

ENTREPOSAGE ET MATURATION DES ABRICOTS



Abricots ACW 4558 à maturité. Photo : S. Gabioud Rebeaud / Agroscope.

CONTEXTE

L'abricot est le fruit à noyau indigène le plus apprécié en Suisse avec une consommation annuelle par habitant d'environ 1.4kg (OFAG 2022) et dont la plus grande partie des 740 hectares cultivés se trouve en Valais (FUS 2021). Il est un fruit délicat caractérisé par une maturation rapide après la récolte qui varie fortement selon les variétés (Lichou et Jay 2012).

L'abricot est donc le plus souvent commercialisé rapidement après la récolte. Il arrive néanmoins qu'un entreposage de quelques jours voire quelques semaines soit nécessaire, notamment lors de fortes périodes de production ou lorsque l'absorption par le marché est peu favorable. Dans ces cas de figures, les bonnes pratiques d'entreposage permettent de limiter les pertes et de maintenir une qualité qui réponde aux attentes des consommateurs.

Cet article établit le bilan de 10 années de recherche en post-récolte effectuées sur l'abricot à l'Agroscope sur son site de Conthey. Différentes techniques de conservation et de gestion de la maturation sont présentées.

BONNES PRATIQUES

De manière générale, les variétés à évolution lente après la récolte avec un bon potentiel de conservation sont à privilégier pour un stockage de plus d'une semaine. Une mise au froid rapide après la récolte, une température de stockage de 1 °C et une humidité relative de 90-95 % sont indispensables pour garantir un maintien optimal de la qualité des abricots et limiter les pertes en eau. Les fruits destinés à l'entreposage doivent être également d'une qualité sanitaire irréprochable et récoltés à maturité optimale, pas trop avancée. La teneur en sucre n'évoluant quasiment pas après la récolte, il est important d'avoir une valeur, au moment de la cueillette, qui corresponde aux attentes des metteurs en marché et des consommateurs.

ENTREPOSAGE AU FROID

Le froid est le facteur de conservation le plus important. En réduisant la respiration et la production d'éthylène, l'abaissement de la température permet de ralentir les processus métaboliques qui dégradent la qualité des fruits. Le froid agit égale-

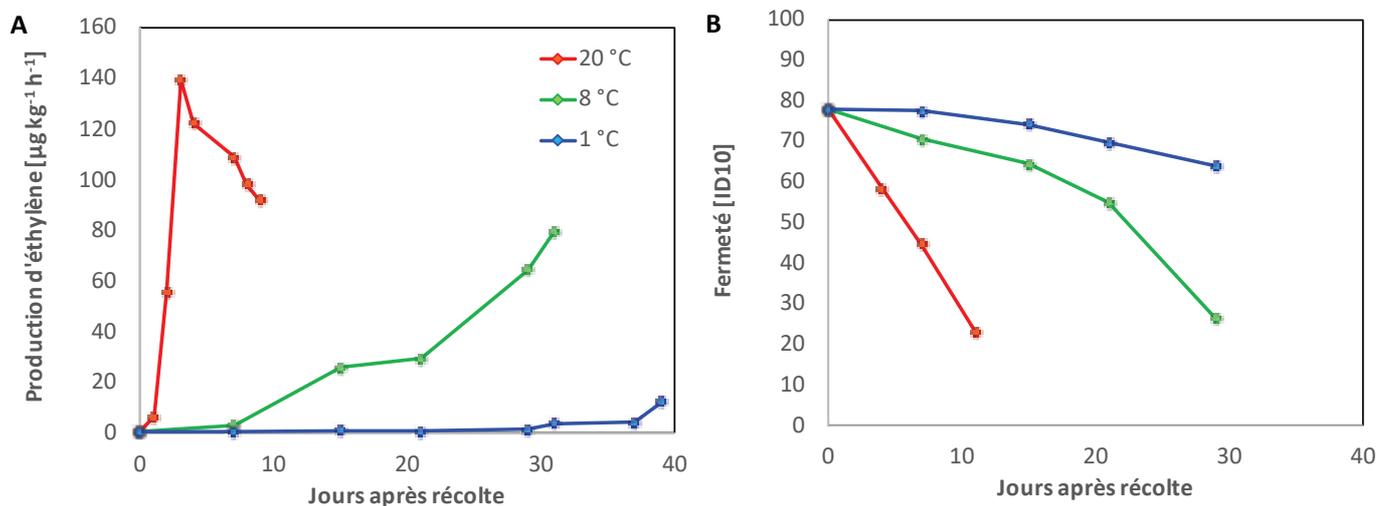


Fig. 1: Influence de la température sur A: la production d'éthylène et B: l'évolution de la fermeté des abricots Goldrich^{cov} cueillis à maturité optimale et entreposés à 1, 8 et 20 °C en atmosphère normale.

ment sur le développement des pourritures limitant les pertes après la récolte. Les essais d'entreposage menés à 1, 8 et 20 °C en atmosphère normale ont montré que plus la température est basse, plus la production d'éthylène est ralentie et le ramollissement des abricots freiné (fig. 1). Une température de 1 °C est donc à privilégier pour une durée de conservation supérieure à une semaine. En cas de stockage plus court, une température de 8 °C peut être utilisée puisqu'elle permet déjà de ralentir la perte de fermeté. A noter que plus la mise au froid des fruits après la récolte est rapide, plus le potentiel de stockage est élevé.

MODIFICATION DE L'ATMOSPHÈRE

Si la mise au froid agit déjà efficacement sur la maturation des fruits, une réduction de la teneur en oxygène (O_2) inférieure à 8 % ainsi qu'une augmentation de la teneur en dioxyde de carbone (CO_2) au-dessus de 1 % la freinent également (Sandhya 2010). L'intensité respiratoire et la production d'éthylène sont en effet réduites par la diminution de la concentration en O_2 et par l'augmentation de la teneur en CO_2 .

L'atmosphère contrôlée (AC) couplée à une mise au froid agit efficacement sur le maintien de la qualité: les essais menés en AC avec 2 % d' O_2 et 2 % de CO_2 sur la variété Goldrich^{cov} ont montré un meilleur maintien de la fermeté durant les 4 semaines d'entreposage à 1 °C testées en comparaison d'un stockage en froid normal (AN, fig. 2). L'impact de l'AC sur les autres critères de qualité mesurés était par contre faible (fig. 2). L'entreposage en AC étant contraignant dans la pratique (peu de flexibilité pour l'ouverture des chambres froides, technologie coûteuse et nécessitant une supervision constante), l'entreposage en atmosphère modifiée (AM) qui utilise la respiration naturelle des fruits pour diminuer l' O_2 et augmenter le CO_2 est une alternative



Abricots de la variété Goldrich^{cov} en atmosphère contrôlée.

Photo: S. Gabioud Rebeaud / Agroscope

intéressante qui peut être facilement mise en place dans une chambre froide classique.

Les essais menés avec des sachets à perméabilité sélective (Xtend[®], StePac, Israël) ont montré un impact positif de cette technologie sur la perte de poids et la fermeté des abricots. L'accumulation trop importante de CO_2 (> 5 %) peut néanmoins créer du brunissement de la chair sur les variétés sensibles (Gabioud Rebeaud *et al.* 2013), comme



Abricots en atmosphère modifiée (AM) dans des sachets X-Tend®. Photo : S. Gabioud Rebeaud / Agroscope.



Abricots de la variété Goldrich^{cov} à maturité. Photo : S. Gabioud Rebeaud / Agroscope.

confirmé par des essais menés par Bony et Lurol (2020). Les sachets microperforés (tels ceux de la société Amcor) testés par ces auteurs sur diverses variétés se sont révélés être plus intéressants pour les abricots car ils évitent une accumulation trop importante de CO₂ (env. 3%) tout en réduisant les pertes de poids et de fermeté (Bony et Lurol 2020).

Les modules Janny^{MT} (Janny^{MT}, France) peuvent également être une solution intéressante pour les abricots, notamment avec l'ajout de chaux (Captacal®) qui absorbe le CO₂ produit par les fruits, limitant ainsi les risques de brunissement de la chair pour les variétés sensibles.

TRAITEMENT À L'ÉTHYLÈNE

L'éthylène est une hormone naturelle produite par les plantes qui catalyse la maturation des fruits climactériques tels que l'abricot. Appliqué après la récolte ou après l'entreposage, il permet d'accélérer et d'homogénéiser la maturation des fruits. Homologué à ce jour en Suisse pour les bananes, l'éthy-

ANNONCE



PLANTS DE VIGNE

Pour une viticulture moderne couronnée de succès

REBSCHULEN ANDREAS MEIER & CO SA

5303 Würenlingen | T 056 297 10 00
office@rebschule-meier.ch | www.vignes.ch

Magic cot ^{cov}	+++
Lady Cot ^{cov}	+++
Bergarouge	+++
Milord ^{cov}	++
Colorado ^{cov}	++
Bergeval®	++
Lilly cot ^{cov}	++
Vanilla cot ^{cov}	++
Bergeron	++
Flopria ^{cov}	+
Orange cot ^{cov}	+ (++ après 48 h)
Kyoto ^{cov}	+ (+++ après 48 h)
Pink cot ^{cov}	+
Luca ^{cov}	+
Sylred ^{cov}	Ø
Orangered®	Ø (++ après 48 h)

Tabl. 1: Influence d'un traitement à l'éthylène appliqué à une concentration de 100 ppm durant 24 h à 20 °C sur la perte de fermeté de diverses variétés d'abricots. Influence + faible, ++ moyenne, +++ élevée et Ø pas d'influence.

lène a été testé par Agroscope sur diverses variétés d'abricots afin d'évaluer son efficacité. Un traitement appliqué à 100 ppm durant 24 h à 20 °C permet d'accélérer le ramollissement de la majorité des variétés testées (tabl. 1), alors que les autres paramètres de qualité mesurés (teneur en sucre, acidité et couleur de fond) ne sont que très peu influencés par le traitement (Gabioud Rebeaud *et al.* 2023).

TRAITEMENT AU 1-MCP (SMARTFRESH™)

Le 1-méthylcyclopropène (1-MCP, commercialisé sous le nom de SmartFresh™ par AgroFresh) est un antagoniste de l'éthylène qui, en inhibant sa production et son influence sur la maturation, permet de prolonger la durée de vie des fruits après la récolte. Ce traitement, utilisé dans certains pays européens, notamment en France, n'est pas homologué pour les abricots en Suisse. Les essais effectués par Agroscope sur diverses variétés montrent que le 1-MCP impacte surtout la fermeté et permet de ralentir sa diminution après la récolte, en particulier pour les variétés sensibles au ramollissement telles que Bergarouge® (fig. 3) (Gabioud Rebeaud *et al.* 2015, Gabioud Rebeaud *et al.* 2023). Bony et Lurol (2020) ont obtenu des résultats similaires sur Bergeron, Lady Cot^{cov} et Farbaly^{cov}.

CONCLUSIONS

- La maturation des abricots - en particulier l'évolution de la fermeté - peut être ralentie après la récolte par :
 - l'abaissement de la température
 - la modification de l'atmosphère (AC, AM)
 - le traitement au 1-MCP (1000 ppb durant 24h)
- Elle peut être accélérée par :
 - l'augmentation de la température
 - le traitement à l'éthylène (100 ppm durant 24 à 48 h)

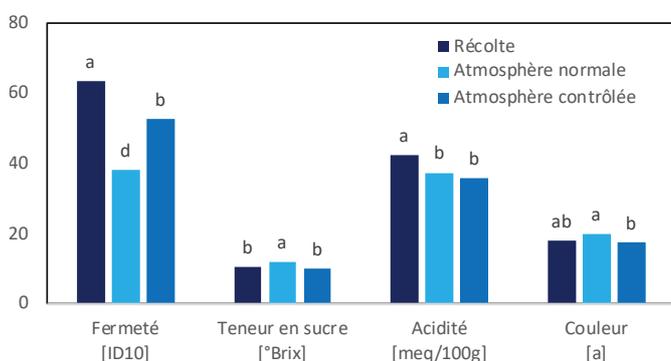


Fig. 2: Influence de l'atmosphère contrôlée et normale sur la fermeté, la teneur en sucre, l'acidité et la couleur des abricots Goldrich^{cov} cueillis à maturité optimale et entreposés à 1 °C durant 4 semaines. Les moyennes avec les mêmes lettres ne sont significativement pas différentes à $p \leq 0.05$ selon le test de Tukey.

- La teneur en sucre, l'acidité et la couleur des fruits ne sont que très peu influencées par les méthodes post-récolte.
- La variété influence fortement l'efficacité des méthodes.

Renseignements

Séverine Gabioud Rebeaud, e-mail: severine.gabioud@agroscope.admin.ch, tél. (+41) 58 481 34 11, www.agroscope.ch

Remerciements

Les auteurs remercient toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ces essais.

Bibliographie

- Bony P. et Lurol S., 2020. Conservation des abricots pour l'export: Focus sur les emballages à atmosphère modifiée et le 1-MCP (SmartFresh™). Infos-CTIFL 362, 46-54.
- FUS, 2021. Rapport d'activité 2021. Adresse: https://www.swissfruit.ch/wp-content/uploads/2022/04/sov_ueberuns_kommunikation_jahresbericht_2021_f.pdf [29.11.2022].
- Gabioud Rebeaud S., Cotter P.Y., Siegrist J.P. et Christen D., 2013. Influence de la température et de l'atmosphère modifiée sur la qualité des abricots. Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic. 45 (3), 168-173.
- Gabioud Rebeaud S., Cotter P.Y. et Christen D., 2015. Influence du stade de maturité, de la température et du traitement au 1-MCP sur la qualité des abricots. Revue suisse Vitic., Arboric., Hortic. 47 (6), 356-362.
- Gabioud Rebeaud S., Cioli L., Cotter P.Y. et Christen D., 2023. Cultivar, maturity at harvest and postharvest treatments influence softening of apricots. Postharvest Bio. Technol. 195, 112134.
- Lichou J. et Jay M., 2012. Monographie de l'abricot. CTIFL, 558 p.
- OFAG, 2022. Rapport agricole 2022. Adresse: Rapport agricole 2022 - Fruits (agrarbericht.ch) [29.11.2022].
- Sandhya, 2010. Modified atmosphere packaging of fresh produce: Current status and future needs. Food Sci. Technol. LWT 43, 381-392.

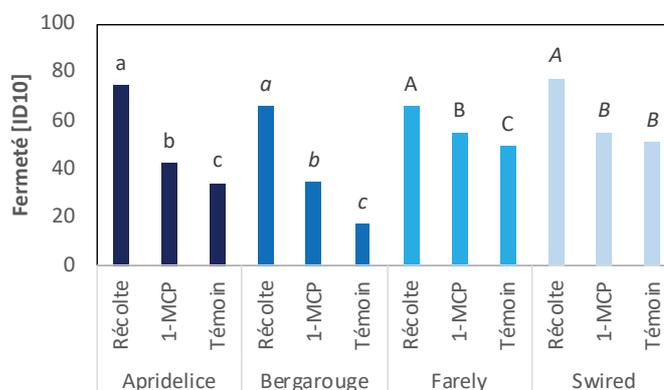


Fig. 3: Influence du traitement au 1-MCP sur la fermeté des abricots Apridelice^{cov}, Bergarouge®, Farely^{cov} et Swired^{cov} récoltés à un stade de maturité optimale et entreposés durant 7 jours à 8 °C puis 2 jours à 20 °C. Les moyennes avec les mêmes lettres ne sont significativement pas différentes à $p \leq 0.05$ selon le test de Tukey.