



SUR LA MAÎTRISE DE LA CHARGE POMMIER-POIRIER

UNE RECHERCHE NATIONALE ET EUROPÉENNE

**LE 10 MARS 2016, CTIFL
(BALANDRAN)**

Une rencontre technique sur la maîtrise de la charge pommier/poirier a été co-organisée par le Ctifl et l'Association nationale pomme-poire (ANPP) sur le centre de Balandran. Cette manifestation a rassemblé 115 participants, producteurs et techniciens, de diverses origines géographiques bien que la région Sud-Est soit la plus représentée. Pour cette édition, la thématique éclaircissage a été élargie plus globalement à la maîtrise de la charge pour rendre compte de l'ensemble des travaux réalisés dans le cadre du groupe de travail éclaircissage Ctifl/stations régionales, et de travaux en partenariat au niveau européen, comme pour le projet AppleGenie, s'inscrivant ainsi dans l'objectif d'Eufruit de diffusion des résultats de la recherche à l'échelle européenne.

L'IMPORTANCE DE LA POLLINISATION

Cette première intervention a été réalisée conjointement par V. Mathieu (Ctifl), C. Lavoisier (La Morinière) pour présenter les travaux réalisés sur la pollinisation. Cette étape est essentielle pour obtenir une pomme de qualité, car le pommier est entomogame et allogame. La constitution du dispositif de pollinisation s'appuie plus sur l'expérience acquise que sur des critères de choix précis. Les travaux du Ctifl s'attachent à apporter de la rationalisation lors de la mise en place du dispositif, ceux de La Morinière sur le cas particulier des vergers fermés. Ils montrent l'importance de la pollinisation et notamment du nombre de pépins, sur le calibre, la forme et même le potentiel de conservation des pommes.



> PARTICIPATION ATTENTIVE LORS DE CETTE APRÈS-MIDI TECHNIQUE

PHYSIOLOGIE ET ÉCLAIRCISSEMENT MÉCANIQUE

L. Roche (Ctifl) a synthétisé les études conduites sur la physiologie du pommier plus particulièrement l'outil Darwin. L'éclaircissage mécanique est apparu comme une solution alternative ou complémentaire aux interventions chimiques et a bénéficié d'un *a priori* positif qui laissait penser que la réduction du nombre de fleurs se traduirait mathématiquement par une réduction du nombre de fruits. Les premiers résultats d'expérimentation ont rapidement montré un comportement des arbres plus complexe à appréhender qu'initialement prévu. Il a fallu un ensemble d'études spécifiques pour reproduire les réponses obtenues par l'éclaircissage mécanique. Il s'avère que l'essentiel de la chute physiologique induite vient de la dégradation des feuilles de rosette. Cet ensemble joue un rôle essentiel sur le calibre des fruits, le retour à fleur et la capacité du corymbe à rejeter tout ou partie de ses fruits. Le corymbe fonctionne de façon autonome et peu d'échanges sont constatés entre différents organes contigus.

HOMOLOGATIONS POUR L'USAGE

La principale avancée réglementaire réside dans la mise en place initiée en 2015 du nouveau catalogue des usages qui élargit l'usage pommier aux espèces pommier, poirier, cognassier, néflier, nashi et pommette. En cas d'interrogation sur les possibilités d'utilisation, les producteurs sont invités à se renseigner auprès de leur conseiller, des instituts techniques et des firmes ou à consulter le nouveau site d'information officielle sur la mise en marché des spécialités commerciales de protection des plantes désormais administré par l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) : <https://ephy.anses.fr>.

POIRIER À L'HEURE DU BILAN TECHNIQUE

B. Florens, La Pugère et P. Guigneault (La Morinière) ont profité de l'élargissement au poirier des solutions pommier pour exposer les résultats des travaux conduits depuis de nombreuses années,



mais dans l'attente d'une issue réglementaire. C'est donc un long passé d'expérimentation qui a été synthétisé. Cette espèce souffre selon la variété, d'alternance, d'un calibre insuffisant ou d'un excès de charge à réguler et nécessite, comme le pommier un appui chimique pour limiter les coûts de production.

Le PRM12[®] RP (120 g/l d'éthéphon) est intéressant pour son impact sur le retour à fleur et son homologation est attendue avec impatience (dérogation prévue pour 2016). L'ANA (Rhodofix[®] ou Fixor[®]) est utilisable sous la responsabilité de l'utilisateur est permet d'améliorer sur Guyot le poids récolté au premier passage. La benzyladénine (Exilis[®] ou Maxcel[®]) voit son efficacité favorisée par des températures élevées dans les jours qui suivent l'application. Le Brevis[®] (150 g/kg de métamitron) montre à La Morinière une bonne efficacité sur Conférence et une bonne sélectivité sur les variétés testées. Sur la station de La Pugère, son efficacité semble intéressante sur Louise Bonne, Doyenné du Comice, Elliot^(cov) et BC. Williams. Harrow Sweet^(cov) est très sensible à ce produit. En fonction de la variété, il est constaté peu d'effet ou un effet négatif sur le retour à fleur.

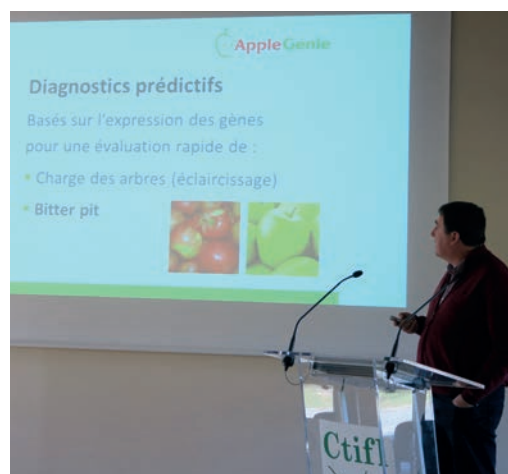
APPLEGENIE : DÉVELOPPER UN OUTIL D'AIDE À LA DÉCISION

J. Bonany (IRTA, Espagne) a présenté un projet original AppleGenie, financé par l'Union européenne et regroupant PME, centres de recherche et utilisateurs finaux autour du risque bitter pit et de la maîtrise de la charge. Le Ctifl est partenaire de ce projet avec l'IRTA (Espagne) et l'université de Bologne (Italie) pour la partie recherche. L'idée du projet est d'utiliser des marqueurs moléculaires pour déterminer le risque d'apparition du bitter pit, les potentialités du pommier à nourrir ses fruits, ainsi que la prédiction de l'efficacité d'une application éclaircissante. La lecture, au niveau de l'arbre de l'expression de

gènes au moment d'une modification physiologique, devrait permettre de s'affranchir de l'influence des nombreux facteurs qui viennent interagir sur la réponse à l'éclaircissage. À terme, quelques gouttes de jus de pomme dont l'intégrité sera conservée par un fixateur, seront déposées sur un buvard. Cette partie du kit sera confiée à un laboratoire qui délivrera rapidement la réponse. Le projet prévoit le développement d'un laboratoire portable qui pourra être directement acquis par une organisation de producteurs ou une unité d'agro-fourmiture. Ce projet verra son terme en février 2017. Le choix des marqueurs moléculaires les plus pertinents s'est appuyé sur la recherche de variabilités en vergers de producteurs et en parcelles d'expérimentation.

Parmi les autres pistes de prévision d'efficacité, plusieurs modèles sont en cours de test. Le modèle Malusim, mis au point par A. Lakso (université de Cornell, États-Unis) a pour objectif de modéliser la croissance et le développement du pommier. À partir de données climatiques de base, le calcul de l'équilibre quotidien d'hydrates de carbone est réalisé et exprimé en excédent ou déficit. Cette balance de carbone est ensuite traduite en augmentation ou réduction de la sévérité de l'éclaircissage. L'inconvénient de ce modèle est sa construction autour d'un verger de pommier très précis, celui de la variété Empire dans le climat spécifique de l'État de New-York, ce qui lui confère un manque de robustesse lors de l'utilisation hors de sa zone de paramétrage. La méthode de Greene s'appuie sur le principe qui veut que tous les fruits dont la croissance est inférieure à la moitié de celui qui croît le plus vite vont chuter. L'inconvénient de cette méthode est la lourdeur de mise en place.

La combinaison de ces méthodes laisse penser qu'un outil d'aide à la prévision



> PRÉSENTATION DU PROJET APPLE GENIE

puisse être trouvé, mais cet objectif demande encore quelques travaux avant de pouvoir être généralisé.

INHIBITION DE PHOTOSYTHÈSE

C'est une présentation collégiale par M. Bouniol (Cehm), C. Lavoisier (La Morinière), V. Mathieu (Ctifl), J.-F. Saint-Hilary (Cefel) qui clôturera l'après-midi par la synthèse des travaux réalisés sur pommier avec le Brevis[®]. La particularité de ce produit est d'induire une réponse à l'éclaircissage proportionnelle à la dose et ainsi de pouvoir répondre à une large gamme d'objectifs. Cette réduction de charge est corrélée linéairement avec tous les critères observés (calibre, coloration, qualité, retour à fleur). Utilisé en programme, le Brevis[®] permet, sur variétés difficiles à éclaircir, de repousser les limites induites par les produits hormonaux et de limiter le nombre de cas impasse. D'utilisation toute récente, ce produit nécessite une poursuite de l'apprentissage en verger, d'autant plus que le rôle du climat, prépondérant pour l'efficacité, n'est pas totalement cerné. Ainsi, le rôle de la nébulosité mis en avant au début des expérimentations est remis en cause, au profit des températures notamment pendant la nuit. ■