

Réchauffement climatique et culture du pommier

Gérald Chouinard¹, Steve Lamothe¹, Sylvie Bellerose¹, Michèle Roy², Gaétan Bourgeois³ et Nancy Lease²

Les changements climatiques risquent d'avoir non seulement des conséquences sur les calottes glaciaires et l'écologie, mais aussi sur l'agriculture incluant la production des pommes au Québec et à travers le monde. Différents scénarios climatiques suggèrent que, d'ici 2050 pour le sud du Québec, on verra des hausses des températures moyennes de quelques degrés mais peu de changement des précipitations annuelles; une combinaison qui risque d'augmenter l'évapotranspiration et diminuer la disponibilité d'eau dans le sol pendant la saison de croissance. Les réchauffements anticipés favoriseraient l'introduction et l'établissement de ravageurs non adaptés à survivre sous les conditions climatiques actuelles du Québec. Il faudra suivre l'évolution de ces changements et trouver des solutions pour que la production pomicole s'adapte à cette nouvelle réalité.

Objectifs :

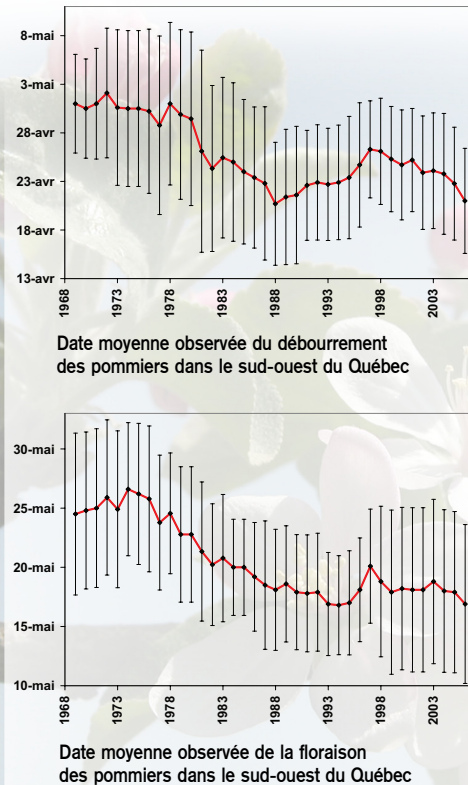
- Identifier les tendances historiques concernant les dates d'apparition de certains insectes ravageurs et des stades de développement du pommier (débourrement, floraison)
- Déterminer l'influence de la température sur ces paramètres.
- Comparer la précision des prédictions fournies par les modèles du Réseau-pommier en fonction des données historiques observées.

Partenaires de réalisation et de financement

- 1  Institut de recherche et de développement en agroenvironnement
- 2  Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec
- 3  Agriculture et Agroalimentaire Canada
 Agriculture and Agri-Food Canada
Centre de recherche et de développement en horticulture



Figures :



Résultats

- Les analyses effectuées sur les 47 dernières années (données fusionnées de 2 vergers), suggèrent que le débourrement et la floraison sont survenus 12,7 et 9,4 jours plus tôt au cours des dernières années. Cependant la durée des stades est demeurée inchangée. On peut donc conclure qu'il y a eu des changements dans le développement phénologique de pommiers Macintosh de 1960 à 2006 à cette localité.
- En considérant les 15 à 30 dernières années (données de 5 vergers), nous n'avons pas observé de tendance significative pour l'évolution du développement phénologique des pommiers autre qu'une indication d'allongement de la durée de la floraison d'environ 2 jours en 27 ans
- Les dates du débourrement et la floraison sont survenues plus tôt lorsqu'il y avait un cumul plus important de chaleur à la date moyenne d'apparition du stade étudié. La température a donc eu une influence sur la phénologie des pommiers.

Développements pour le futur

- Étant donné le bon niveau des corrélations existant entre les données observées et prédites par le modèle prévisionnel du Réseau pour le développement des pommiers, ce modèle pourrait être intégré à des modèles météorologiques globaux pour prédire l'effet des modifications anticipées du climat sur le développement des pommiers dans le futur.
- Des travaux décrivant l'effet du climat passé sur le développement des insectes ravageurs des pommiers sont en cours afin de déterminer comment les conditions climatiques influencent le développement des insectes et de vérifier si les modèles de prédiction du développement des insectes prédisent assez fidèlement le développement des insectes afin d'être intégrés à des modèles météorologiques globaux.

- Ces résultats justifient la poursuite, sur une base permanente de la prise de données phénologiques dans les vergers-pilotes du Réseau afin de vérifier si les tendances actuellement observées pour une série de données vont se poursuivre dans le futur et être confirmées avec des séries temporelles plus longues pour les autres vergers.

Pour en savoir davantage

Gérald Chouinard
agronome, Ph. D.
(450) 778-6522 poste 249
gerald.chouinard@irda.qc.ca