

# LES MALADIES DE CONSERVATION - AUJOURD'HUI ET DEMAIN

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DEFR  
Agroscope



Fig. 1: Présentations sur les maladies de conservation lors de la journée de Güttingen 2021. Photo: Agroscope.

La plupart des maladies de conservation sont aujourd'hui bien étudiées et décrites en conséquence. Les variantes de lutte possibles sont connues et établies dans la production/la vulgarisation. Malgré des conditions météorologiques de plus en plus difficiles, les fongicides autorisés permettent aujourd'hui de lutter contre les maladies de conservation de manière +/- sûre. Hormis quelques cas isolés, les pertes dues à la pourriture des fruits à pépins se situent dans une fourchette de 2 à 5% selon l'année et la durée de stockage. La concentration sur un nombre réduit de variétés entraîne une durée de stockage plus longue, qui n'est pas toujours sans problèmes. Citons par exemple la poire Kaiser Alexander, qui réagit parfois par des infestations massives de pourriture lenticellaire lorsque la durée de stockage dépasse la mi-avril.

Lors de l'évaluation des variétés, la résistance face aux maladies de conservation est généralement d'une importance moindre que, par exemple, la tavelure. Les programmes « bas résidus » et « zéro résidus » sont également axés unilatéralement sur la tavelure – le thème de la « pourriture des fruits pendant le stockage » y est en grande majorité occulté.

## SUITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE: APPARITION DE NOUVEAUX RAVAGEURS

En raison des changements climatiques avec des influences météorologiques extrêmes et de la globalisation croissante, de plus en plus de ravageurs et de maladies moins connus entrent en scène. Peu de recherches ont été faites sur la plupart d'entre eux, ce qui peut poser des problèmes de lutte dans



**Fig. 2 : Snapshots de l'application Frudistor et code QR pour le téléchargement.**

les premières années d'apparition (*Cryptosporiosis*, *Neofabraea kienholzii*, *Stemphylium*, etc.). En outre, les substances actives de synthèse seront soumises à une pression encore plus forte, car les directives et programmes légaux et privés limitent leur disponibilité. Cette constellation exigera davantage de connaissances et d'efforts pour maîtriser les organismes nuisibles et en particulier les maladies de conservation. C'est surtout dans le domaine de la floraison que le choix de produits efficaces va encore diminuer, ce qui rend plus probable l'infestation par la pourriture du cœur ou la

pourriture grise. Les plantations ayant des antécédents de *Neofabraea* ou de *Nectria* en souffriront particulièrement. Les possibilités de lutte alternatives (par exemple sous forme de trempage à l'eau chaude ou de méthodes de stockage spécifiques) vont continuer à gagner en importance, mais elles sont coûteuses en énergie et en argent. L'avenir dira si cela répond toujours et partout à l'idée de durabilité.

#### NÉCESSITÉ D'AGIR

En outre, les sélectionneurs de nouvelles variétés devront de plus en plus tenir compte de la problématique de la « détérioration au stockage ». Actuellement, aucune variété n'est suffisamment robuste ou même résistante aux maladies de conservation; il existe tout au plus une certaine tolérance. Les influences de la technique de production et des conditions météorologiques lors de la production sont tout aussi importantes que la connaissance de la variété elle-même. Il est nécessaire d'agir à tous les niveaux pour mieux comprendre les relations et les interactions.

Alors que des entreprises comme Tobi et fenaco doivent résoudre des problèmes de nature opérationnelle, Agroscope peut et doit se consacrer à la résolution de problèmes ayant un horizon temporel plus long, de cinq ans ou plus. C'est pourquoi quelques projets clés des trois dernières années et des années à venir ont été présentés lors de la journée de Güttingen.

1. Dans le cadre d'un projet Interreg, une application web de détection des dommages a été développée (<http://www.frudistor.de/>) afin d'aider les magasiniers et les conseillers à identifier correctement les dommages dans les entrepôts. Une reconnaissance et une dénomination uniformisées des dommages aident à mieux quantifier leur ampleur et donc à mieux évaluer l'urgence des problèmes.

#### **Le retour aux « anciennes » valeurs peut contribuer à mieux maîtriser la problématique à l'avenir. Les mesures suivantes peuvent être efficaces :**

- Proscrire la consommation de luxe dans le domaine de la fertilisation
- Viser un approvisionnement optimal en calcium dans le sol mais aussi dans les fruits
- Appliquer les mesures d'hygiène de manière encore plus conséquente (ramasser les fruits à cidre, découper les zones de chancre, enlever les momies des fruits)
- Effectuer la récolte à temps (rend les fruits plus robustes)
- Effectuer une récolte soignée (évite les dommages mécaniques)
- Favoriser une conduite « ouverte » des arbres fruitiers (séchage plus rapide des arbres et meilleure pénétration des produits phytosanitaires)
- Vérifier l'adéquation des sites pour les vergers

2. Agroscope mène depuis longtemps des recherches sur les stratégies de réduction des traitements phytosanitaires. Comme mentionné ci-dessus, de telles stratégies de traitement amènent plusieurs enjeux en termes de gestion des stocks, car en raison de la protection plus faible par les fongicides, le potentiel de pertes dans les stocks est plus élevé. En résumé, l'expérience acquise avec l'essai « bas résidus », d'Agroscope qui a duré plusieurs années et la collaboration Agroscope-fenaco permet de dire a) qu'il y a des variétés qui conviennent beaucoup mieux que d'autres b) que jusqu'à fin janvier, la différence n'est pas grande ou à peine mesurable – à partir de là, « le bon grain se sépare de l'ivraie » et c) qu'il y a encore un grand potentiel d'amélioration chez chaque producteur.
3. Pour remédier à la négligence des résistances dans la sélection qui a été mentionnée, Agroscope a récemment lancé, en collaboration avec l'ETHZ, un projet de recherche sur l'identification de gènes de résistance à la pourriture lenticellaire et utilise des marqueurs de résistance publiés dans sa sélection (voir SZOW 07/21, SZOW 08/21).

### LE BIOCONTRÔLE

Une méthode prometteuse pour se passer des fongicides chimiques de synthèse à l'avenir est le biocontrôle – l'application de microorganismes utiles qui freinent ou empêchent la croissance des agents pathogènes de la pourriture. Bien que le concept soit vieux de trente ans, peu de produits ont encore trouvé le chemin de la pratique. Les nouvelles méthodes de caractérisation de ces microorganismes, telles que le séquençage du génome et la métagénomique, ainsi que la pression croissante exercée par la réglementation sur les fongicides de synthèse montrent toutefois qu'il est possible d'accélérer le développement de nouveaux produits. Ainsi, Agroscope teste des microorganismes en laboratoire comme en plein champ pour contrôler, par exemple, la pourriture lenticellaire de la pomme. Les premiers résultats montrent des résultats prometteurs dans les boîtes de Pétri ainsi que sur les pommes. Mais les résultats modestes des applications en plein champ montrent aussi qu'il faudra encore quelques années de recherche et de développement avant de pouvoir disposer de produits vraiment efficaces. 🍏

**Fig. 3: Réduction de la croissance de *Neofabraea* en boîtes de Pétri (A) sur des pommes en laboratoire (B) et pourcentage de fruits de première catégorie après application sur le terrain et une durée de stockage de huit mois (C).**

