

## A.9 Ressources essentielles en PFI

Auteurs de la première édition : Daniel Cormier et Gérald Chouinard

Auteurs de la mise à jour 2023 : Daniel Cormier, Francine Pelletier et Stéphanie Gervais

Dernière mise à jour par les auteurs : 20 avril 2026

La production de pommes de qualité selon les principes de la production fruitière intégrée (PFI) nécessite une formation continue et requiert l'apport de services-conseils et d'autres ressources sur une base régulière afin de développer ses connaissances. Que ce soit au niveau local, national ou international, l'acquisition d'information est grandement facilitée par l'accès à Internet. Néanmoins, la formation par le biais des canaux traditionnels que sont les cours, les journées pomicoles et les journées de démonstration reste essentielle car elle permet des échanges plus directs. Enfin la participation d'un pomiculteur à titre de collaborateur à un projet de recherche ou à un réseau d'essais lui offre l'avantage d'être aux premières loges des nouvelles pratiques.

Outre le *Guide de Référence en Production Fruitière Intégrée* (que vous lisez actuellement), les ressources suivantes sont à votre disposition pour parfaire votre production :

### Services de base

#### **Services-conseils non liés**

Les services-conseils non liés (qui ne sont pas associés à d'autres intérêts commerciaux) sont disponibles auprès des réseaux Agriconseils. Ces services sont offerts par des agronomes, des clubs d'encadrement technique ou des clubs agroenvironnementaux.

Les frais de ces conseillers sont remboursés à des taux variables selon les régions et le type de service. Pour plus d'informations, consultez le conseiller du MAPAQ de votre région ou le [site web d'Agriconseils](#).

Pour certaines régions, un système d'information saisonnier par message écrit (déposé sur [Agri Réseau- Arbres fruitiers](#)). Les messages écrits du conseiller de ces régions sont mis à jour régulièrement en saison, quotidiennement pendant les périodes critiques.



The image shows a screenshot of the Agriconseils website. At the top, there is a dark blue navigation bar with links for 'Nouvelles', 'Publications', 'Nous joindre', 'EN', and a search icon. Below this is a white header with the 'Agriconseils' logo and several dropdown menus: 'Répertoire des conseillers', 'Nos événements', 'Les réseaux Agriconseils', 'Je suis producteur', 'Je suis transformateur', and 'Je suis conseiller'. The main content area features a map of Quebec with a magnifying glass icon over the Gaspésie region. To the left of the map, the text reads: 'Des services-conseils agricoles spécialisés, partout au Québec!'.

### **Conseillers du MAPAQ**

Les conseillers du MAPAQ offrent un service gratuit pour des conseils de tout genre reliés à la pomiculture : culture, protection, etc. Un conseiller pomicole est affecté par le MAPAQ dans chacune des principales régions pomicoles.

- Karine Bergeron (Montérégie-Est) : karine.bergeron@mapaq.gouv.qc.ca
- Evelyne Barriault (Montérégie-Ouest): evelyne.barriault@mapaq.gouv.qc.ca
- Djamel Esselami (Laurentides): djamel.esselami@mapaq.gouv.qc.ca
- Caroline Turcotte (Estrie): caroline.turcotte@mapaq.gouv.qc.ca
- Stéphanie Tellier (Québec): stephanie.tellier@mapaq.gouv.qc.ca
- Christian Lacroix (Chaudière-Appalaches): christian.lacroix@mapaq.gouv.qc.ca

### **Communiqués du RAP**

Le RAP publie régulièrement des communiqués (avertissements et bulletins d'information) à l'intention des pomiculteurs durant la saison de croissance. Les avertissements comprennent :

- des actualités pomicoles (nouvelles homologations, retraits de produits, journées de démonstration, cliniques, vitrines, etc.);
- un état de la situation dans les différentes régions pomicoles;
- des prévisions météo et des prévisions de risques pour les insectes, acariens et maladies;
- des stratégies d'intervention à jour contre les ravageurs, compatibles avec la PFI.



Lorsqu'un sujet d'actualité demande un traitement plus détaillé, le RAP publie un bulletin d'information. Les communiqués du RAP sont diffusés par Internet sur deux plateformes, le [portail Agriréseau](#) et le [site web du Réseau-pommier](#). Pour être automatiquement informé de chaque parution, vous avez aussi deux choix selon la plateforme (les deux sont gratuits):

- Abonnez-vous au RAP pour les avertissements en visitant le <http://www.agrireseau.qc.ca/rap>

## L'affiche annuelle Production fruitière intégrée

Cette affiche couleur présente en détail une sélection de pratiques PFI et des tableaux sur l'efficacité, la toxicité et les effets des pesticides sur les ravageurs et la faune auxiliaire.

De plus, l'affiche contient un programme général de traitements antiparasitaires, lequel précise les noms des produits, les doses utilisables et les principaux conseils d'utilisation recommandés par le Comité de PFI du Réseau-pommier. C'est un outil de référence indispensable à tout pomiculteur!

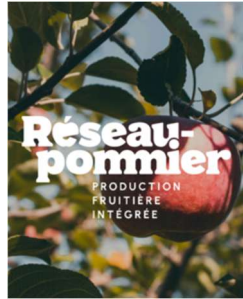
À chaque année, une version papier de cette affiche est distribuée par courrier à chaque membre par Les Producteurs de pommes du Québec. Une version en ligne est aussi disponible en cliquant [ici](#).

The poster is titled "PRODUCTION FRUITIÈRE INTÉGRÉE 2026" and features the IRDA logo. It includes a section for "CRISMON CRISP" with a QR code and a section for "RANG D'ESSAI POUR PROFESSEURS: DIAGNOSTIQUER ET AIDER". The main content is organized into several tables: "PROGRAMME GÉNÉRAL", "TRAITEMENTS PARTICULIERS", "ACARICIDES", "FONGICIDES BACTÉRIQUES", and "INSECTICIDES". Each table lists various products, their concentrations, and application instructions. The bottom of the poster contains contact information and logos for IRDA, Québec, SAgE, Iriis, and other organizations.

Affiche PFI (source : IRDA).

### **Les sites Internet du Réseau-pommier**

- [Le site web du Réseau-pommier](#) – un site web gratuit dédié spécifiquement à la PFI – a été mise en ligne par l'IRDA pour diffuser l'intégralité du *Guide de référence en production fruitière intégrée* et d'autres contenus exclusifs;
- [Une section du site Agri-Réseau](#) est destinée prioritairement aux pomiculteurs et intervenants québécois de la pomme.

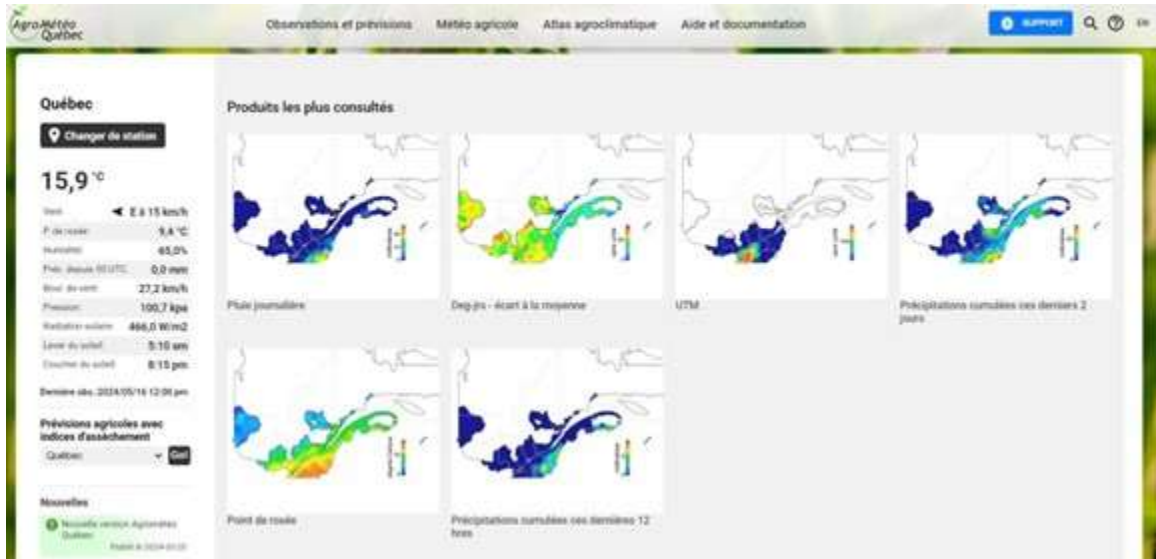


Ces deux sites constituent le point de départ québécois pour la pomiculture et la PFI. Les sites du Réseau-pommier contiennent entre autres :

- le [Guide de référence en production fruitière intégrée](#) (révisé régulièrement);
- le [Guide d'identification des maladies, insectes et acariens nuisibles et utiles des arbres fruitiers](#) (version web; pour la version papier, voir plus bas);
- les [prévisions météo détaillées pour les principales régions pomicoles](#), générées par le Réseau trois fois par jour en saison;
- les [données météorologiques et prévisions pour les maladies du pommiers et l'éclaircissage](#) générées par RIMpro et mises à jour plusieurs fois par jours pour les différentes stations météorologiques automatisées du Réseau-pommier.
- des [observations sur les quantités d'ascospores projetables dans les vergers pilotes](#) produites deux fois par semaine par l'IRDA pour le suivi de la tavelure;
- les [coordonnées des principaux intervenants du monde pomicole](#) (membres du Réseau-pommier);
- des liens vers d'autres sites intéressants (banque d'images du RAP, étiquettes des pesticides, sites internationaux, );
- une section sur les [Pratiques à moindre risques](#) qui présente plusieurs pratiques à moindre risque utilisées dans les vergers-vitrine à l'aide de capsule vidéo et d'articles.

### **Le site internet Agrométéo Québec**

Le site web [Agrométéo Québec](#) a ouvert ses portes à tous en 2015 et il offre depuis un accès additionnel aux prévisions de plusieurs des modèles du logiciel CIPRA ainsi qu'à divers autres outils pour un grand nombre de localités situées dans toutes les zones de production de pommes du Québec, en plus de celles des stations météorologiques du Réseau-pommier.



Les informations suivantes sont disponibles sous l'onglet « Pommes » dans le menu « Météo Agricole » du site :

- prévisions d'apparition, de pic et de fin d'activité pour 17 ravageurs (tétranyque rouge, punaise terne, hoplocampe, carpocapse, mouche, mineuse, tordeuses, etc.);
- sommaires météo hebdomadaires et mensuels (température, précipitations, degrés-jours, et pour certaines stations, vents et humidité relative);
- observations météo détaillées pour chaque site en temps réel;
- phénologie de McIntosh pour les stades de développement du pommier.

Si vous visitez le site pour la première fois, ne manquez pas de consulter également les autres sections du site:

- la section « Observations et prévisions », qui n'est pas dédiée aux pommiers, mais qui donne quand même accès aux observations et prévisions météorologiques pour jusqu'à 200 localités selon les fonctions;
- l'Atlas agroclimatique, truffé de cartes et de statistiques agroclimatiques actuelles, de même que des projections jusqu'en 2070;
- la section « Météo agricole », qui offre d'autres informations agrométéorologiques d'intérêt.

## Publications en format papier ou électronique

### ***Guide d'identification des maladies, insectes et acariens nuisibles et utiles des arbres fruitiers***

Ce guide couleur facilite l'identification des différentes espèces nuisibles et utiles retrouvées dans les vergers. Disponible en version électronique [sur le site web du Réseau-pommier](#) et en version papier auprès du [CRAAQ](#).



### ***Charte : Évaluer la maturité des pommes – Test de l'amidon***

Cette charte universelle (pour tous les cultivars) est accompagnée de tous les renseignements nécessaires pour effectuer le test de l'amidon à la solution d'iode. La charte permet de suivre l'évolution de la maturation des pommes, d'interpréter les résultats de façon uniforme et de choisir le type d'entreposage le plus approprié pour obtenir des fruits de la meilleure qualité qui soit. [La charte est disponible gratuitement sur agri-réseau.](#)



**Brochure : Des haies brise-vent pour réduire la dérive des pesticides en verger (2011)**

Disponible en version électronique auprès des Producteurs de pommes du Québec.

**[Guide technique : L'implantation d'un verger de pommiers, 2<sup>e</sup> édition \(2023\)](#)**

Constituée de 7 fascicules regroupant 12 chapitres et d'une nouvelle version des outils *Profitabilité* et *Calculateur*, cette nouvelle édition vise à faciliter la planification et la réalisation de tous les projets d'implantation ou de renouvellement de vergers, en cours et à venir au Québec. Elle met l'accent sur les nouvelles connaissances issues du Réseau d'essais de cultivars et porte-greffes de pommiers (RECUPOM). Cette édition met également en valeur l'évolution des besoins du marché et des connaissances techniques indispensables à la réussite de l'implantation de vergers à haute ou très haute densité. Enfin, on y décrit les modèles d'implantation tenant compte des nouveaux équipements et matériaux et les techniques modernes de conduite des pommiers permettant notamment la mécanisation des opérations.

**Guide : Méthodes alternatives de protection des pommiers (2013)**

Disponible en [version électronique](#) auprès du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec.

**[Références économiques – collection Pommes](#)**

La collection Pomme s'adresse à tous les producteurs qui souhaitent améliorer la rentabilité de leur verger ou qui veulent transformer leur verger de pommiers standards en verger moyenne ou haute densité.

La collection comprend les feuillets suivants :

- Pommes – Budget d'exploitation

- Pommes - Haute densité de conduite à fuseau étroit
- Pommes - Rendements
- Pommes de transformation – Prix minima négociés

### ***Brise-vent naturels – Frais d’implantation (2008)***

[Document numérique disponible auprès du CRAAQ.](#)

### ***[Guide de salubrité pour les fruits et légumes \(CanadaGAP\)](#)***

### ***[Guide d’identification des mauvaises herbes du Québec \(1998\)](#)***

### ***Guide ontarien : Airblast 101***

Un guide technique détaillé sur la pulvérisation pour les vergers. Le [site web](#) est en anglais.

### ***Site web de l’Ontario: Llcultures Ontario***

[Site web](#) présentant le programme pomicole ontarien, les ravageurs et les interventions.

### **Autres sites Internet de référence**

Une liste complète des autres sites d’intérêt pour la PFI serait beaucoup trop longue à dresser et à maintenir à jour. Nous vous présentons ci-dessous notre sélection des sites de référence les plus instructifs, qui contiennent également des liens vers d’autres ressources.

- **Réseau d’essais de cultivars et de porte-greffes de pommiers (RECUPOM)** : Les rapports annuels et comptes rendus des projets et activités sont disponibles sur [Agri-Réseau](#) et la base de données contenant les résultats de plus de 20 ans d’essais du RECUPOM peut être consultée via le site des Producteurs de pommes du Québec à l’adresse suivante : [Base de données RECUPOM](#).
- **Producteurs de pommes du Québec (PPQ)**: Vous y trouverez plusieurs documents incluant les différents communiqués concernant la mise en marché des pommes (prix minimum des pommes fraîches et transformées, les inventaires, des informations sur les marchés, les estimations de la récolte, etc).

Vous désirez recevoir les infolettres afin d’être informés le plus rapidement possible des activités des PPQ? Contactez-les :

Catherine Dufour, technicienne administrative

450 679-0540 poste 8126

[cdufour@upa.qc.ca](mailto:cdufour@upa.qc.ca)

Les PPQ proposent aussi un portail grand public (<http://www.lapommeduquebec.ca>) qui contient, entre autres, une liste des [18 principaux cultivars de pommes disponibles au Québec](#). Pour chaque cultivar, une description des caractéristiques physiques et sensorielles, la date de maturité ainsi qu'un bref historique sont détaillés.

- **[SAGe pesticides](#)** : Ce site fournit de l'information détaillée sur les usages agricoles des produits antiparasitaires homologués au Québec et sur les risques pour la santé et l'environnement. Il est possible d'effectuer une recherche à partir de divers paramètres tels que la culture concernée, le type de traitement, l'ennemi visé ou en sélectionnant le nom commercial ou la matière active d'un produit. Cet outil permet de comparer les risques associés aux différents pesticides homologués pour un même usage afin de faire un choix éclairé. Pour la culture de la pomme, les données sur la toxicité des produits sur les espèces utiles, sur leur efficacité potentielle contre les ravageurs ainsi que la classification PFI des produits sont également intégrées à SAGe pesticides et sont mises à jour périodiquement, par l'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA), en fonction des dernières données disponibles.



- **[IRIIS phytoprotection](#)** : ce site contient une banque d'images documentées sur les ennemis des cultures et les problèmes non parasitaires pouvant affecter les plantes cultivées au Québec.



- [Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire \(ARLA\)](#) : étiquettes de pesticides;
- [Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs \(MELCCFP\)](#) Code de gestion et suivi des pesticides;
- [Network for Environment and Weather Application \(NEWA\)](#) stations météo et prévisions de risques pour les producteurs de plusieurs endroits aux États-Unis;
- [Washington State University Orchard Pest Management Online](#) : portail d'information pour les producteurs de l'État de Washington.

### **Capsules vidéo**

Différentes séries de capsules vidéos sont disponibles en ligne pour aider les producteurs dans leurs opérations :

- [Cinq capsules vidéo produites en 2014 sur l'entretien et l'étalonnage du pulvérisateur à verger](#) : tout ce qu'il faut savoir sur le réglage des appareils à jets portés;
- [Neuf capsules vidéo produites en 2015 sur le dépistage et la lutte contre les insectes et maladies du pommier](#). Les capsules, d'une durée de 5 à 10 minutes chacune, couvrent les ennemis suivants du pommier:
  - le tétranyque rouge;
  - la punaise terne;
  - la mineuse marbrée;
  - l'hoplocampe des pommes;
  - le feu bactérien;
  - la tordeuse à bandes obliques;
  - le charançon de la prune;
  - le carpocapse de la pomme;
  - la mouche de la pomme.
- [Six capsules vidéo produites en 2021-2022 présentant différentes pratiques à risque réduits pour la protection des pommiers](#) utilisées dans le cadre du projet *Vitrines régionales de régies à moindres risques dans la pomme*.
- le pulvérisateur à distribution d'air optimisée;
- l'attracticide GF120 contre la mouche de la pomme;
- les filets d'exclusion;
- le bicarbonate de potassium;
- le broyeur de feuilles;
- le désherbeur.

## Outils informatiques

### [Le logiciel CIPRA](#)

Ce logiciel permettant le suivi de la météo et la prévision des insectes et des maladies des cultures a été développé par l'équipe de bioclimatologie et modélisation du Centre de recherche et de développement en horticulture (CRDH) d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Saint-Jean-sur-Richelieu, en collaboration avec Environnement Canada et l'IRDA. Le module CIPRA pommier donne accès à des modèles prévisionnels pour plus d'une douzaine d'insectes/acariens, (carpocapse de la pomme, charançon de la prune, punaise terne, tordeuse à bandes obliques, etc.), maladies (tavelure et brûlure bactérienne), désordres physiologiques (brunissement vasculaire, échaudure superficielle, échaudure molle, tache amère, etc.) ainsi que pour la phénologie du pommier et les dates de récolte. Basés sur les données météorologiques en temps réel, ces modèles permettent d'évaluer les indices de risque des maladies, le développement des populations d'insectes ravageurs, les périodes d'éclosion des œufs, les pics d'activités, les périodes d'infection, etc. Les prévisions de plusieurs modèles générées par le logiciel CIPRA pour la culture de la pomme sont accessibles via le site [Agrométéo Québec](#).

## ***Le logiciel RIMpro***

Ce logiciel offre un outil de prévision et de gestion de la tavelure du pommier et du feu bactérien basé sur des données et des prévisions météorologiques qui permet aux producteurs d'optimiser la protection des pommiers contre les infections. Il a été développé par Marc Trapman de Bio Fruit Advies (Pays-Bas). Cet outil modélise les éjections d'ascospores conduisant ou non à des risques d'infection et identifie, quantifie et cible précisément les périodes à risque et celles pour optimiser l'efficacité des traitements. L'interface RIMpro tient aussi compte des caractéristiques propres au verger qui peuvent influencer les facteurs abiotiques. Si le verger en question n'a pas de station météorologique, les prévisions seront alors estimées via les stations météorologiques les plus près. Le logiciel offre également un nouveau modèle pour l'éclaircissage des fleurs et des fruits qui permet de prévoir l'intensité de l'éclaircissage qui doit être appliqué à une parcelle donnée en prenant en compte différents facteurs. Les prévisions de plusieurs modèles générées par le logiciel RIMpro pour différentes localités sont accessibles via le [site web du Réseau-pommier](#).

Note au sujet des outils en ligne : la disponibilité d'outils informatiques est en pleine expansion. Si vous possédez toutefois un outil informatique pour gérer vos inventaires, assurer la traçabilité ou certifier votre récolte, veillez à ce que l'outil soit à jour et qu'un support soit disponible à cet effet. Certains logiciels (comme CIPRA et RIMpro) sont conçus d'abord pour les spécialistes qui offrent des services aux entreprises pomicoles. En faisant appel aux services de ces spécialistes, vous bénéficiez de leur expertise et des logiciels qu'ils utilisent – une très bonne idée!

## **Formation et innovation**

### ***Les journées pomicoles***

Les journées organisées annuellement par le MAPAQ, Les Producteurs de pommes du Québec et/ou certains services-conseils sont d'excellentes occasions de formation en matière de PFI. La journée pomicole provinciale est tenue annuellement lors des *Journées horticoles et grandes cultures* à Saint-Rémi, en Montérégie, et des journées de formation se tiennent, au besoin, dans différentes régions pomicoles. Dans chacun de ces événements, vous pourrez vous mettre au fait des dernières avancées de la recherche, parfaire vos connaissances et la gestion de votre entreprise pomicole, écouter des conférenciers du Québec ou de l'étranger, etc.

### ***Les journées de démonstration et portes ouvertes***

Les journées de démonstration sont offertes généralement par les centres de recherche comme l'IRDA, le CETAB+, le MAPAQ ou des conseillers du secteur privé. Le RECUPOM (Réseau d'essais de cultivars et de porte-greffes de pommiers du Québec) offre aussi des journées portes ouvertes dans différentes régions pour permettre aux pomiculteurs d'observer les parcelles d'essais en cours.

### ***Les cours, cliniques et autres ateliers***

Des cours et cliniques de formation sont également offerts occasionnellement dans les principales régions pomicoles par le MAPAQ, l'UPA et d'autres intervenants en pomiculture. Parmi les thèmes abordés, qui peuvent varier d'une région à l'autre, vous retrouverez la gestion intégrée des insectes et des acariens, la prévention de la tavelure, la taille des pommiers, l'éclaircissage, la calibration des pulvérisateurs et l'utilisation sécuritaire des pesticides.

### ***Les missions ou visites à l'étranger***

À chaque été, une tournée régionale de plusieurs journées organisée par l'International Fruit Tree Association (IFTA) a aussi lieu dans une région pomicole d'un pays hôte. C'est une excellente occasion d'être informé des pratiques inhérentes aux autres régions du globe et d'échanger avec des pomiculteurs étrangers. D'autres missions ou visites sont organisées sur une base irrégulière, par des intervenants du monde pomicole.

### ***Les projets de recherche et réseaux d'essais***

Plusieurs projets de recherche et de développement sont régulièrement réalisés dans les vergers commerciaux dans différentes régions du Québec. Souvent de concert avec les services-conseils, les équipes de l'IRDA et des autres institutions de recherche réalisent des projets en collaboration avec les pomiculteurs intéressés à participer à l'amélioration des pratiques PFI.

### **Comment participer à ces événements et activités de formation?**

Pour être informé des événements disponibles, contactez le conseiller pomicole de votre région ou consultez les sources suivantes :

- Les Infolettres des PPQ. [Contactez-les](#) pour vous abonner!
- [Communiqués du RAP](#)
- Site Internet du Réseau-pommier (section [Calendrier](#)) sur la plate-forme PFI et [Calendrier](#) sur Agri-Réseau)
- [Direction de la formation continue de l'ITAQ](#), (450-778-6504, [continue@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:continue@mapaq.gouv.qc.ca))

Cette fiche est une mise à jour de la fiche originale du Guide de référence en production fruitière intégrée à l'intention des producteurs de pommes du Québec 2015. © Institut de recherche et de développement en agroenvironnement. Reproduction interdite sans autorisation.

Principaux partenaires de réalisation et commanditaires:

