



Errata : veuillez noter que contrairement à ce qui a été mentionné dans le communiqué original en page 4, à la section « À quel dosage? », 2^o paragraphe, 1^o ligne, le prix devrait se lire 570 \$ pour un contenant de 2,27 kg.

CONTRÔLE DE LA VIGUEUR DES POMMIERS

(J. Charest & R. Joannin)

Pour une association cultivar/porte-greffe donnée, la recherche de l'équilibre entre la croissance végétative et la production de fruits est déterminante pour la récolte, autant pour le volume que pour de la qualité. Cette harmonie, propre à chaque association cultivar/porte-greffe, demeure un des éléments les plus difficiles à contrôler puisqu'elle est influencée par de nombreux facteurs. Un nouvel outil est cependant disponible depuis cette année pour aider les producteurs à contrôler la vigueur des arbres.

Cet outil, un régulateur de croissance nommé APOGEE (prohexadione-calcium) vient d'être homologué au Canada. APOGEE devrait permettre aux producteurs d'améliorer la gestion de la vigueur de leurs arbres en réduisant la main-d'œuvre nécessaire à la taille. Cependant, il n'est qu'un outil supplémentaire et ne constitue pas une solution aux mauvaises pratiques culturales. Il peut offrir une solution à des problèmes comme une parcelle d'arbres affranchis, une densité de plantation trop élevée ou une réaction végétative suite à une taille sévère même si ces situations avaient dû être évitées dès la plantation.

Voici d'abord un rappel des principaux éléments permettant de gérer la vigueur des arbres pour les maintenir dans un équilibre de croissance/production optimale. Chacun des éléments pourrait faire l'objet d'un bulletin d'information à lui seul mais un court rappel des notions de base permettra de mieux intégrer l'utilisation d'APOGEE aux autres méthodes de gestion de la vigueur.

La densité de plantation

La densité de plantation adaptée à l'association cultivar/porte-greffe, à la richesse du sol et au type d'entraînement des arbres est certainement le premier élément à évaluer. Un espacement trop grand entraîne une perte de rendements importante alors qu'un espacement trop serré réduira l'éclaircissement des fruits et des coursonnes, ce qui entraîne généralement une réduction de la mise à fruit et une perte de qualité de la récolte. Dans certains cas, il est préférable de couper un arbre sur deux sur le rang jusqu'à ce que la parcelle puisse être rénovée complètement.

La taille et la conduite

La taille est couramment utilisée comme une méthode de gestion de la vigueur. Cependant, la suppression et le raccourcissement des ramifications pour contrôler le gabarit des arbres mettent souvent en péril l'équilibre mise à fruit/vigueur des arbres en provoquant des réactions végétatives indésirables. Globalement, plus la taille est sévère, plus les réactions végétatives sont importantes et plus il faudra tailler sévèrement la saison suivante... En bref, « la taille amène la taille ».

Ainsi devrait-on plutôt parler de conduite. Le positionnement des branches en dessous de l'horizontal par exemple, réduit la dominance du bourgeon terminal de chaque branche fructifère, ce qui permet de distribuer la vigueur sur un plus grand nombre de bourgeons axillaires. Ces bourgeons se mettent alors à fructifier plus facilement et plus rapidement.

La hauteur du point de greffe

La hauteur du point de greffe constitue régulièrement la base d'un problème de vigueur excessive pour une parcelle. Des points de greffe trop bas permettent aux arbres de s'affranchir et perdent ainsi les avantages du porte-greffe. On retrouve encore trop souvent de jeunes plantations présentant beaucoup de variabilité dans la hauteur du point de greffe, ce qui amènera un manque d'uniformité dans la vigueur des arbres de la parcelle. Plus le point de greffe est haut, plus l'effet du porte-greffe est important. Un point de greffe entre 12 à 15 cm du sol convient généralement bien.

Le contrôle de charge (nombre de fruits/arbre)

La gestion du volume de récolte est probablement le facteur le plus important pour l'équilibre mise à fruit/vigueur. On oublie trop souvent que la pomme est bien plus efficace pour contrôler la vigueur que le sécateur. En s'accaparant l'énergie de la photosynthèse, la production du fruit réduit la croissance végétative. Par contre, une année donnée, une surproduction de pommes induira une alternance de la récolte pour les années suivantes. L'éclaircissage des fruits permet de prévenir l'alternance de la production. On évite alors les années de faibles récoltes très favorables à une croissance végétative excessive.

La fertilisation

Les applications de fertilisants azotés ont un impact direct sur l'élongation et la sortie de nouvelles pousses. Un apport trop important d'azote provoquera une croissance végétative excessive, une augmentation du calibre des fruits et une diminution de la coloration ainsi que du potentiel de conservation de ces derniers.

Il est possible de mieux gérer l'impact de l'azote sur la vigueur des arbres en fractionnant les applications. Ainsi, il sera possible de moduler la dose d'azote en fonction de la charge de pommes en attendant à la nouaison avant d'appliquer la dernière dose d'azote.

L'analyse foliaire est une méthode efficace pour vérifier le niveau d'azote de l'arbre mais la connaissance de la parcelle au niveau de la croissance végétative, du rendement et de la qualité des fruits est idéale pour ajuster la dose d'azote à appliquer.

L'irrigation

L'irrigation permet d'éviter les périodes de stress hydriques qui peuvent non seulement nuire au développement des pommes mais aussi provoquer un arrêt momentané de la croissance végétative. La reprise de la croissance après une période de stress en été cause souvent des problèmes d'aoûtement et de gel des pousses en hiver.

La taille des racines

Cette technique peut être utilisée en dernier recours pour des arbres qui sont nettement trop vigoureux. En coupant les racines dans le sol à une distance d'entre 60 et 100 cm de chaque côté du tronc, la vigueur des arbres sera réduite mais le calibre des fruits risque d'être réduit également.



L'utilisation d'un régulateur de croissance

Sur les parcelles exprimant un surplus de vigueur (donc un certain déséquilibre mise à fruit/vigueur), l'utilisation d'un régulateur de croissance est une avenue possible. Le nouveau régulateur de croissance APOGEE fabriqué par BASF inhibe la synthèse des gibbérellines, une famille d'hormones naturelles de croissance des plantes responsables de l'élongation des cellules. Lorsque APOGEE est appliqué sur le pommier, la croissance des pousses végétatives est ralentie pour une période de 10 à 14 jours puis s'arrête. Il en résulte des pousses plus courtes avec moins de feuilles. L'arrêt de croissance perdure pour 2 à 5 semaines selon la dose utilisée et la vigueur originale de l'arbre. D'une à trois applications permettent de contrôler la croissance pour la saison entière.

Bénéfices généraux

La réduction de la croissance végétative permet une augmentation de l'éclaircissement de l'intérieur du couvert végétal (canopée) de l'arbre et améliore la coloration et la qualité des fruits. La taille d'hiver peut être réduite de 40 à 50 % et la taille d'été peut être éliminée. Les applications d'APOGEE peuvent également permettre de réduire la propagation d'une épidémie de brûlure bactérienne sur les pousses végétatives.

Où devrais-je l'utiliser?

L'application d'APOGEE est particulièrement bénéfique dans les vergers où la croissance est forte à excessive. L'utilisation la plus rentable sera probablement faite dans des vergers de pommiers nains ou semi-nains où la vigueur et l'espacement entre les arbres est un problème. Il est vrai qu'APOGEE permet également de réduire la vigueur des pommiers standards et le temps nécessaire à leur taille mais les fruits à l'intérieur des arbres risquent quand même de manquer de coloration étant donné la grosseur du couvert végétal des arbres standards. De plus, le dosage supérieur par hectare réduit le rapport coût/bénéfice.

Fini la taille?

La plus grande incitation d'utiliser APOGEE est probablement la réduction des coûts de main-d'œuvre reliés aux tailles d'hiver et d'été en particulier pour les parcelles déséquilibrées (présentant un excès de vigueur). Plusieurs études ont permis de démontrer une réduction de 25 à 45 % du temps de taille. Cependant, ce régulateur de croissance ne peut complètement remplacer la taille printanière. D'ailleurs, les meilleurs résultats ont été obtenus lorsque appliqué sur des arbres bien taillés. Il est préférable de tailler sévèrement durant l'hiver puis d'appliquer APOGEE au printemps pour contrôler la repousse plutôt que d'utiliser APOGEE sur des arbres au feuillage trop dense.

Il y a toutefois un type de pousses sur lequel APOGEE donne des résultats médiocres : les gourmands! Cela s'explique par le fait que le produit doit être appliqué tôt en saison et que la croissance des gourmands n'est généralement pas commencée à cette période. Ainsi, les coupes de raccourcissement des branches devraient toujours être évitées lors de la taille puisqu'elles provoquent le développement de gourmands.

Quand doit-on l'appliquer?

Le moment de l'application d'APOGEE est crucial pour s'assurer d'une bonne efficacité. La première application doit être faite **avant** la phase d'élongation rapide des pousses végétatives qui se produit généralement à la nouaison au début juin. L'application devrait être faite lorsque les pousses terminales mesurent de 2,5 à 7,5 cm de longueur, ce qui correspond à la fin de la floraison ou au calice. Une période de 10 à 14 jours est nécessaire avant de voir les effets du traitement. APOGEE est non toxique pour les abeilles. Appliquez-le à la chute des pétales. Une seconde application peut être nécessaire 2 à 3 semaines après la première pour assurer un contrôle de la croissance tout au long de la saison. La seconde application doit être faite au plus tard lorsque la première pousse reprend sa croissance. Une troisième application peut s'avérer nécessaire dans les cas de très forte vigueur. Le délai avant récolte est de 45 jours et le délai de réentrée est de 12 heures.



À quel dosage?

La durée de l'effet du produit dépend de la dose utilisée et de la vigueur de l'arbre. L'étiquette permet des applications de 27 à 45 g/100 L faites en dilué (>1000 L/ha) pour bien couvrir le feuillage. Les calculs du TRV s'appliquent normalement. Les applications tardives nécessiteront des doses plus élevées.

À un prix d'environ 570 \$ pour un contenant de 2,27 kg, il en coûte donc 136 \$/ha pour deux applications à 27 g/100 L. À ce prix, certains pourraient être tentés de réduire le dosage. Notez que le traitement le plus dispendieux est celui qui n'est pas efficace. Expérimentez ce que le produit peut faire avant d'essayer de réduire la dose. Il est tout de même possible de réduire les coûts d'utilisation par diverses techniques. Premièrement, en ciblant bien le moment optimal pour les traitements, il est possible d'utiliser le dosage minimal recommandé et de prolonger la période d'efficacité. De plus, il est possible de ne traiter que le haut des arbres en fermant les buses du bas du pulvérisateur, ce qui permet de réduire le volume de bouillie à l'hectare et de confiner l'effet à l'endroit où il est le plus important.

Il est souhaitable d'ajouter un adjuvant pour favoriser l'absorption du produit. Consultez l'étiquette pour les détails à cet effet.

Effets indésirables et restrictions

Homologué depuis 2001 aux États-Unis, APOGEE a donné des résultats intéressants pour la plupart des producteurs qui l'ont utilisé. La principale inquiétude après la première année d'utilisation était l'augmentation de la charge de pommes, ce qui réduit le calibre des fruits. En effet, d'une certaine façon, ce produit agit à l'inverse des agents éclaircissants. Il est donc recommandé d'éclaircir un peu plus sévèrement qu'à l'habitude. De façon générale, il faut augmenter le pouvoir des agents éclaircissants de 30 à 50 %. Par exemple, utiliser 7,5 ppm d'ANA plutôt qu'un habituel 5 ppm.

Il n'est pas recommandé d'appliquer APOGEE sur le cultivar Empire parce qu'il peut provoquer la formation de liège ou le fendillement des fruits. De plus, l'étiquette mentionne que le produit peut réduire le rendement et la qualité du cultivar Cortland.

N'utilisez pas l'eau calcaire (eau dure) pour le mélange puisqu'elle réduit l'efficacité du produit. Les engrais foliaires à base de calcium ne doivent pas non plus être mélangés dans le réservoir avec APOGEE, car ils sont incompatibles. Le pH de l'eau n'a cependant pas d'effet sur l'efficacité du produit.

Notez que APOGEE n'affecte pas la croissance ni la récolte l'année suivant l'application.

Vous voulez l'essayer?

Il est souhaitable de laisser quelques arbres non traités comme témoin pour apprécier l'effet du produit. Ceci permettra de mieux choisir la dose d'APOGEE et des produits éclaircissants pour les années suivantes.

APOGEE est un outil de plus qui permet au producteur de mieux contrôler la vigueur des pommiers. Cependant, ce dernier ne remplacera jamais la bonne gestion des autres éléments influençant la vigueur des arbres.

Pour en savoir plus

Schupp J. 2001, 2002 Scaffold fruit journal. Volumes 10 & 11.

Curt R., Myers S. & Johnson S. 1996. Regulation of vegetative growth and development. Tree fruit physiology. Washington State fruit commission Good Fruit Grower. p. 91-117.



Texte rédigé par :

Jollin Charest, agronome, conseiller pomicole, Direction régionale de la Montérégie, secteur Est, MAPAQ
Roland Joannin, conseiller pour Agro-pomme

Collaboration :

Daniel Cormier, IRDA



LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DU POMMIER
GÉRALD CHOUINARD, agronome-entomologiste, avertisseur
Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
3300, rue Sicotte, C.P. 480, Saint-Hyacinthe (Québec) J2S 7B8
Téléphone : (450) 778-6522 - Télécopieur : (450) 778-6539
Courriel : info@irda.qc.ca

Édition et mise en page : Rémy Fortin, agronome et Cindy Ouellet, RAP

© *Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document*
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'information No 07 – pommier – 1^{er} juin 2005

