



TRANSFERT DE TECHNOLOGIE EN AGRICULTURE

MADRPM/DERD

• Mars 2006 •

PNTTA

Le pêcher *une culture de diversification*

Introduction

Le pêcher (*Prunus persica*) est probablement, après le pommier et les agrumes, la troisième espèce fruitière cultivée à travers le monde. Le nom d'espèce "*Persica*" lui a été initialement donné parce qu'on le croyait originaire de la Perse. Des recherches ont montré que toutes les formes cultivées sont originaires de la Chine septentrionale.

Au Maroc, le pêcher de Missouri est cultivé depuis très longtemps (avant l'époque romaine). Ayant toujours été multiplié par semis, et en l'absence de possibilité de croisement avec d'autres génotypes, ces pêchers ont fini par avoir un taux d'homozygote élevé. L'homogénéité de ses plants et l'absence de qualités pomologiques performantes ont orienté son utilisation comme porte-greffe. Selon les caractéristiques du fruit, on distingue trois formes de pêcher de Missouri:

Maloussi: Noyau adhérent et Chair ferme avec Amandon amer;

Farouki: Noyau libre et Chair fondante avec Amandon amer;

Lahloua: Noyau libre et chair fondante avec Amandon doux.

La production nationale est donc basée sur des variétés introduites de plusieurs pays producteurs de cette espèce. Les superficies sont actuellement estimées à 4.285 ha avec une production de l'ordre de 55.000 T. Les principales zones de productions sont Meknès, Saïs, Moyen Atlas, Béni Mellal et grâce aux variétés à faible besoin en froid, la culture s'est étendue à des régions à hiver aussi doux que le Gharb, Marrakech et Taroudant.

Étant un fruit périssable, la pêche ne peut être que consommée en frais ou transformée, d'où la nécessité de planter dans un même verger une gamme variétale permettant d'étaler la maturité aussi bien pour faciliter l'opération de la cueillette que pour valoriser le produit au niveau du marché. Le nombre élevé de variétés disponibles facilite ce choix. D'autre part, étant

une culture bien développée en Europe, l'exportation de la production n'est envisageable que par l'intermédiaire de variétés à maturité super précoce. C'est un créneau que le Maroc commence à développer par la création de vergers à base de variétés à très faibles besoins en froid dans les régions de Taroudant et de Marrakech. Le développement d'une industrie de transformation des fruits pourrait constituer une option permettant de développer la culture de variétés ayant des aptitudes à la transformation (*Pavies* et *Brugnons*).

Exigences pédo-climatiques

Température

Les besoins en froid, chez les variétés de pêcher, varient entre 250 et 900 UF. Des variétés à très faibles besoins en froid comme la *Flordaking*, *Flordabell* et des variétés originaires d'Afrique du Sud peuvent être cultivées dans des milieux à hiver doux et printemps précoce comme la région de Taroudant et Marrakech. La production de ce type de culture serait bien valorisée par des prix unitaires intéressants aussi bien sur le marché local que par des exportations. Les variétés ayant des besoins en froid entre 350 et 500 UF comme la *Springcrest* et *Mayred*, peuvent être cultivées dans des milieux à moyenne altitude (Meknès-Saïs). Quant aux variétés à besoins en froid élevés, elles pourraient être destinées aux hautes altitudes comme le Moyen et le Haut Atlas. Ce type de variétés gagnerait au niveau de la qualité du fruit dans la mesure où le nombre de jours entre la floraison et la maturité est suffisamment élevé pour permettre l'acquisition d'un gros calibre et de bonnes qualités gustatives.

Une fois les besoins en froid sont satisfaits, le bourgeon a besoin de températures de croissance pour débourrer. C'est l'effet combiné de ces deux types de températures qui conditionne la période de floraison.

Dans la région de Meknès, où les disponibilités en froid sont inférieures à 450UF, l'époque moyenne de floraison se situe entre

SOMMAIRE

n° 138

Arboriculture

- Exigences en sol et en climat..... p.1
- Variétés et techniques culturales.....p.2
- Taille et forme de conduite.....p.3
- Protection phytosanitaire.....p.4

la dernière décade du mois de Janvier pour des variétés à faible besoin en froid et la première quinzaine du mois de Mars pour des variétés plus exigeantes avec une concentration au cours de la dernière décade de Février. Une telle concentration ne se traduit pas au niveau de l'époque de maturité. La période pleine floraison-maturité varie de 68 jours pour les variétés précoces à plus de 170 jours pour les variétés les plus tardives.

Le pêcher est une espèce préférentiellement autogame et donc l'association de variétés pollinisatrice n'est conseillée que dans de rares cas de variétés mâle -stérile (*J.H.Hale*), ce qui permettrait une bonne pollinisation même en absence d'agents vecteurs (abeille). Le retour des basses températures, pendant la floraison, peut gêner la pollinisation en défavorisant le processus de la croissance du tube pollinique et la fécondation. Elles causeraient aussi la chute de fruit quand elles surviennent juste après la fécondation. Des températures situées entre -2°C et -5°C peuvent causer d'importants dégâts entre le stade bouton rose et la nouaison. La création d'un écran de fumée, au moment du risque de gelée, constitue une méthode de



lutte appropriée. La méthode consiste à mettre le feu dans des tas de fumier ou des pneus éparpillés dans le verger au cours des nuits à risque de gel (ciel dégagé, absence de vents, pleine lune, temps secs).

Besoins en eau

Le pêcher est classé parmi les espèces exigeantes en eau. On estime ses besoins, pendant la phase active du cycle (Avril à septembre), entre 500 et 700 mm. Plus la variété est tardive plus ses besoins en eau sont élevés. La nature du sol, les conditions climatiques (températures, humidité relative, vents) et le mode d'irrigation (gravitaire ou au goutte à goutte) conditionnent aussi la quantité d'eau exigée. Les irrigations doivent être plus soutenues au cours de la période située entre le durcissement des noyaux et la mi-juillet. Cette période coïncide avec la croissance des rameaux porteurs de la future production. Pour les variétés précoces, ces irrigations sont également nécessaires même après la récolte pour assurer une bonne induction florale.

Sol

Le système racinaire semi-pivotant du pêcher nécessite sa plantation dans des sols assez profonds. Les sols perméables et aérés lui sont favorables alors que les sols lourds et mal drainés sont à l'origine de l'asphyxie radiculaire. Dans ce cas, il est conseillé d'installer un système de drainage qui permettra d'éviter des situations d'hydromorphie qui peuvent compromettre la vie des arbres. Les sols trop calcaires lui sont également défavorables. Un teneur en calcaire actif supérieur à 7% provoque la chlorose qui se traduit par le jaunissement des feuilles et le dessèchement des jeunes pousses. L'utilisation d'un porte greffe adéquat permet cependant au pêcher de s'adapter aux différents types de sol.

Matériel Végétal

Porte - greffe

Les porte-greffes du pêcher sont de plusieurs types:

Pêchers de semis: Le semis le plus utilisé au Maroc provient de la population locale du pêcher de Missouri. Il se distingue par l'homogénéité de ses plants, une bonne compatibilité, une bonne vigueur, une régularité de production et une bonne longévité. Il présente l'inconvénient de ne pas tolérer les terrains où le taux de calcaire actif dépasse les 7%. Des travaux ont montré que l'utilisation exclusive du type *Maloussi* améliorerait nettement les aptitudes de ce porte greffe.

Amandier de semis: Le semis d'amandier amer ou de variétés sélectionnées (*Marcona*, *Desmayo*) peut être utilisé pour adapter la culture du pêcher à des terrains trop calcaires, mais son incompatibilité partielle affecte la longévité de l'arbre. Des expérimentations au niveau du domaine expérimental d'Ain taoujdate, ont montré que les arbres greffés sur amandier périssent bien avant ceux sur pêcher de Missouri.

Hybrides amandier x pêcher: Ces types permettent au pêcher de tolérer les sols calcaires. Ils offrent une bonne vigueur, une certaine tolérance à la sécheresse et une bonne compatibilité. On pourrait leur reprocher une entrée lente en production et leur multiplication par voie végétative relativement difficile. *GF 677* est l'hybride le plus performant. Des hybrides locaux (pêcher de Missouri-amandier) ont été prospectés et comparés au *GF677*. *Houri Moha* présente l'avantage d'une faible vigueur mais nécessite une mise au point de la technique de sa multiplication.

Variétés

Le pêcher, par sa nature diploïde à faible nombre de chromosomes ($2n=16$), à cycle sexuel relativement court et à polymorphisme prononcé (couleur de la chair, différents types de fruits), se prête facilement à l'amélioration génétique. Le nombre d'hybrides créés dans le monde, par les institutions publiques et les créateurs privés, est estimé à plus de 100.000 par an. Cette évolution rapide ne traduit cependant pas une vraie révolution dans les variétés créées. Les objectifs d'amélioration concernant la qualité gustative du fruit, la résistance aux maladies et parasites et aux stress ne peuvent être abordés que dans le cadre de projets ambitieux et de longue durée. La large gamme variétale disponible, sa variabilité au niveau des exigences en froid, ses caractéristiques pomologiques (date de maturité, forme du fruit, couleur de l'épiderme et de la chair) et les différents milieux écologiques existants au Maroc, offrent la possibilité de produire des pêches et des nectarines sur une période pouvant dépasser les 4 mois (Avril-Septembre). La sélection variétale a constitué, depuis les années cinquante, une priorité au domaine de l'INRA d'Ain Taoujdate. Les études ont largement contribué au développement de la culture des rosacées fruitières dans le plateau de Saïs et dans d'autres régions du Maroc. Ce bulletin présente, à titre indicatif, les variétés sélectionnées après l'étude d'une série de 84 variétés dans le milieu de moyenne altitude (Meknès)(Tableau 1).

Techniques culturales

Fumure

Une fumure bien raisonnée suppose une étude de la nature du sol et de son niveau de fertilité, de la densité de plantation et du niveau de production à atteindre. Les recommandations données ci-dessous ne sont donc qu'indicatives.

Fumure de fond

En plus de la fumure organique (30 à 60T/ha), on doit doter le sol d'un minimum de réserve en phosphore et en potasse en apportant de 250 à 300 Unités de chacun des éléments au moment de la préparation du sol. On peut également localiser les apports au niveau du trou de plantation, à condition de ne pas les mettre au



Tableau 1: Variétés sélectionnées de pêcher

Décade de Mat.	Variétés	Appréciations
2 ^{ème} /5	INRA 3692	Variété possédant les mêmes caractères que Springcrest avec une chair jaune et un calibre plus gros.
3 ^{ème} /5	Orion	Variété attrayante, fruit de bonne coloration (90%), de forme ronde et de bonne qualité gustative, à chair blanche.
	Armgold	Précède légèrement springcrest, en maturité. Son fruit est de forme arrondie, de belle coloration mais de calibre plus petit que springcrest.
1 ^{ère} /6	Springcrest	Coloration rouge intense et homogène, calibre assez gros et de forme arrondie.
	Armkink (Ne)	Première nectarine de la saison. Bon attrait et bonne qualité gustative.
	Mayred (Ne)	Comble la période qui suit Armkink. La qualité du fruit est intéressante malgré un calibre réduit.
2 ^{ème} /6	Mil Gemfré	D'un bel attrait, de bonne coloration (90%) et saveur, présente des noyaux fondus certaines années.
	Dixired	Fruit de gros calibre et de bonne saveur. En altitude elle mûrit 15 à 20 jours plus tard.
	Lysbeth	Variété productive d'un bel aspect, de bonne coloration (90%) et qualité gustative très appréciable. Une légère pubescence.
	INRA 3689	Bel aspect, forme du fruit arrondi moins colorée que Lysbeth.
	MayGrand	Nectarine attrayante, se situe en maturité entre les deux clones d'Armkink.
3 ^{ème} /6	Sundance (Ne) Indépendance (Ne)	Deux nectarines complémentaires en maturité. La première est à chair blanche et l'autre à chair jaune.
	INRA 3686	Présente, par rapport à RedHaven, un calibre gros et homogène et une coloration plus importante.
	Redhaven	Productive, de bel aspect (couleur et forme) et de bonne qualité gustative. Le calibre est moyen.
1 ^{ère} /7	Nectared IV (N) Flavortop (N)	Deux nectarines de bonne qualité gustative complémentaires en maturité.
2 ^{ème} /7	Loring	Fruit d'un aspect général attrayant et de bonne qualité gustative.
	INRA 13	Étale la maturité de Loring et présente un fruit de calibre plus gros. La couleur de la chair est également différente (blanche).
	Fantasia (N)	Unique nectarine de son époque de maturité. Fruit de bonne saveur et sucré.
1 ^{ère} /8	M.E.O Henry	Fruit attrayant par sa coloration rouge homogène et par sa forme arrondie. Sa qualité gustative est également bonne. Mûrit plus tard en altitude.
2 ^{ème} /8	J.H.Hale	Variété à gros calibre et de bonne qualité gustative en altitude. Ne donne pas la même satisfaction en dessous de 500m d'altitude.
3 ^{ème} /8	Mil. Sundance	Fruit symétrique, arrondi, de coloration rouge abondante et uniforme et de bonne saveur. Peut se comporter encore mieux en altitude.
	Mil.O.Henry	Même qualité que Mil.Early.O.Henry.
	Flamekist (N)	La plus tardive des nectarines. Présente un fruit de gros calibre, de belle coloration et de bonne saveur. Quelques craquelures sur fruit certaines années. En altitude elle mûrit 20 jours plus tard (au delà de quinze septembre).
	Rubidoux	Variété de gros calibre d'une belle couleur jaune de fond avec panachures rougeâtres. Ferme et d'une excellente saveur. Légèrement plus tardive que Fantasia (Au delà du 20 Septembre en altitude).

niveau des racines du jeune plant. On peut également apporter 150 Unités d'azote sous forme de sulfate d'ammoniaque.

Fumure d'entretien

En l'absence d'analyse du sol, on propose d'apporter annuellement une fumure d'entretien de l'ordre 75 Unités de phosphore et 94 Unités de potasse. Les engrais sont enfouis à 20 cm de profondeur durant l'hiver. La fumure azotée est fractionnée en 2 apports: Le premier est effectué avant floraison à raison de 65 Unités par ha, le second (même dose) est effectué lors du grossissement des fruits.

Taille et formes de conduite

Productions du pêcher

le pêcher produit prioritairement sur le bois d'un an. Les rameaux supports de production du pêcher sont:

Rameaux à bois: de vigueur moyenne, il porte exclusivement des bourgeons à bois. En position verticale, il prend une grande vigueur et devient un gourmand.

Rameau mixte: Plus ou moins vigoureux (10 à 40 cm), il porte à la fois des bourgeons à bois et des boutons floraux. On y trouve des yeux de différentes constitutions (1 à bois - 2 boutons, 3 boutons, 3 à bois, 2 à bois - 1 bouton). Il constitue, chez le pêcher, le principal support de production.

Chiffonne: Relativement grêle (5 à 15 cm), elle ne porte généralement que des boutons à fleurs sauf à son extrémité. Il y a des cas où on trouve également un ou deux bourgeons à bois au niveau de sa base.

Bouquet de Mai: une petite production (1 à 5 cm) portant 2 à 5 boutons floraux, avec au centre, un oeil à bois. Il se dessèche et disparaît après un cycle de végétation.

Formes de conduite et densités

Plusieurs formes de conduite sont adoptées chez le pêcher dont les principales sont le gobelet, l'upsilon et l'axe central.

Gobelet classique: L'arbre est constitué d'un tronc solide de 30 à 40 cm sur lequel sont réparties des branches charpentières, généralement au nombre de 3 à 5. L'arbre prend une forme ronde et creuse. Cette forme simple et facile à conduire est adoptée dans la majorité du verger marocain. Les distances de plantation varient de 6x5m à 3x5m, selon la vigueur de la variété et du porte-greffe et le nombre de charpentières à élever. La taille de formation comprend les phases suivantes:

Année 1: à la plantation, le scion est rabattu à 40-60 cm de hauteur selon la vigueur du plant. Les anticipés sont coupés à 2 yeux. Au printemps, on élimine tous les bourgeons de la base du scion et on sélectionne les futures charpentières.

Année 2: Les 3 à 4 charpentières les mieux placées autour du tronc sont rabattues à 50-60 cm pour renforcer leur vigueur, les autres sont enlevées à ras. Au printemps,

on sélectionne les rameaux destinés à constituer les sous-charpentières. Ceux-ci doivent être bien structurés le long de la charpentières et éviter ceux à angle trop fermé.

Année 3: Les prolongements des charpentières sont sélectionnés. Le choix des sous-charpentières est confirmé. Elles sont rabattues à 30-40 cm pour constituer les sous-charpentières. Au printemps, on élimine les pousses mal placées et on procède par la même occasion à éclaircir les futurs rameaux fructifères.

Upsilon: Une forme qui consiste à conduire l'arbre sur deux charpentières orientées perpendiculairement par rapport au sens du rang. Cette conduite permet d'augmenter la densité et d'accélérer la mise à fruit. Les densités de plantations sont de l'ordre de 2x5m, 2x4m, 3x4m et 3x5m.

La taille de formation consiste à développer deux charpentières sur lesquelles on choisit des sous-charpentières de faibles vigueurs (angles ouverts). Celles-ci seront les porteurs des rameaux fructifères. La taille longue pratiquée sur les charpentières permet une mise à fruit rapide par rapport au gobelet classique.

Axe central: La forme consiste à conduire l'arbre sur un axe central autour duquel on forme des charpentières moins importantes (angle ouvert). La tendance à la basitonie, chez plusieurs variétés de pêcher, pose des problèmes à ce type de conduite. La densité peut aller de 1x4m à 1,5x5m. La taille de formation se déroule selon les étapes suivantes:

Année 1: A la plantation, l'axe principale du scion est conservé sauf si on estime qu'il faut le renforcer en le rabattant. Dans ce cas, la pousse terminale doit être tuteuré pour prendre la relève de l'axe. Les pousses anticipées sont rabattues à deux yeux.

Année 2: On choisit des charpentières à angle ouvert et bien réparties autour de l'axe. Le tiers supérieur de l'axe est dégagé complètement. Les rameaux fructifères sont portés par ces charpentières et par l'axe lui-même.

Année 3: on commence à pratiquer la taille de fructification sur les charpentières et sur l'axe.

Taille de fructification

Etant donné le mode de fructification du pêcher, la taille de fructification doit répondre aux impératifs suivants:

- Assurer un équilibre entre la végétation et la fructification;
- Eclaircir la fructification de l'année en cours;
- Préparer le remplacement pour l'année suivante;
- Assurer une aération et une luminosité suffisantes des différentes parties de l'arbre.

Interventions hivernales

Rameau à bois: tailler à 2 yeux afin d'obtenir l'année suivante deux remplacements,



Rameau à bois



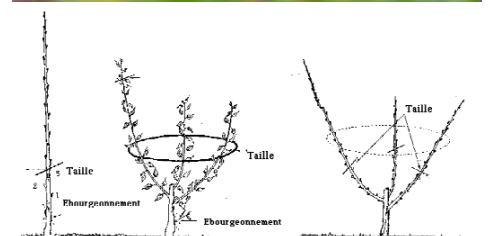
Bouquet de Mai



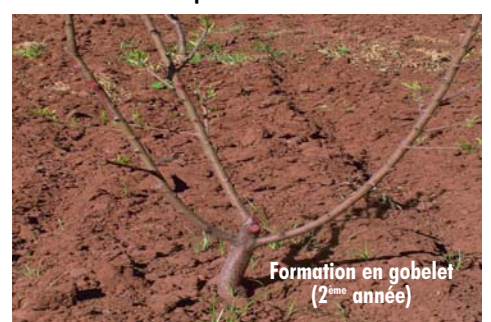
Rameau mixte



Chiffonne



Taille de formation en gobelet pour les deux premières années



Formation en gobelet (2^{ème} année)

Rameau vigoureux ou gourmand: rabattre sur empâtement.

Rameau mixte: on le taille à deux yeux pour préparer des remplacements, conserver une partie de sa production (taille courte) ou le conserver entièrement (taille longue). Quand leur densité est élevée sur une même branche, on doit en éliminer certains entièrement (éclaircissage de la production).

Chiffonne: Ou bien on la conserve entièrement ou on l'ampute à sa base. On ne doit pas prévoir de remplacements à partir de la chiffonne.

Bouquets de mai: On ne pratique aucune taille sur le bouquet.

taille en vert

La taille en vert consiste à éliminer les pousses mal placées et celles en surplus pour permettre un bon développement de celles qu'on veut conserver et permettre aussi une bonne aération. C'est une anticipation de la taille de l'hiver suivant. Les interventions précoces permettent d'enlever entièrement ces pousses pendant que celles tardives consistent plutôt à un pincement pour arrêter leur croissance.

Eclaircissage manuel

Il est pratiqué lorsque le fruit a la grosseur d'une noix, soit environ 5 semaines après la pleine floraison. On laisse un fruit tous les 10 à 12 cm ou un fruit pour 15 à 20 feuilles ou encore de 4 à 6 fruits par rameau mixte, deux fruits par chiffonne et un fruit par bouquet de Mai. Les fruits défavorisés sont les premiers à éliminer. Ceci se traduit, sur un arbre adulte, par la suppression de 70 à 80% des petits fruits présents.

Protection du pêcher

Acariens

Plusieurs espèces d'acariens attaquent le pêcher et causent des dégâts économiquement importants. Ces dégâts se manifestent par un aspect grisâtre des feuilles qui peuvent tomber prématurément. A leur face inférieure, se trouvent des acariens visibles à l'œil nu. La lutte est assurée en utilisant un acaricide spécifique ou un insecticide ayant une efficacité acaricide. Les traitements doivent commencer dès que l'on constate les premiers symptômes.

Les insectes

Pucerons: Plusieurs pucerons se rencontrent sur cette culture dont le plus important est le puceron vert du pêcher. Cet aphide éclot en général précocement. Pour le combattre, on se heurte à certaines difficultés après feuillaison (feuilles déformées). Aussi, est-il nécessaire de procéder à un traitement d'hiver pour tuer les œufs en hibernation et un traitement préventif dès l'apparition des feuilles.

Zeuzère et Cossus (chenilles ronges-bois): Le cycle évolutif est d'une année pour la Zeuzère et de deux années pour Cossus. Tous les deux hivernent sous forme de chenilles adultes dans des galeries. La zeuzère s'attaque aux rameaux, branches et parfois même au tronc. Ses galeries s'observent sous l'écorce puis dans le bois et débouchent, à l'extérieur, par des orifices entourés de sciure rougeâtre. Quant au Cossus, on le trouve surtout dans les charpentières et le tronc.

Ces deux espèces possèdent une longue période de vol des adultes allant de mai à août. Les oeufs sont déposés sur les différentes parties de l'arbre.

On traite avec un insecticide, organophosphoré bien rémanent, plusieurs fois entre juin et août pour lutter contre les adultes. Contre les chenilles, l'introduction de ces produits dans les galeries donne de bons résultats. L'utilisation du mastic pour fermer les orifices des galeries donne de bons résultats.

Capnode: Les larves de ce ravageur très polyphage s'attaquent à la partie sous-terre des rosacées à noyau. Les arbres attaqués s'affaiblissent et finissent par se dessécher complètement. Le dégagement de la base du tronc montre, au niveau des grosses racines ou au collet, des excréments brun-rougeâtres émises des galeries creusées par les larves. La durée du stade larvaire atteint une année. L'espèce passe l'hiver sous sa forme adulte dans différents abris. Au printemps, l'adulte ronge les feuilles et l'écorce des jeunes rameaux. Les oeufs sont déposés par la femelle au niveau du collet et sur le sol dans un rayon de 1- 1,5 m autour du tronc.

Pour lutter contre ce ravageur, il faut traiter avec un insecticide du sol dans un rayon de 0,5 m autour du collet. Les traitements chimiques étant coûteux et leur résultat n'est pas assuré. L'opération du capnodage (ramassage manuel des adultes), notamment au cours du repos végétatif, contribue à diminuer la population, notamment quand elle est pratiquée à l'échelle régionale.

La cétoïne: Un coléoptère jaunâtre qui devient de plus en plus fréquent dans les vergers des rosacées au moment de la floraison. Il dévore complètement l'intérieur de la fleur. La lutte chimique compromet également les vecteurs de pollinisation (abeille). Les mauvaises herbes, dans la parcelle, contribuent à diminuer la pression sur les fleurs des arbres fruitiers.

Mouche des fruits "la cératite": Cette mouche qui est aussi très polyphage apparaît dans les vergers de pêcher en début d'été. Elle pond sur les fruits. Les asticots vont par la suite s'enfoncer dans la pulpe où ils provoquent une rapide pourriture. Les fruits ainsi attaqués tombent. Pour lutter contre ce ravageur, il convient de détruire les fruits atteints et traiter avec un insecticide adéquat.



La cétoïne



Cloque sur pêcher

Les Maladies

Cloque: La maladie éclate toujours au départ de la végétation. Dès l'apparition des feuilles, elle se développe en provoquant la déformation des tissus foliaires. Les feuilles attaquées se boursoufflent en prenant une coloration blanc-jaunâtre au début et puis rougeâtre. Elles finissent par se dessécher. Les jeunes pousses atteintes sont aussi tordues et déformées et les fruits sont boursoufflés et décolorés. Les traitements d'hiver contre la forme de conservation de la maladie sont importants, notamment dans le cas d'un verger précédemment infesté ou d'une variété trop sensible. Deux traitements préventifs, en pré-débourrement et au stade C, peuvent être suffisants pour combattre la maladie.

Oïdium: L'attaque se caractérise par l'apparition de taches blanches aussi bien sur feuilles, jeunes pousses et sur fruit. La maladie apparaît plus tardivement que la cloque. Des traitements préventifs réguliers (une fois tous les 15 jours) ou le déclenchement d'un traitement dès l'apparition des premiers symptômes sont nécessaires pour combattre cette maladie.

Maladie criblée: L'attaque de ce champignon se présente sous forme de petites tâches rosées qui se dessèchent, se détachent du limbe et tombent. La feuille devient criblée de trous, d'où le nom de la maladie. Sur les rameaux, les tâches brunes persistent pendant le repos végétatif et forment des chancres d'où s'écoule de la gomme. Le champignon attaque aussi les bourgeons axillaires qui ne débourrent pas au printemps. La floraison et la fructification sont compromises. Les fruits sont également attaqués. Des traitements d'hiver à base de cuivre et à partir du débourrement permettent de lutter convenablement contre cette maladie ■.

Ali MAMOUNI

INRA-Unité Recherche Amélioration des Plantes et
Conservation des Ressources Phytogénétiques
Centre Régional de Meknès