

Utilisation de l'eau en agriculture : une approche proactive !

Mikael Guillou agr. M.Sc.

Direction des Pratiques Agroenvironnementales

Saint-Rémi - 5 décembre 2018

Plan de présentation

- Contexte actuel de l'usage de l'eau en milieu agricole au Québec
- Effet des changements climatiques
- Projets et formations récentes
- Survol de la mesure 4304

Contexte actuel

- 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
 - 3260 ha irrigués en 2000
 - Près de 6000 ha en 2017
- **Total = 104 952 ha (hors pommiers); 6043 exploitations agricoles**
- Selon les régions, 45 à 80% des producteurs ont recours à l'irrigation
- Cinq régions principales (Montérégie, Lanaudière, Centre-du-Québec, Laurentides et Chaudière-Appalaches)



(Données MAPAQ 2015 et 2016)

Contexte actuel

Une faible proportion de producteurs mesure la quantité d'eau d'irrigation qu'ils utilisent



Région	Proportion (%)	Source
Montérégie Ouest	11	Technorem 2008a
Lanaudière MRC Montcalm	22	BPR 2008
Montérégie Est	35	Technorem 2009a
Laurentides MRC des Deux Montagnes	20	Technorem 2008e
Québec (province)	18	AGECO 2007

Contexte actuel

Sur 7723 Plans d'Accompagnement Agroenvironnemental (PAA) réalisés entre 2013 et 2015 :

- 1329 entreprises agricoles déclarent mesurer les quantités d'eau qu'ils utilisent (irrigation, abreuvement du bétail...)
- 261 se servent d'outils de gestion de l'irrigation
- 264 ont eu recours à un conseiller technique en irrigation



Contexte actuel

Peu de producteurs utilisent 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

irda INSTITUT DE RECHERCHE
SUR LE DEVELOPPEMENT
EN AGRICULTURE

Québec

Québec

Contexte actuel – Projet Radeau 1

AGECO – IRDA – U. Laval – Ouranos - AAC

Répartition des prélèvements d'eau actuels par région selon leur provenance et le secteur d'activité

Région	Mm ³ /an	Prélèvements totaux par source, <i>tous secteurs confondus</i>		Prélèvements totaux par secteur, <i>toutes sources confondues</i>		
		Surface (%)	Souterrain (%)	Résidentiel (%)	ICI (%)	Agricole (%)
Centre-du-Québec	72.6	67	33	25	44	31
Chaudière-Appalaches	55.4	41	59	49	27	24
Estrie	118.2	79	21	22	75	4
Lanaudière	74.0	62	38	51	34	15
Montérégie	171.6	53	47	40	49	11

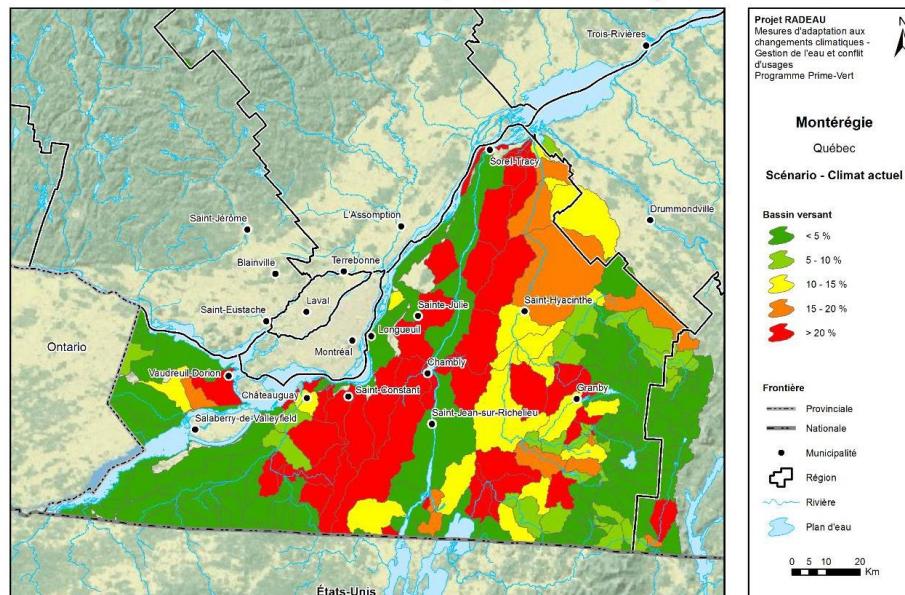
Les prélèvements agricoles représentent généralement moins de 30% des prélèvements d'eau régionaux totaux

Contexte actuel - Radeau 1

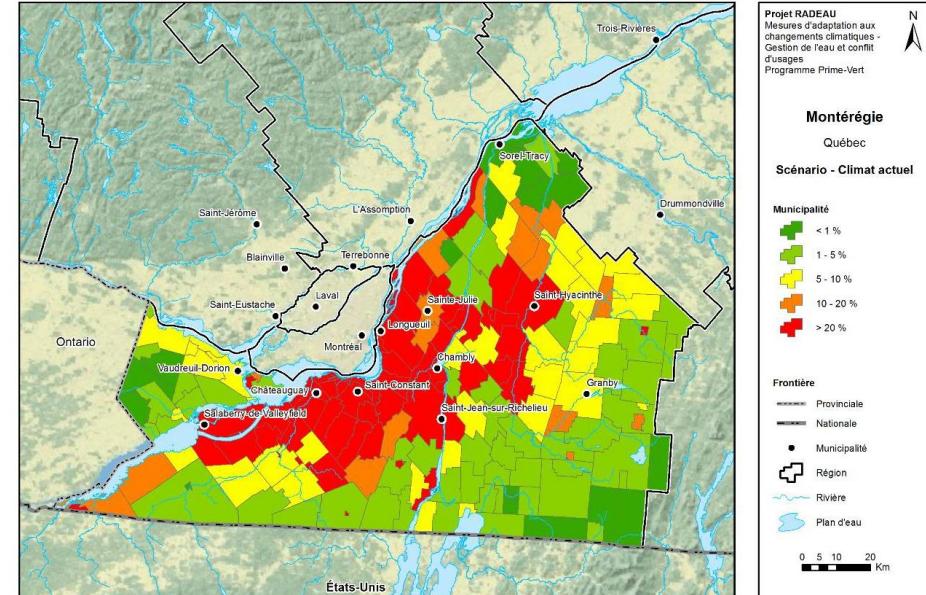
Exemple de la Montérégie

- Seuils critiques de prélèvements totaux
 - Eau de surface = 15% du débit d'étiage hebdomadaire
 - Eau souterraine = 20% de la recharge annuelle

Utilisation de l'eau de surface par rapport au débit d'étiage estival

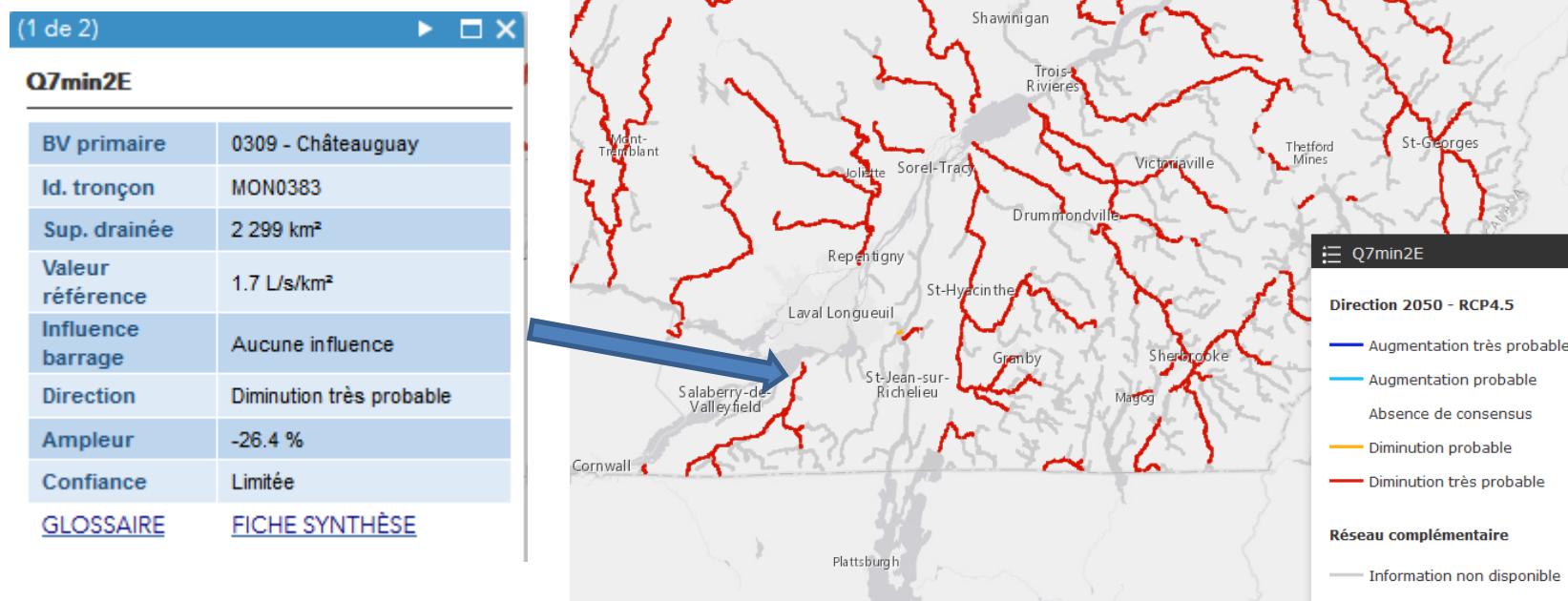


Utilisation de l'eau souterraine par rapport à la recharge



Effet des changements climatiques : eau de surface

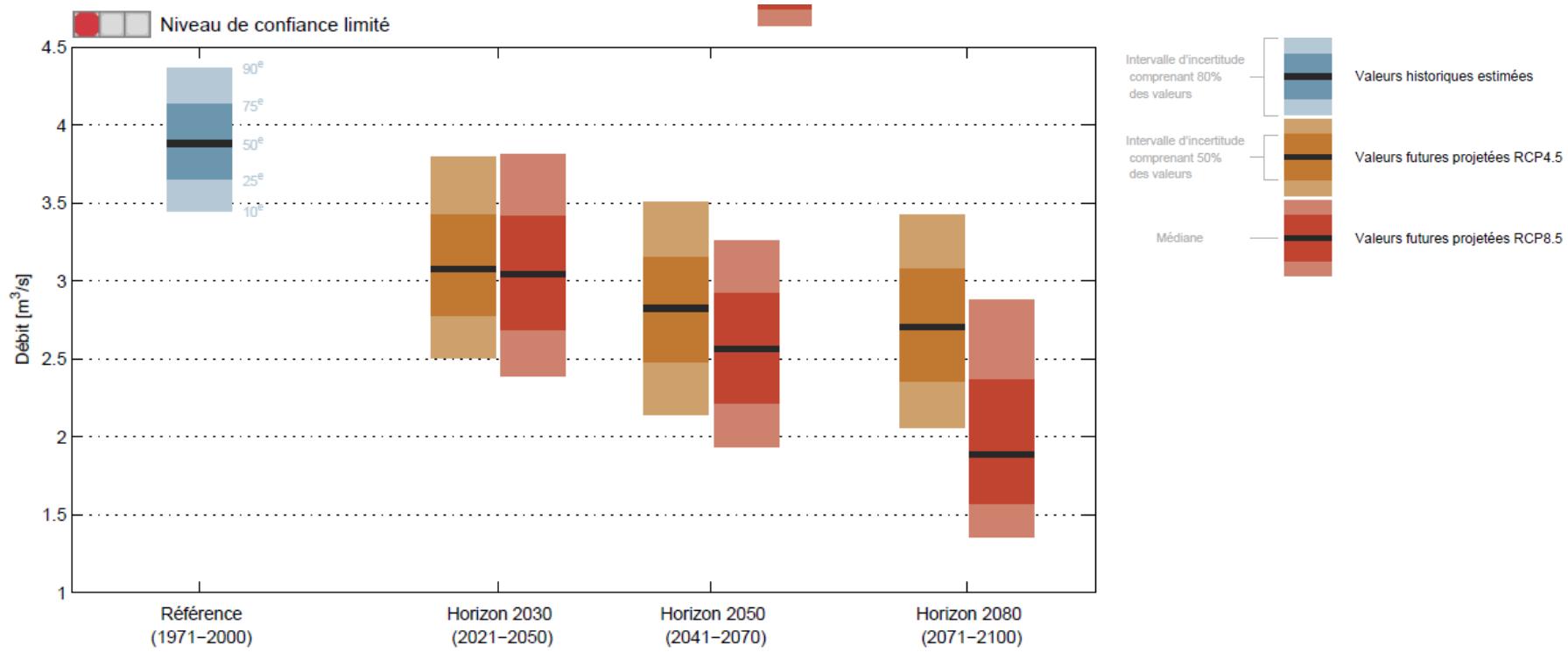
Diminution très probable du débit moyen d'étiage (Q2-7) à l'horizon 2050



<http://www.cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/EtiagesEstivaux/Q7min2E.htm>

Effet des changements climatiques : eau de surface

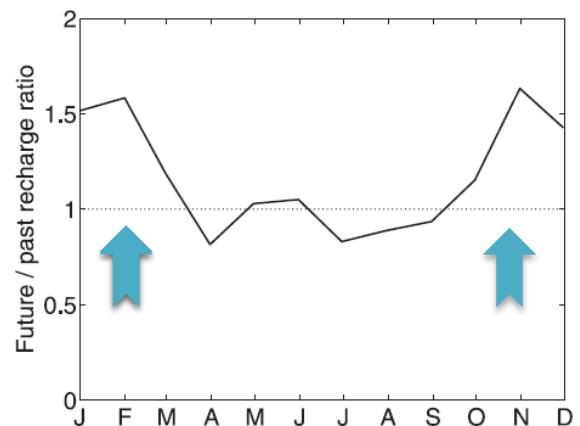
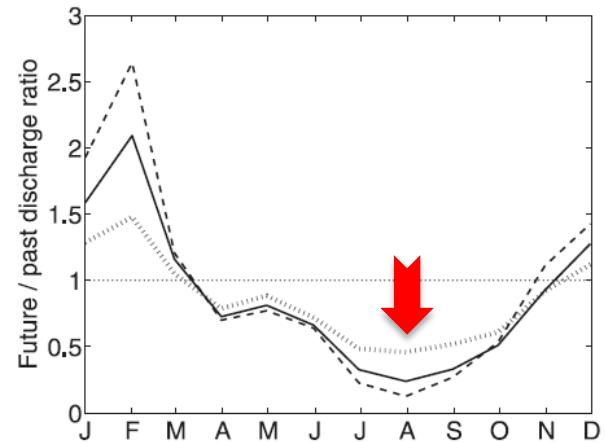
- Évolution de débit moyen d'étiage (Q2-7) horizon 2050 – Rivière Chateauguay



Effet des changements climatiques : eau souterraine

Exemple de la Rivière des Anglais (690 km^2) (Sulis et al., 2011)

- Périodes 2041-2070 vs 1961-1990
- Eaux de surface :
 - Hausse de débit en hiver ($\uparrow T^\circ$, \uparrow pluies, fontes de neige)
 - Réduction de débit d'étiage ($\uparrow T^\circ$, \uparrow Évaporation & évapotranspiration)
- Eaux souterraines :
 - Hausse de recharge en hiver, en automne
 - Réduction de recharge en été



Projets et formations récentes

- Projets réalisés par l'IRDA, soutenus financièrement par le MAPAQ, visant à caractériser les sols, les régies d'irrigation et proposer des pistes d'adaptation :
 - Outils d'aide à la décision (2017, G5)
 - Optimisation de l'irrigation (2016, G13)
 - Comparaison et évaluation d'outils (2014, AAC)
 - Caractérisation de l'usage de l'eau d'irrigation (2016, G25)
- 11 Caravanes irrigation dans 7 régions en 2017 pour les producteurs et conseillers (IRDA, Programme de développement sectoriel)
- 2 Formations en irrigation pour les conseillers techniques en janvier-février 2018 (IRDA, PAOSCA 2017)
- 3 ateliers sur la gestion d'irrigation en août 2018 (IRDA, DR MAPAQ)



PRIME- VERT

UN PAS DE PLUS.

POUR VOUS.

POUR VOTRE COLLECTIVITÉ.

Volet 1 – Interventions en agroenvironnement par une entreprise agricole

MESURE 4304 – Gestion optimale de l'eau d'irrigation

Objectifs de la mesure

- Améliorer :
 - la gestion de l'eau d'irrigation
 - 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
 - la productivité des cultures
- Limiter :
 - 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



Clientèle admissible

- Entreprise agricole enregistrée au MAPAQ.
- Cultures actuellement irriguées ou en cours d'implantation.
- Cultures légumières (frais et transformation), pomme de terre, cultures fruitières, production de gazon, horticulture ornementale, pépinières, cultures marginales ou en émergence.
- En plein champ ou sous abris.

Contenu des projets admissibles

- Les projets admissibles doivent inclure :
 - **Conseil technique en irrigation** :
 - **En début de saison** : Caractérisation des sols, de l'eau d'irrigation, des systèmes d'irrigation en place.
 - Recommandations sur les analyses à effectuer (sol et eau), les équipements à acquérir ou louer.
 - **En cours de saison** : Installation des équipements et suivis, caractérisation des sols et des cultures, diagnostic des systèmes d'irrigation et de leur régie
 - **En fin de saison** : Compilation des résultats des suivis et des recommandations à propos des améliorations à apporter au système d'irrigation, à sa régie dans un **dossier technique irrigation**, remis au producteur agricole.

Contenu des projets admissibles

- Les projets admissibles doivent inclure :
 - L'acquisition ou la location d'équipements :
 - Diagnostic de **volume et de pression d'eau** (compteurs d'eau, débimètres, manomètres, équipements de calibration, ...)
 - **Régie d'irrigation** (tensiomètres, sondes TDR, pluviomètres, stations météorologiques)
 - **Aération d'étangs**
 - **Analyses physiques des sols** (granulométrie, tamisage des sables, fragments grossiers, courbe de désorption) **et d'eau d'irrigation** (analyse physico-chimique, coliformes fécaux)

Taux de subvention et aides financières maximales

Taux de base = 70%

Taux bonifié = 90%

- Projet de mobilisation collective reconnu par le MAPAQ
- Relève agricole
- Entreprise agricole certifiée biologique ou en pré-certification

Dépenses admissibles	Aide financière maximale (\$/an)	Aide financière maximale (\$/durée du programme)
Conseil technique	2000	4 000
Équipements de diagnostic de volume et de pression d'eau	5000	10 000
Équipements de régie d'irrigation	8000	16 000
Équipements d'aération d'étangs	2000 \$ ou 4000 \$ si alimentation électrique ou solaire/éolienne	10 000
Analyses de sols et d'eau d'irrigation	1000	2 000
Global	10 000	20 000



Québec ■ ■

MERCI!