



Agents autorisés Membres du conseil d'administration des PPQ Association des emballeurs de pommes du Québec Entrepositaires

9 septembre 2022

RISQUES DE BRUNISSEMENT VASCULAIRE ET D'ÉCHAUDURE SUPERFICIELLE POUR LES POMMES DE LA SAISON 2022

Texte rédigé par Dominique Plouffe, AAC/CRD Saint-Jean-sur-Richelieu.

Brunissement vasculaire

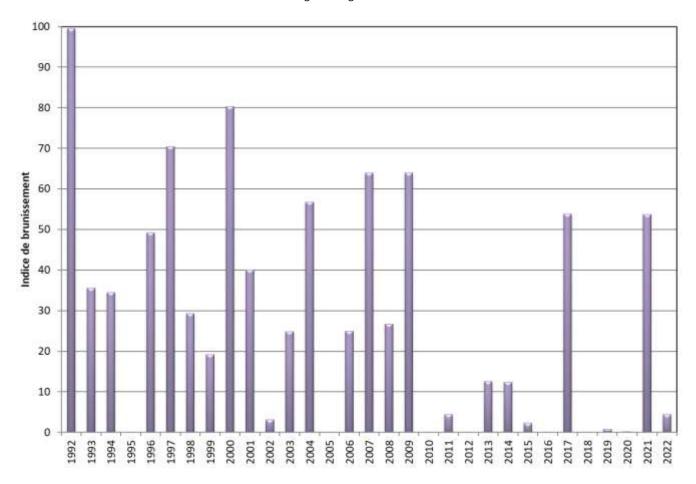
Le brunissement vasculaire, ou blettissement, est un désordre physiologique qui se développe en entrepôt, particulièrement sur la variété McIntosh, généralement à la suite de conditions météo fraîches et pluvieuses durant les mois de juillet et août. Les pommes ne présentent généralement pas de symptômes au moment de la récolte, le brunissement des faisceaux vasculaires apparaissant plutôt au moment où elles sont sorties des entrepôts. La station météo située à Frelighsburg représente la station témoin utilisée pour le développement du modèle par l'équipe de recherche en bioclimatologie et modélisation d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC).

En 2022, les mois de juillet et août ont été un peu plus chauds que la normale observée depuis les 30 dernières années. Le nombre de jours de pluie de plus de 0,5 mm oscillait autour des normales avec 3 jours en moins en juillet et 2 jours en plus en août (tableau 1). Comme ces conditions ne sont pas propices au brunissement vasculaire, qui nécessite des températures fraîches et beaucoup de périodes de pluie, la saison 2022 se traduit par un risque bas de manifestation de ce désordre, au 20^e rang depuis la compilation de ces données en 1992 (figure 1).

Tableau 1. Résumé météo de la saison 2022 pour le modèle de brunissement vasculaire et comparaison avec les normales 30 ans (1992 à 2022), pour la station météo de Frelighsburg.

| Période | Cumul DJ (Tbase 5°C) | | Nb jours Précip > 0.5 mm | | Rang/30 ans |
|----------|----------------------|------|--------------------------|------|-------------|
| | Juillet | Août | Juillet | Août | |
| 2022 | 484 | 472 | 10 | 13 | 20 |
| Normales | 477 | 450 | 13 | 11 | |

Figure 1. Comparaison des indices de brunissement vasculaire entre 1992 et 2022 à partir des données mesurées à la station météo de Frelighsburg.

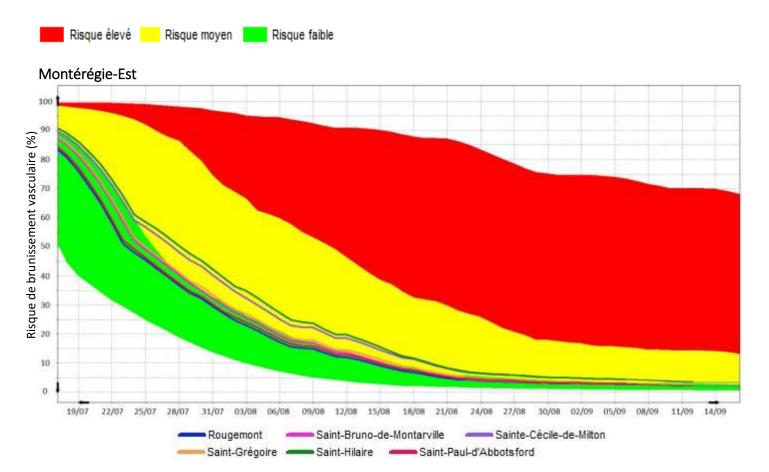


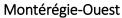
Le modèle de brunissement vasculaire est aussi implanté dans le logiciel CIPRA, et les résultats obtenus pour les différentes régions pomicoles du Québec pour la saison 2022 sont illustrés sur les graphiques de la figure 2 ci-après.

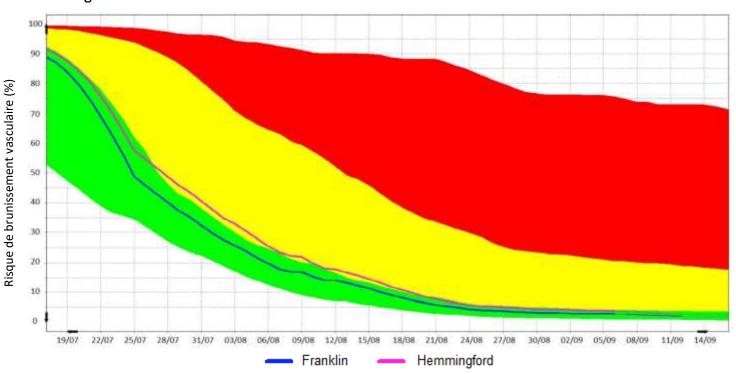
Les zones colorées représentent l'indice de risque calculé à partir des données météo historiques des 30 dernières années dans chacune des régions. Le risque est faible dans la zone verte, moyen dans la zone jaune alors que la zone rouge correspond à un niveau de risque élevé.

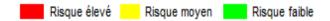
Au 6 septembre, on constate que dans toutes les régions du Québec, les risques de brunissement prédits par le modèle sont faibles et les courbes se situent dans la zone verte. Seuls les sites de Victoriaville (15 %), Compton (14 %), Ste-Famille (13 %) et Frelighsburg (9 %) se détachent légèrement des autres, en restant dans la zone des risques moyens.

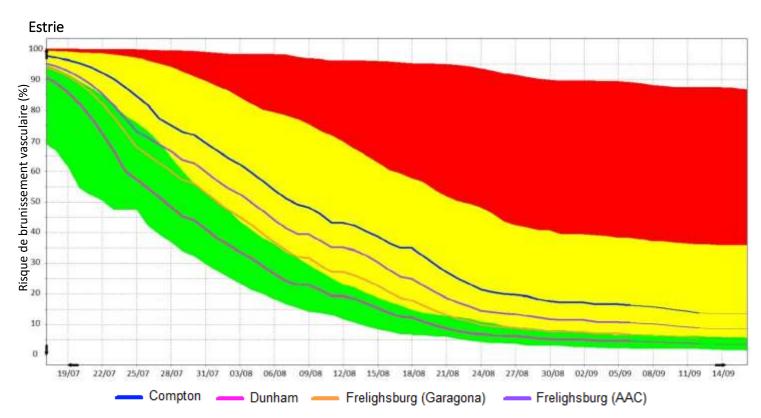
Figure 2. Évolution du risque de brunissement vasculaire tel que déterminé par le modèle implanté dans le logiciel CIPRA, à partir des données mesurées aux stations météo du Réseau-pommier, pour la saison 2022.

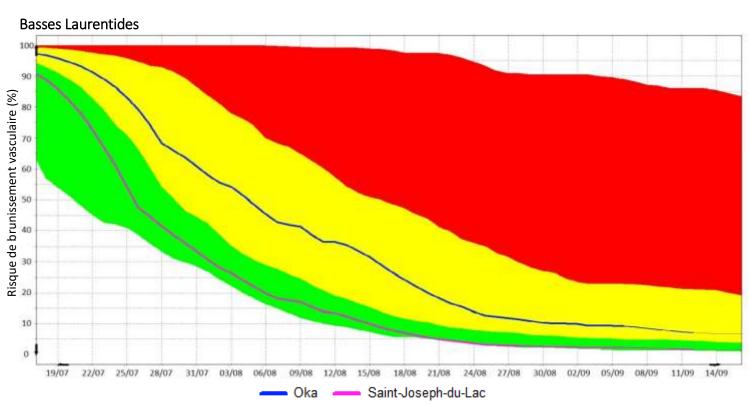






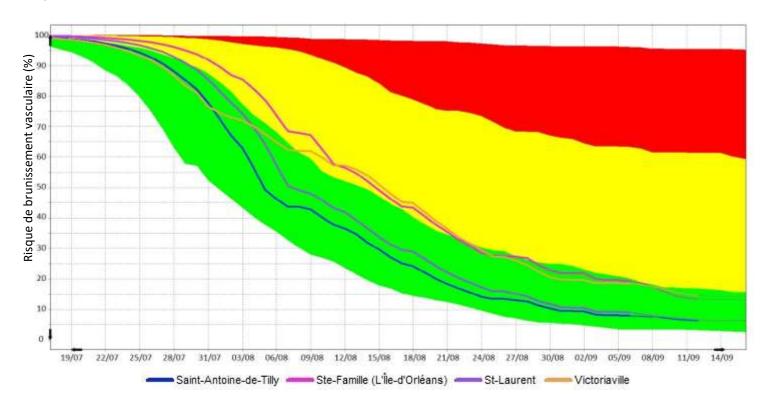








Québec



Échaudure superficielle

L'échaudure superficielle, aussi appelée échaudure d'entrepôt, est un autre désordre physiologique commun qui affecte plusieurs cultivars de pomme, dont Cortland et McIntosh. Généralement, l'échaudure est plus sévère les années où les conditions météo sont chaudes et sèches durant les dernières semaines avant la récolte. L'exposition à des températures inférieures à 10 °C pour une certaine période de temps avant la récolte tend à réduire le développement de ce désordre.

Le modèle de l'échaudure a été développé pour Cortland et il utilise le cumul du nombre d'heures où la température est inférieure à 10 °C à partir du 1^{er} août. L'accumulation de ces heures fraîches diminue les risques de développement d'échaudure. La zone 100 % de risque se situe entre 0 et 65 heures de températures sous 10 °C et après 65 heures, les risques diminuent pour atteindre 40 % à partir de 120 heures. À 250 heures, le risque est pratiquement nul. Le tableau 2 indique le nombre d'heures où la température était inférieure à 10 °C, calculé en date du 6 septembre avec prévisions jusqu'au 12 septembre 2022, aux différentes stations météo du Réseau-pommier. Les écarts entre les stations d'une même région sont possiblement dus au microclimat local.

Tableau 2. Nombre d'heures de température inférieure à 10 °C à partir du 1^{er} août en date du 6 septembre, avec prévisions jusqu'au 12 septembre 2022, aux différentes stations météo du Réseau-pommier

| Station météo | Nombre d'heures sous 10 °C au 6 septembre 2022 (prévisions au 12 sept.) | | |
|-----------------------------|--|--|--|
| Compton | 14 (19) | | |
| Dunham | 5 (<i>10</i>) | | |
| Franklin | 1 (1) | | |
| Frelighsburg (Garagona) | 9 (14) | | |
| Hemmingford | 9 (9) | | |
| Henryville | 14 (14) | | |
| Mont St-Grégoire | 9 (9) | | |
| Oka | 19 (19) | | |
| Rougemont | 10 (10) | | |
| St-Antoine de Tilly | 10 (10) | | |
| St-Bruno-de-Montarville | 9 (9) | | |
| Ste-Cécile de Milton | 7 (12) | | |
| Ste-Famille (Île d'Orléans) | 11 (12) | | |
| St-Hilaire | 10 (10) | | |
| St-Joseph-du-Lac | 14 (14) | | |
| St-Paul d'Abbotsford | 0 (0) | | |
| Victoriaville | 11 (14) | | |

En date du 6 septembre 2022, le nombre d'heures enregistré sous 10 °C se situe très en deçà du seuil de 65 pour toutes les stations météo du Réseau-pommier, et les prévisions jusqu'au 12 septembre ne laissent pas entrevoir de journées fraîches. Selon le modèle, les risques d'apparition d'échaudure superficielle seront donc élevés pour les pommes entreposées durant l'automne 2022. Les récoltes plus tardives seront avantagées, surtout si des nuits plus fraîches et un retour aux normales de saison devaient apparaître.

Autres désordres – Honeycrisp

D'autres modèles de désordres post-récolte ont été développés par l'équipe de recherche en bioclimatologie et modélisation (AAC/CRD Saint-Jean-sur-Richelieu) et sont implantés dans le logiciel CIPRA. Il s'agit, pour la variété Honeycrisp, du brunissement humide de la chair (« soggy breakdown »), de l'échaudure molle et de la tache amère. À partir des données météo de la saison 2022, les risques d'incidence de ces désordres varient entre 0 et 52 %. Le tableau 3 résume les prévisions obtenues en date du 6 septembre 2022.

Tableau 3. Prévision de risque d'incidence des modèles de désordre post-récolte dans la Honeycrisp, pour l'ensemble du Québec, pour la saison 2022.

| | Prévision de risque (%) | | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|-----------------|-------------|--|--|
| Station météo | Brunissement humide de la chair | Échaudure molle | Tache amère | | |
| Compton | < 5 | 28 | 15 | | |
| Dunham | < 5 | 16 | 0 | | |
| Franklin | < 5 | 30 | 0 | | |
| Frelighsburg (Garagona) | 0 | 0 | 0 | | |
| Hemmingford | 0 | 43 | 0 | | |
| Henryville | < 5 | 32 | 0 | | |
| Mont St-Grégoire | < 5 | 38 | < 5 | | |
| Oka | < 5 | 52 | 0 | | |
| Rougemont | 0 | 17 | 0 | | |
| St-Antoine de Tilly | < 5 | 0 | 0 | | |
| St-Bruno de Montarville | 0 | 39 | 0 | | |
| Ste-Cécile de Milton | 0 | 0 | 0 | | |
| Ste-Famille (Île d'Orléans) | < 5 | 7 | < 5 | | |
| St-Hilaire | 0 | 18 | 0 | | |
| St-Joseph-du-Lac | 0 | 25 | 8 | | |
| St-Paul d'Abbotsford | 0 | 12 | 0 | | |
| Victoriaville | < 5 | 43 | 0 | | |

Brunissement humide de la chair: Les conditions météorologiques qui ont prévalu dans l'ensemble des régions du Québec en 2022 ne semblent pas être favorables au développement du brunissement humide de la chair puisque toutes les valeurs prédites par le modèle sont soit inférieures à 5 ou égales à 0.

Échaudure molle: Sur l'ensemble des régions pomicoles, les prévisions de risque d'échaudure molle varient de 0 à 39 %, sauf à Oka (52 %), Hemmingford (43 %) et Victoriaville (43 %) où elles sont un peu plus élevées. À l'analyse des résultats du modèle, on ne peut séparer les régions selon les risques, mais pour l'ensemble du Québec ceux-ci se situent autour de 24 %.

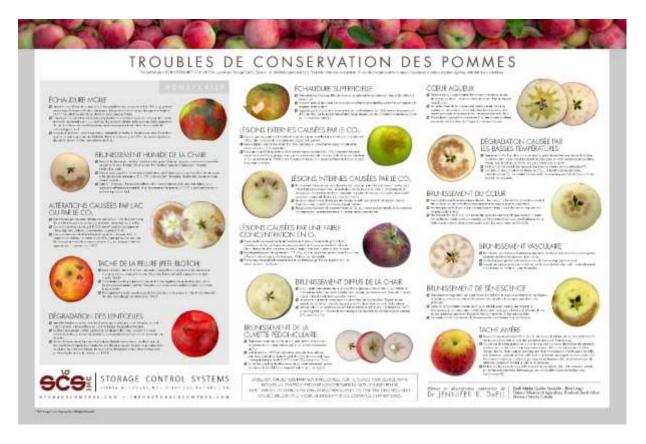
Tache amère : Le modèle prévoit des risques pratiquement nuls pour l'ensemble du Québec. Seule la station de Compton se démarque avec un risque faible de 15 % alors l'ensemble des régions ne présente aucun risque.

Des données d'observation supplémentaires sur ces désordres sont nécessaires pour évaluer et valider ces derniers modèles. Cependant, ceux-ci fournissent des informations intéressantes sur les possibilités de développement des désordres en entrepôt.

Au besoin, une mise à jour des prévisions des modèles sera réalisée plus tard durant la période des récoltes.

Affiche et feuillet d'information – Troubles de conservation des pommes

L'affiche et le feuillet d'information sur les troubles de conservation des pommes sont toujours disponibles.



Cliquez sur les liens suivants afin de les télécharger et les imprimer :

Impression affiche grand format 36 x 24 po : https://producteursdepommesduquebec.ca/wp-content/uploads/2020/09/PPQ AfficheDesordres grand-format-36-X-24.pdf

Impression feuillet petit format 8,5 x 11 po : https://producteursdepommesduquebec.ca/wp-content/uploads/2020/09/PPQ FeuilletDesordres petit-format-8.5-X-11.pdf

Bonne récolte!

Jennifer Gagné, conseillère au développement et à la recherche Les Producteurs de pommes du Québec