI* N° 50, 1996.

A tous les apiculteurs/apicultrices de Suisse romande

Le nouveau catalogue **BIENEN-MEIER** 1996 est paru.

Pour l'expédition, nous avons utilisé les adresses du «Journal Suisse d'apiculture».

C'est-à-dire que tous ceux qui sont abonnés au journal ont reçu le catalogue.

Qui n'a pas reçu le catalogue peut demander un exemplaire gratuitement!

Meilleures salutations
BIENEN-MEIER