



**PRIME-  
VERT**

UN PAS DE PLUS.  
POUR VOUS.  
POUR VOTRE COLLECTIVITÉ.

2018-2023

## Volet 1 – Mesure 4304 Gestion optimale de l'eau d'irrigation

# Contexte

## Cultures **potentiellement irriguées** au Québec :

-  34 523 ha de petits fruits
-  2,8 millions de pommiers
-  34 757 ha de légumes de champ
-  18 572 ha d'horticulture ornementale
-  17 100 ha de pommes de terre
  -  3 260 ha irrigués en 2000
  -  Près de 6 000 ha en 2017
-  **Total = 104 952 ha (hors pommiers); 6 043 exploitations agricoles**
-  Selon les régions, de 45 à 80 % des producteurs ont recours à l'irrigation
-  Cinq régions principales (Montérégie, Lanaudière, Centre-du-Québec, Laurentides et Chaudière-Appalaches)



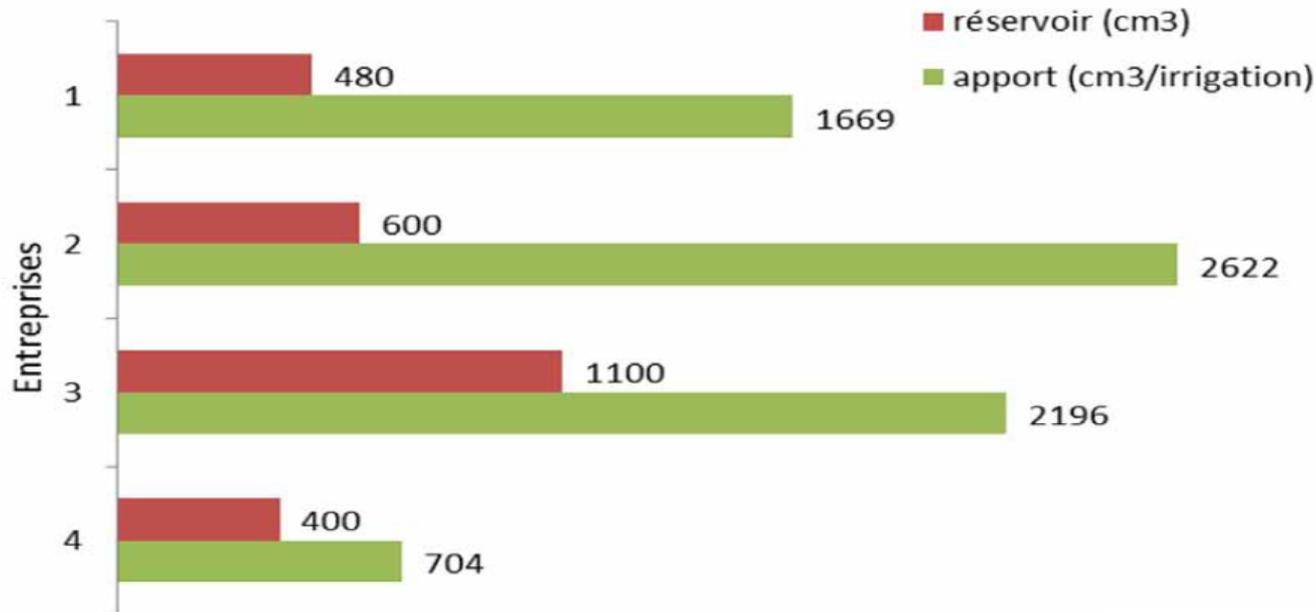
Mikael Guillou

(Données MAPAQ 2015 et 2016)

# Contexte

Peu de producteurs ont recours à des outils de gestion de l'eau d'irrigation.

- Épisodes d'irrigation trop longs et fréquences trop faibles entre les épisodes



Boivin et coll. 2016

# Objectifs

**Aider les entreprises agricoles à optimiser l'usage de l'eau d'irrigation, par l'acquisition ou la location d'équipements spécialisés pour :**

- Limiter le lessivage des nutriments et des pesticides;
- Prévenir les conflits potentiels ou limiter les conflits actuels d'usage de l'eau;
- Améliorer la productivité des cultures.



Mikael Guillou

# Avantages de la mesure

## Améliore :

- La gestion de l'irrigation et l'usage de l'eau;
- La productivité des cultures;
- Les connaissances sur les propriétés physiques des sols et sur la qualité de l'eau d'irrigation;
- La salubrité de l'eau d'irrigation stockée en étangs.

## Limite :

- Le lessivage des nutriments et des pesticides;
- Les risques phytosanitaires liés aux excès d'eau;
- Les conflits d'usage de l'eau actuels ou potentiels.



Mikael Guillou

# Clientèle et cultures admissibles

- Entreprise agricole produisant des cultures **actuellement irriguées ou en cours d'implantation**, en plein champ ou sous abris, en pleine terre, en bacs ou en contenants.
- Les cultures suivantes sont principalement visées : cultures légumières (légumes frais et de transformation), pommes de terre, cultures fruitières, production de gazon, horticulture ornementale, pépinières.
- Les cultures marginales ou en émergence peuvent être également admissibles sous réserve d'une approbation préalable de la Direction régionale du MAPAQ.

# Projets admissibles

## Les projets admissibles doivent inclure :

- Un conseiller technique en irrigation (**minimum de 5 h/projet**) dont les observations et recommandations sont compilées dans un dossier technique d'irrigation.
- L'acquisition ou la location d'équipements de :
  - Diagnostic de volume et de pression d'eau;
  - Régie d'irrigation;
  - Aération d'étangs.
- La réalisation d'analyses physiques des sols et de l'eau d'irrigation, si nécessaire.

*\*Pour que les honoraires du conseiller soient une dépense admissible, le conseiller ou l'organisme pour lequel il travaille, ne doit pas tirer de bénéfices ou d'avantages financiers du regroupement d'achats ou de la vente d'équipements ou de biens et services (autre que du service-conseil) en lien avec la demande d'aide financière, que ces opérations soient faites directement ou indirectement par le conseiller ou l'organisme pour lequel il travaille.*

# Projets non admissibles

- Projets de grandes cultures et de cultures fourragères.
- Projets limités à l'achat ou à la location :
  - de compteurs d'eau,
  - d'aérateurs d'étangs.
- **Projets sans service-conseil adéquat en irrigation** et associés à l'acquisition ou à la location d'équipements de régie d'irrigation et à la prise d'analyses de sols et d'eau d'irrigation, si nécessaire.



Mikael Guillou

# Aide financière

- Taux d'aide financière maximum : 70 %
  
- Bonification de 20 % dans les cas suivants :
  - Mobilisation collective reconnue par le Ministère;
  - Relève agricole;
  - Entreprise agricole certifiée biologique ou en précertification.
  
- Aide financière maximale par NIM :
  - 10 000 \$ par année
  - 20 000 \$ pour la durée du programme

# Dépenses admissibles

Dépenses admissibles	Contenu	Aide financière maximale par année (\$/an)	Aide financière maximale pour la durée du programme (\$)
Conseil technique	<p>Dossier technique</p> <p>Caractérisation des sols, des cultures, du système d'irrigation et de sa régie.</p> <p>Conseils en irrigation</p>	2 000	4 000
Équipements de diagnostic de volume et de pression d'eau	<p>Compteurs d'eau, débitmètres, manomètres, équipements de calibration</p> <p>Main-d'œuvre pour l'installation de compteurs d'eau ainsi que les logiciels et périphériques permettant de faire fonctionner ces appareils.</p>	5 000	10 000

# Dépenses admissibles

Dépenses admissibles	Contenu	Aide financière maximale par année (\$/an)	Aide financière maximale pour la durée du programme (\$)
<p><b>Équipements de régie d'irrigation</b></p> <p>(*) Matériel de mesure de conditions météorologiques ou de teneurs en eau du substrat acquis lors du projet ou déjà présent sur l'entreprise agricole.</p>	<p>Tensiomètres, sondes TDR, pluviomètres, sondes de température (protection contre le gel et réduction de la température du feuillage). Équipements de contrôle automatique de vannes et de pompes (uniquement si l'irrigation est contrôlée conjointement par des mesures de conditions météorologiques (bilan hydrique) ou des mesures de teneurs en eau du substrat (*)). Stations météorologiques complètes (utilisées uniquement pour l'élaboration de bilans hydriques servant à gérer l'irrigation et comprenant la mesure en continu du rayonnement net, de la température de l'air, de la vitesse du vent, de l'humidité relative et de la pluviométrie).</p>	8 000	16 000

# Dépenses admissibles

Dépenses admissibles	Contenu	Aide financière maximale par année (\$/an)	Aide financière maximale pour la durée du programme (\$)
<p><b>Équipements de régie d'irrigation</b></p> <p>(**) Matériel de mesure de volume d'eau de drainage ou de teneurs en eau du substrat acquis lors du projet ou déjà présent sur l'entreprise agricole.</p>	<p>Équipements de production sous serres et abris servant à mesurer le volume d'eau de drainage, à peser les pots pour déterminer la teneur en eau du substrat (balances), à mesurer les niveaux d'eau sur les tables de cultures, les équipements de mesure de conductivité électrique de l'eau d'irrigation, les équipements de mesure du rayonnement solaire (pyranomètre) (uniquement si l'irrigation est contrôlée conjointement par des mesures de volume d'eau de drainage ou de teneurs en eau du substrat (**)).</p>	8 000	16 000

# Dépenses admissibles

Dépenses admissibles	Contenu	Aide financière maximale par année (\$/an)	Aide financière maximale pour la durée du programme (\$)
Équipements d'aération d'étangs	Main-d'œuvre de conception et d'installation Équipements requis (diffuseur d'air, compresseur et caisson de protection, conduites, clapets, panneaux de contrôle et boîtiers de protection, batterie, panneaux solaires, système d'énergie éolienne pour charger les batteries, installation de la ligne électrique)	2 000 (système alimenté à l'électricité)  4 000 (système alimenté à l'énergie solaire ou éolienne)	10 000

# Dépenses admissibles

Dépenses admissibles	Contenu	Aide financière maximale par année (\$/an)	Aide financière maximale pour la durée du programme (\$)
<b>Analyses de sols et d'eau d'irrigation</b>	<p>Sol : granulométrie, tamisage des sables, fragments grossiers, courbe de désorption</p> <p>Eau d'irrigation : analyse physicochimique, coliformes fécaux (***)</p> <p>Substrat : Courbe de désorption SSE ou SME</p> <p>Solutions nutritives et solutions lessivées (****).</p>	1 000	2 000

(\*\*\*) Analyses physico-chimiques requises pour caractériser l'eau d'irrigation concernant la salinité, l'alcalinité, la présence d'éléments toxiques pour les plantes ou de nutriments : Alcalinité totale, Aluminium, Azote ammoniacal, Bore, Calcium, Fer, Magnésium, Manganèse, Sodium, Chlorures, Sulfates, Coliformes fécaux (incluant les E.Coli), Conductivité électrique, Cuivre, Zinc, Fluorures, Molybdène, Nitrites-Nitrates, pH, Phosphore total, Solides en suspension (MES).

(\*\*\*\*) Analyses chimiques pour caractériser les éléments en solution ou au lessivage afin de limiter le lessivage des nutriments seulement.

# Dépenses non admissibles

- Les équipements d'irrigation de base (pompes, filtres, conduites, connecteurs, asperseurs, goutte à goutte, etc.),
- L'achat ou la location d'équipements effectués **sans conseil technique en irrigation**,
- Les frais d'utilisation de la machinerie agricole,
- Les systèmes d'aération d'étangs alimentés directement à l'énergie éolienne sans accumulation d'électricité dans une batterie pour permettre leur opération en continu et les aérateurs de type « étang municipal »,
- Les frais de main-d'œuvre professionnelle d'une personne (excluant la conception et l'installation d'aérateurs d'étangs ou de compteurs d'eau) répondant à cette définition : « la personne ou l'organisme pour lequel elle travaille, tirent des bénéfices ou des avantages financiers du regroupement d'achats ou de la vente d'équipements ou de biens et services (autre que du service-conseil) en lien avec la demande d'aide financière, que ces opérations soient faites directement ou indirectement par la personne ou l'organisme pour lequel elle travaille. »,
- Les honoraires professionnels relatifs au démarchage et à la préparation du dossier de demande d'aide financière.

# Dossier technique irrigation

- Document rempli par un conseiller technique (agronome, ingénieur ou technicien supervisé ayant de bonnes connaissances en irrigation).
- Document présentant le bilan des observations effectuées durant la saison de culture et les recommandations adressées au producteur agricole concernant la gestion de l'eau d'irrigation.

## Contenu :

- Caractérisation des sols, de l'eau d'irrigation et des systèmes d'irrigation en place;
  - Observations sur la gestion de l'irrigation et des cultures;
  - Recommandations sur les analyses à effectuer (sol et eau) et les équipements à acquérir ou à louer;
  - Recommandations sur les améliorations à apporter au système d'irrigation et à sa régie, et éventuellement à l'aération et à l'aménagement d'étangs.
- Document complété remis au demandeur et au MAPAQ en fin de saison de culture.

# Dossier technique irrigation

- La section 1 du dossier technique (parties 1 à 8) doit être déposée à la suite de l'acceptation de la demande d'aide financière par le MAPAQ.

*Note : Le dossier technique irrigation ne doit pas obligatoirement couvrir l'ensemble des superficies en cultures irriguées d'une entreprise agricole. Il peut viser uniquement une partie priorisée de l'entreprise agricole (champs ou cultures spécifiques). Pour plus d'information concernant les aspects techniques de l'irrigation, vous pouvez vous référer au Guide technique – Gestion raisonnée de l'irrigation, CRAAQ, 2018, 312 pages avec annexes.*

## SECTION 1 (PARTIES 1 À 8) – À REMETTRE LORS DU DÉPÔT DE LA DEMANDE

1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX		
1.1 Entreprise agricole requérante		
Numéro d'identification ministériel (NIM)		Nom légal de l'exploitation agricole
Nom du demandeur		Téléphone au domicile
Adresse postale		Téléphone cellulaire*
Télécopieur*		Courriel
1.2 Professionnel mandaté pour la préparation du dossier technique		
Nom		Titre professionnel
Organisme		Numéro de membre (OIQ ou OIQ)
Adresse postale		
Téléphone	Poste	Cellulaire*
Télécopieur*		Courriel
Signature et titre professionnel		Date (aaaa-mm-jj)

\* Facultatif.

8 Actions à prioriser au cours de l'année	
Signature du conseiller :	Date :

# Dossier technique irrigation

- La section 2 (parties 9 à 11), incluant la mise à jour des parties 5 à 8, doit être déposée en fin de saison, avant le versement de l'aide financière par le MAPAQ.

SECTION 2 (PARTIES 9 À 11) – À REMETTRE À LA FIN DU PROJET AVEC LA MISE À JOUR DES PARTIES 5 À 8 SELON LES NOUVELLES INFORMATIONS DISPONIBLES							
<b>9 SUIVI DE L'IRRIGATION EN SAISON DE CULTURE</b>							
Période de suivi:							
9.1 Caractéristiques de la culture							
Numéro de champ	Culture et stade de développement	Profondeur d'enracinement et état racinaire	Présence ou absence de compaction	État du drainage	Suivi (C.E, pH)	État général de la culture (aspect phytosanitaire, carences, etc.)	Commentaires
9.2 Diagnostic des systèmes d'irrigation							
Type de système d'irrigation	Diagnostic de performance du système d'irrigation	Diagnostic établi			Résultats des mesures effectuées (mettre en annexe les rapports)		
		Uniformité de distribution de pression					
		Uniformité de distribution de hauteur d'irrigation					
		Uniformité de distribution de hauteur d'irrigation					
		Uniformité de distribution de recouvrement					
		Vitesse d'avancement (enrouleur, pivot)					
Pour information, consulter les références suivantes: <a href="https://www.irda.qc.ca/assets/documents/publications/documents/nadons_2016_diaagnosticirrigation_rr.pdf">https://www.irda.qc.ca/assets/documents/publications/documents/nadons_2016_diaagnosticirrigation_rr.pdf</a> <a href="http://www.iadho.com/index.php/fr/transfert-technologie-innovation-et-rad/repertoire-de-projets">http://www.iadho.com/index.php/fr/transfert-technologie-innovation-et-rad/repertoire-de-projets</a> , Voir document : Développement d'une trousse de diagnostic hydrique en pépinière ornementale, 2013-2015							
9.3 Commentaires et recommandations en lien avec le diagnostic des systèmes d'irrigation.							

# Démarche du demandeur

**Étape 1 : Prise de contact avec un conseiller technique irrigation**

**Étape 2 :** Dépôt du formulaire de demande d'aide  
Dépôt du PAA  
Dépôt de la soumission du conseiller technique

**Étape 3 :** Réalisation et collecte d'informations pour le dossier technique

**Début de saison :** Compilation d'informations  
Réalisation des analyses d'eau  
**Dépôt du dossier technique (parties 1 à 8)**  
(Demandeur, MAPAQ)

**En cours de saison :** Installation des équipements  
**Suivi**  
Caractérisation des sols et des cultures  
Diagnostic des systèmes d'irrigation

**En fin de saison :** Mise à jour des parties 5 à 8 du dossier technique  
Compléter le suivi (partie 9) du dossier technique  
Présentation des résultats et des recommandations au demandeur

**Étape 4 :** Dépôt du dossier technique complété (Demandeur, MAPAQ)

Dépôt des pièces justificatives  
Versement de l'aide financière après acceptation

# Merci!