

# RÉGULATION DE LA CHARGE PAR

La régulation de la charge des arbres a pour objectif principal d'obtenir une bonne floraison l'année suivante, des rendements optimaux et réguliers et une bonne qualité interne et externe des fruits. Les différents produits homologués en Suisse pour l'éclaircissage chimique permettent au producteur d'adapter les stratégies d'éclaircissage aux variétés.

## Matières actives pour l'éclaircissage chimique


L'efficacité de l'éclaircissage dépend des propriétés et des conditions d'utilisation des matières actives. Les produits homologués dans le commerce se trouvent à la page 16 de l'index phytosanitaire pour l'arboriculture.

■ **α-naphthylacétamide (NAD) et acide α-naphthylacétique (ANA):** le NAD est appliqué dès la chute des pétales (3/4 des pétales tombés) jusqu'à cinq jours après la fin de la floraison. Le dosage se situe entre 200 et 400 g/ha (formulation en poudre) et entre 1,0 et 3,5 l/ha (formulation liquide).

L'ANA est appliqué sur les fruits de 8-12 mm à raison de 2-3 kg ou 0,3-1,0 l/ha; son application plus tardive que le NAD diminue l'effet inhibiteur de l'alternance. Les conditions météorologiques influencent la capacité d'absorption des feuilles, donc l'efficacité d'éclaircissage avec NAD et ANA. Les conditions idéales d'application sont une humidité élevée, une température modérée (12-15 °C) et une absence de vent, donc plutôt le matin tôt ou tard le soir. Lors de conditions défavorables (sec, chaud, venteux), l'absorption de matière active est trop faible, ce qui peut favoriser la nouaison. Les auxines peuvent freiner la croissance des branches et des fruits.

► **Ethéphon:** l'éthéphon peut être appliqué au stade ballon, lors de la chute des pétales et jusqu'à 14 jours après la fleur (fruits de 8-12 m). L'efficacité est fortement dépendante de la température, l'optimum étant entre 18 et 22 °C. L'éthéphon ne devrait pas être utilisé au-dessous de 15 °C et au-dessus de 25 °C. L'efficacité de ce produit est visible lors des périodes de chute naturelle des petits fruits et lors de la chute de juin. L'éthéphon peut conduire à un sur-éclaircissage, sur-

## Stratégies pour la régulation de la charge sur pommier

	Risque de feu bactérien - = sans + = avec	 jusqu'à ouverture de la fleur centrale	 Fleur
<b>Matière active</b>		éthéphon: 0,3 l/ha	
<b>Variétés faciles à éclaircir</b> Golden Delicious, Idared, Diwa, Topaz	-		Bicarbonat de potassium
	+		
<b>Variétés alternantes</b> Elstar, Boskoop, Maigold, Fuji	-	éthéphon	
	+	éthéphon	
<b>Variétés sensibles au NAD</b> Gala, Braeburn, Rubens		éthéphon (si tendance à l'alternance)	
<b>Variétés à gros fruits</b> Jonagold	-		
	+		
<b>Variétés à petits fruits</b> Rubinette, Gala (sans NAD), Diwa	-	éthéphon	
	+	éthéphon	

# ÉCLAIRCISSAGE CHIMIQUE

tout en cas de hautes températures après l'application. Pour les variétés difficiles à éclaircir et les variétés alternantes, l'éthéphon est utilisé en complément aux traitements aux auxines. Une application plus tardive permet de freiner la croissance des branches, de favoriser la formation de bourgeons floraux et de réduire légèrement le calibre des fruits. Ceci est un avantage pour les variétés à gros fruits et à croissance vigoureuse. En raison du risque de roussissure, l'éthéphon ne devrait pas être utilisé sur Golden.

► **Benzyladénine (BA):** la BA peut être appliquée sur fruits de 7-15 mm (optimum 10-12 mm). Le dosage du produit commercial MaxCel se situe selon les variétés entre 3,75 et 7,5 l/ha. Pour des conditions optimales d'application, à côté d'une humidité relative élevée, la température devrait être d'au moins 15°C et atteindre 20-25 °C dans les 2-3 jours suivants. En cas de températures inférieures, l'efficacité est insuffisante. Les conditions météorologiques sont plus importantes que le stade phénologique (calibre des fruits). La BA est une cytokinine synthétique qui favorise la division cellulaire, ce qui peut occasionner une faible augmentation

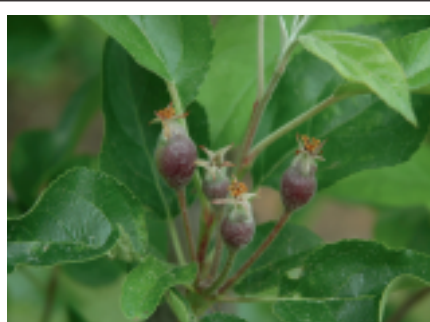
du calibre des fruits. L'effet éclaircissant a néanmoins beaucoup plus d'influence sur le poids des fruits. L'application combinée de BA et d'ANA sur fruits de 10-12 mm a montré une très bonne efficacité, parfois même trop forte. Au cours des années, l'efficacité du mélange est beaucoup plus constante qu'avec BA ou ANA en application seule. Par contre, en raison du risque de sur-éclaircissage avec une application combinée, le dosage de BA et de ANA devrait être réduit.

► **Bicarbonate de potassium:** le bicarbonate de potassium (Armicarb®) est homologué comme fongicide contre différentes maladies en arboriculture, viticulture et cultures maraîchères. Depuis le printemps 2011, le bicarbonate de potassium est également homologué pour l'éclaircissage chimique des pommiers, ce qui est très intéressant, en particulier pour la production biologique. L'effet éclaircissant est obtenu avec cette matière active en desséchant et en brûlant les fleurs. En général, deux traitements à 10-15 kg/ha sont appliqués sur la fleur. Aucun traitement ne devrait être effectué si l'humidité de l'air est élevée ou après une pluie.



**Chute des pétales**

Début de la chute des pétales jusqu'au maximum 5 jours après fin floraison



**Fruits de 10-12 mm**

NAD: 200-400 g/ha 1,0-3,5 l/ha éthéphon: 0,3 l/ha	ANA: 2,0-3,0 kg/ha 0,3-1,0 l/ha BA: 3,75-7,5 l/ha éthéphon: 0,3 l/ha
NAD	
	ANA, BA, ANA + BA
NAD + éthéphon	
	ANA, BA, ANA + BA, éthéphon (variétés vigoureuses ou à gros fruits)
	ANA, BA, ANA + BA
NAD + éthéphon	éthéphon
	ANA, éthéphon
NAD	
	ANA, BA, ANA + BA

## Stratégies d'éclaircissage

Les différentes matières actives offrent plusieurs stratégies d'éclaircissage optimales et adaptées aux variétés. Le moment optimal pour l'éclaircissage chimique dépend des conditions météorologique et est par conséquent généralement très court. C'est pourquoi il faut prendre en considération les variétés qui peuvent être traitées en même temps et avec les mêmes dosages. Le tableau indique les groupes de variétés et de stratégies possibles. Ce ne sont pas des recettes miracle valables dans tous les cas, mais des réflexions et des recommandations pour des variantes d'éclaircissage raisonnées. Dans chaque groupe de variétés, une stratégie sans et avec risque de feu bactérien (pas de traitement au NAD à la chute des pétales) est indiquée.

On considère généralement que plus une variété a tendance à alterner, plus il est important de réaliser un éclaircissage précoce, avec éthéphon au stade ballon ou avec NAD (éventuellement combiné avec éthéphon) à la chute des pétales. Les variétés à petits fruits sont à traiter assez tôt, tandis que pour les variétés à gros fruits, un traitement tardif est mieux adapté. Pour les variétés vigoureuses et à gros fruits, un traitement à l'éthéphon sur fruits de 10-12 mm a fait ses preuves.

NAD =  $\alpha$ -naphthylacétamide.

ANA = acide  $\alpha$ -naphthylacétique.

BA = benzyladénine.