

# Tirer profit des données agrométéorologiques pour les décisions opérationnelles et stratégiques à la ferme

## Contexte d'irrigation



Paul Deschênes

Série webinaires agrométéorologie

17 février 2026

**irda** | Institut de recherche  
et de développement  
en agroenvironnement

# Équipe de gestion de l'eau en productions végétales

- Carl Boivin, *Chercheur*
- Lélia Anderson, *Professionnelle de recherche*
- Paul Deschênes, *Professionnel de recherche*
- Jérémie Vallée, *Professionnel de recherche*
- Antoine Lamontagne, *Technicien agricole*
- Félix Lavoie-Lochet, *Technicien agricole*



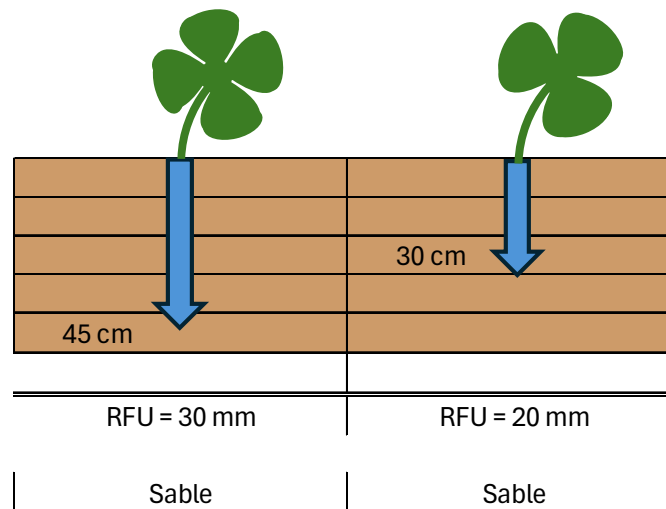
# Données agrométéorologiques

- Pour l'irrigation, ces données doivent être contextualisées
- Les mêmes conditions météorologiques, mais...
  - Sols
  - Cultures et variétés
  - Enracinement



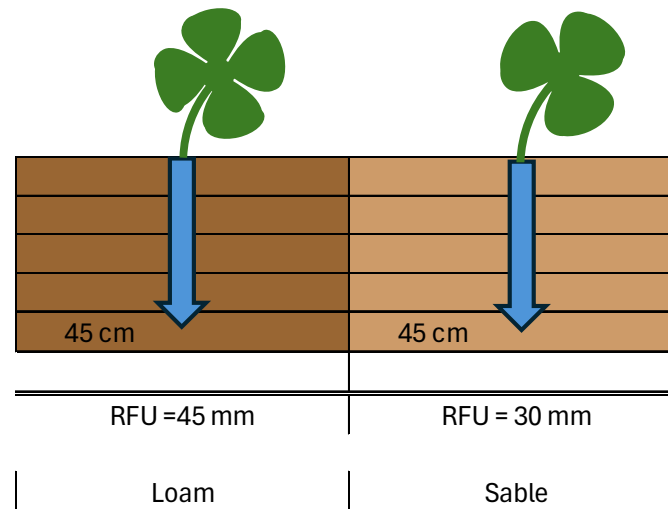
## Réserve en eau facilement utilisable (RFU)

- Scénarios plausibles
  - Sable
  - Enracinement : 30 cm vs 45 cm

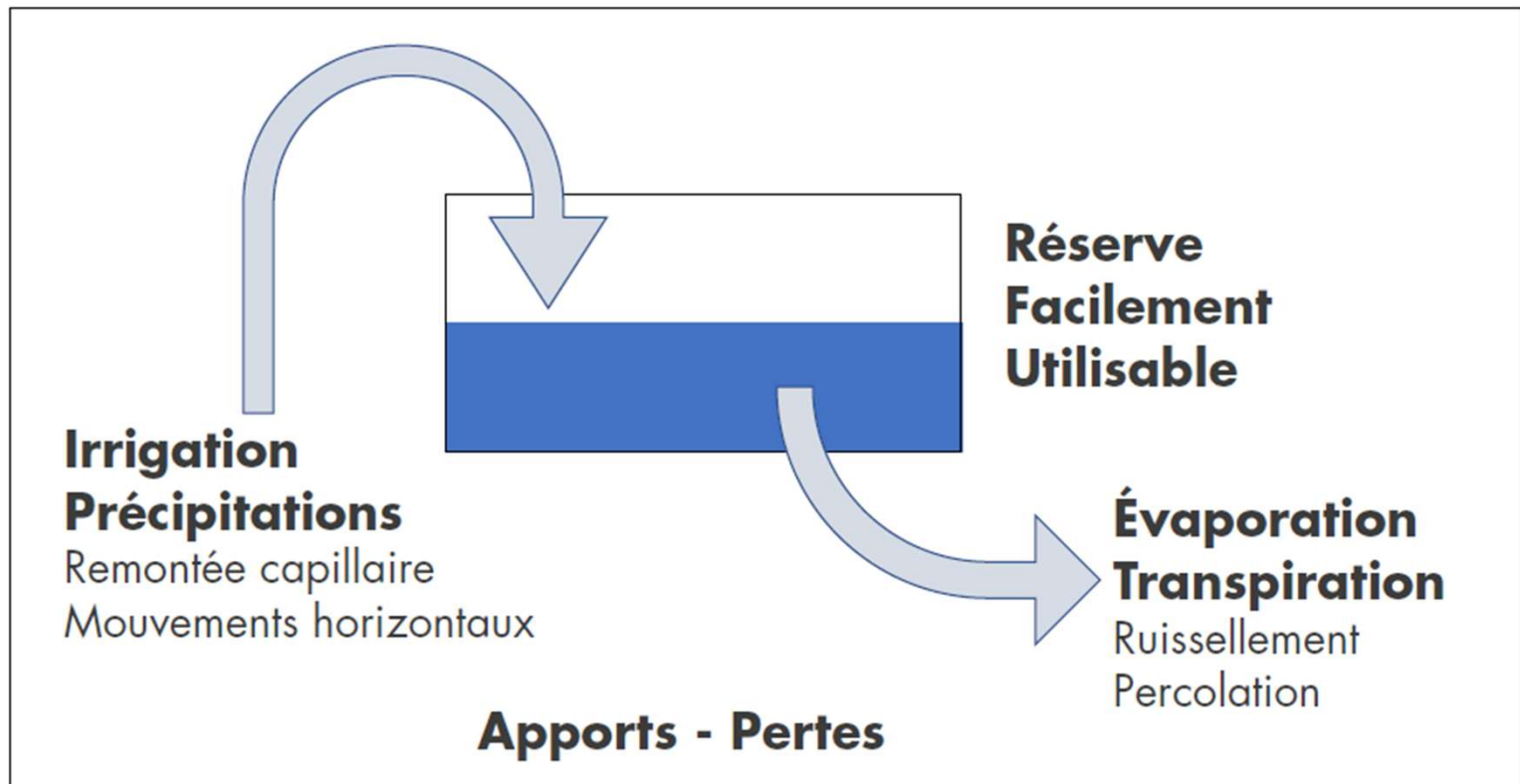


## Réserve en eau facilement utilisable (RFU)

- Scénarios plausibles
  - Enracinement : 45 cm
  - Loam vs Sable



# Bilan hydrique



(Source: Boivin et coll., 2018)

# Précipitations

## Apports

- Précipitations totales et précipitations valorisables
  - Connaître la réserve en eau du sol (texture)
- Grande variabilité spatiale
- Importance d'avoir les prises des données les plus près du champ
- Intérêt d'avoir plusieurs pluviomètres



# Évapotranspiration (ET)

## Pertes

- Paramètre agrométéorologique principal pour l'irrigation
- Évaporation
- Transpiration
- Coefficient cultural (Kc): Facteur de conversion
  - Documentation technique, rapports de recherche
- Différentes méthodes de calculs avec différentes mesures
  - Température
  - Humidité relative
  - Vitesse du vent
  - Radiation solaire

## Historique - Bilan hydrique - 7 jours

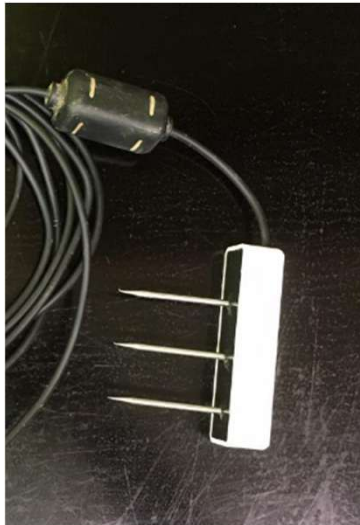
Date	Estimation hauteur d'eau valorisable (mm)	ETp (mm)	Kc	ETc (mm)	Apports en eau (mm)		Estimation hauteur d'eau valorisable (mm)
					Pluie	Irrigation	
	Début journée						Fin journée
11-août	21	3,3	1	3,3	0	0	17,7
12-août	17,7	1,2	1	1,2	35	0	21
13-août	21	4,4	1	4,4	0	0	16,6
14-août	16,6	3	1	3	0	0	13,6
15-août	13,6	4,5	1	4,5	0	0	9,1
16-août	9,1	4,5	1	4,5	10	0	14,6
17-août	14,6	3,1	1	3,1	0	0	11,5

## Suivi hydrique du sol

- Paramètre pertinent à ajouter aux données ET
  - Approche hybride: Bilan hydrique - Sol
- Sondes de teneur en eau
- Tensiomètres



ECH2O EC-5  
metergroup.com



TEROS 11-12  
metergroup.com



SR Irrrometer  
irrometer.com



hortau.com

# Quels sont les types de sécheresse ?



**Météorologique**



**Agricole**



**Hydrologique**

## Types de sécheresse

Pluie, temp.  
ensoleil., vents

- **Sécheresse météorologique** : S'appuie sur un manque de **précipitations** pour une région et une **période** donnée.

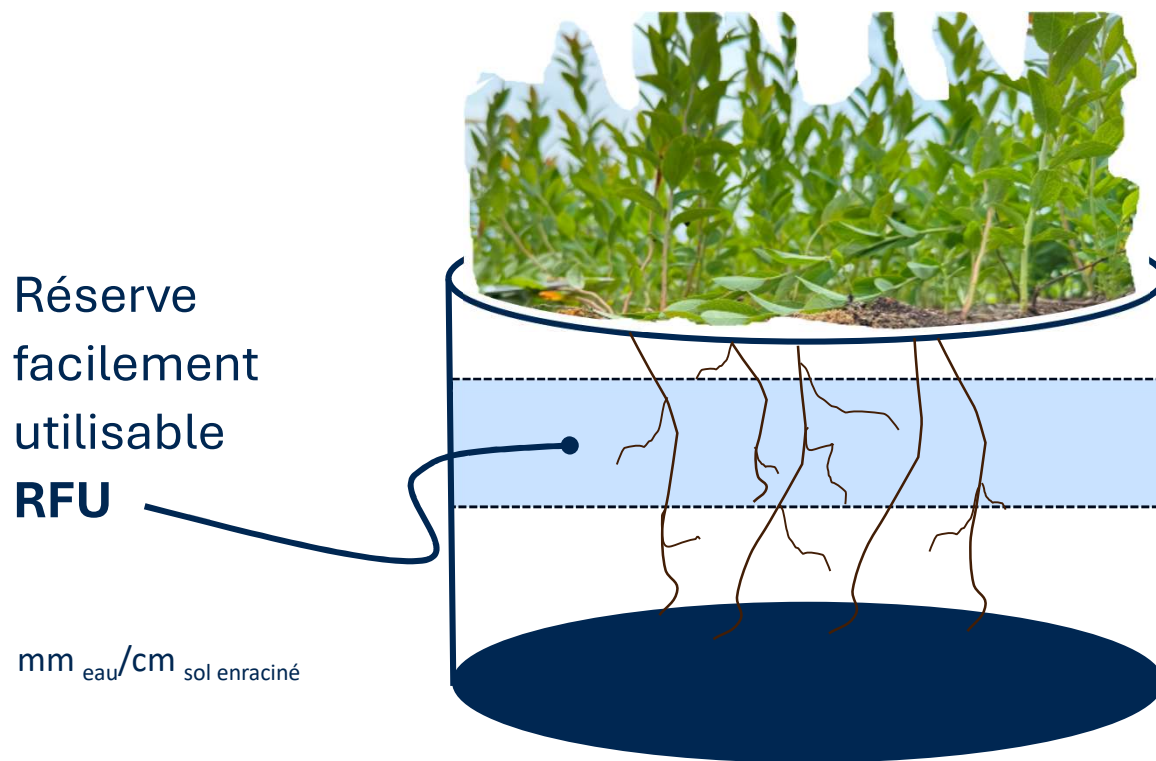
Déficit eau sol,  
stress hydrique,  
rendements

- **Sécheresse agricole** : La sécheresse agricole se produit lorsque le déclin de l'**humidité du sol** impacte négativement les **cultures**.

Eaux de surface  
et souterraines

- **Sécheresse hydrologique** : Elle fait référence à des niveaux des **eaux de surface ou souterraines** qui sont sous la **moyenne** à long terme.

# La sécheresse agricole doit tenir compte du sol



# Prévisions du risque de sécheresse agricole

- Bulletins
  - Réserve en eau facilement utilisable (RFU)
  - Précipitations efficaces
  - Intensité du prélèvement en eau de la culture
  - Diffusion de l'information auprès des producteurs et conseillers



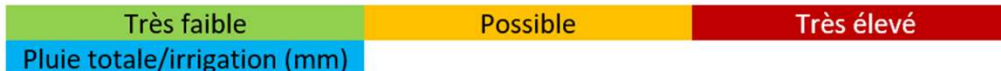
Ce document a été produit dans le cadre du projet intitulé « Optimiser la gestion de l'eau dans le secteur du haricot et du pois de transformation au Québec : de l'engagement jusqu'à la mobilisation ».

No	Site	Historique					4 juillet	Prévisions				
		29 juin	30 juin	1 <sup>er</sup> juillet	2 juillet	3 juillet		5 juillet	6 juillet	7 juillet	8 juillet	9 juillet
1	Mont-O (Napierville)	22	6			2						
2	Laur (Terrebonne)	6	13			6	2	0	4			
3	Mont-O (St-Polycarpe)	10				2		0	2			
4	Mont-O (St-Polycarpe)	11				2		0	2			
5	Lan (Lanoraie)	4	1	4	4	1	1		4			
6	Mont-E (St-Hyacinthe)	12	7			1						
7												

Loam limoneux

Argile

Risque de contrainte



Ce projet a été financé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation dans le cadre du programme Prime-Vert.



PRODUCTEURS DE LÉGUMES  
DE TRANSFORMATION DU QUÉBEC

Ce document a été produit dans le cadre du projet intitulé « Renforcer la résilience du secteur du bleuets sauvage cultivé aux épisodes de sécheresse en développant une approche pour évaluer la vulnérabilité au stress hydrique dommageable ».

Sites Bleuet nain en année de production		Texture représentative	Jour 1 (J1)*	Pluie totale (mm) depuis :		Intensité du prélèvement en eau de la culture	Prévision du risque que la culture subisse un stress hydrique (si aucun apport d'eau) 28 juillet au 1 <sup>er</sup> août 2025													
				J1	7 jours		28	29	30	31	1									
Ouest	St-Thomas-Didyme	Sable loameux	06-mai		23															
	La Doré	Sable	06-mai	303	18															
	St-Félicien	Sable	15-mai	295	15															
	Albanel	Sable	14-mai	336	39															
	St-Eugène-d'Argentenay	Sable	07-mai	272	31															
	Ste-Jeanne-d'Arc	Sable	07-mai	333	39															
Est	Ste-Monique	Loam sableux	14-mai	363	30															
	Lamarche	Sable	08-mai	365	46															
	Saint-David-de-Falardeau	Sable loameux	08-mai	322	20															
	St-Honoré	Loam sableux	15-mai	308	20															

Estimation de la réserve en eau du sol facilement utilisable (RFU)	30 mm et +
	20-30 mm
	10-20 mm

\*J1 Début de la prise de mesure

100 % de l'ETp	
10 % de l'ETp	
→ En croissance	
- Plateau	
← En décroissance	

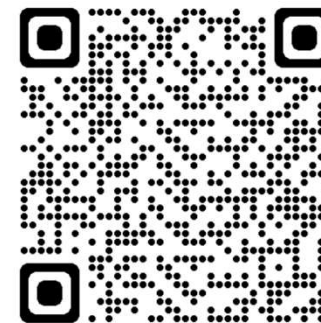
Très faible	
Possible	+
Très élevé	++
Extrême	+++
Non disponible	

Ce projet est financé par l'entremise du Programme Innovation bioalimentaire 2023-2028, Volet 2 - Recherche appliquée, développement expérimental et adaptation technologique, en vertu du Partenariat canadien pour une agriculture durable, entente conclue entre les gouvernements du Canada et du Québec.



# EstimEau

- Outil d'aide à la décision de type « Planification »



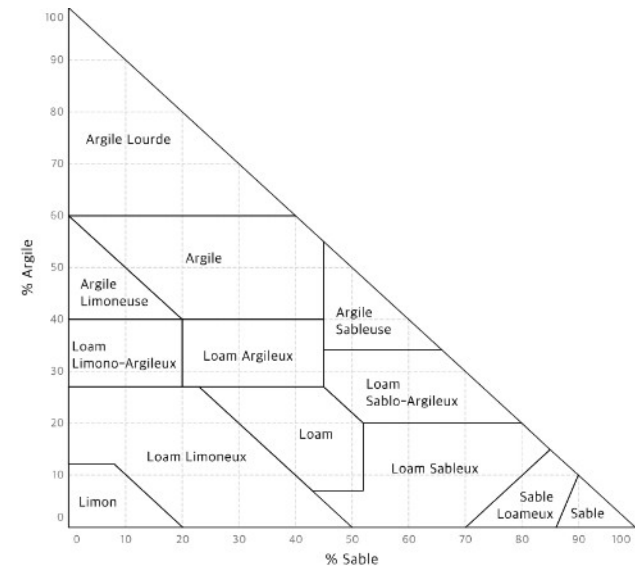
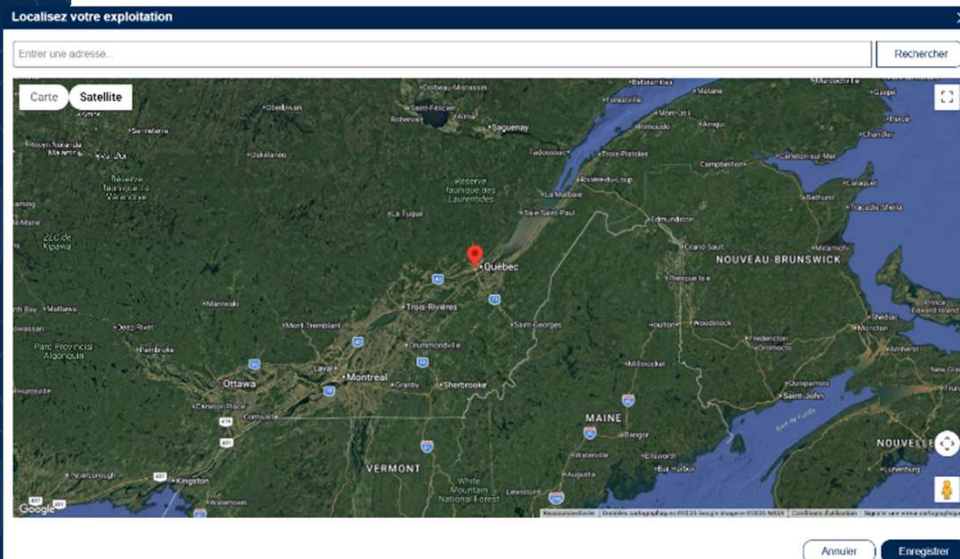
S'INSCRIRE

SE CONNECTER

Évaluez vos besoins  
en eau  
et optimisez vos  
ressources !

[estimeau.ca](http://estimeau.ca)

- Fonctionne avec un bilan hydrique contextualisé
  - Géolocalisation
  - Années de production
  - Texture du sol
  - Besoins en eau
    - Protection contre le stress hydrique



# Expertise disponible

- Coordination services-conseils
  - Service de mentorat en irrigation



À propos Services Projets Communications Outils [Nous rejoindre](#) 

## IRRIGATION DES CULTURES

[Accueil](#) → [Services](#) → [Mentorats](#) → [Irrigation des cultures](#)



<https://coordination-sc.org/services/mentorats/irrigation-des-cultures/>

19

## Conclusion

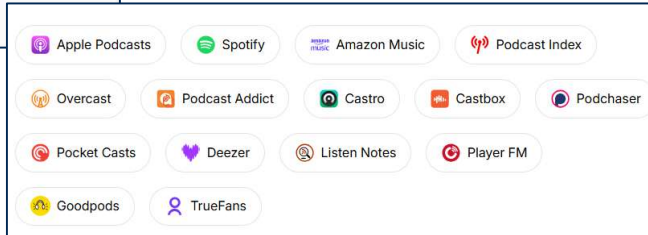
- Données agrométéorologiques d'intérêt en gestion de l'irrigation
  - Évapotranspiration
  - Précipitations
- Importance de contextualiser ces données
  - Mêmes conditions météorologiques, mais...
  - Milieux de culture différents
  - Besoins en eau différents
- Bilan hydrique et utilisation de sondes de statut hydrique du sol
- EstimEau
- Expertise: Service de mentorat en irrigation

# Podcast sur la gestion de l'eau



## (Eau)trement dit

(Eau)trement dit est un balado qui a comme domicile fixe l'IRDA (Institut de recherche et de développement en agroenvironnement). Avec Carl Boivin et Félix Lavoie-Lochet, de l'équipe de recherche en régie de l'eau, on discute de différents sujets ayant trait à la gestion de l'eau qui sont d'intérêts pour le secteur agricole du Québec.



## Episodes

43 episodes

Search episode title and guests

### 43 - Trop d'eau, pas assez d'eau : comment éviter de se mettre les pieds dans... l'eau!

La saison 2025 est passée d'un excès d'eau à un déficit marqué en quelques semaines. Comment composer avec ces extrêmes tout en réduisant le risque de pertes? Dans cet épisode, on échange sur les bonnes pratiques de gestion de l'eau et sur la f...

February 13, 2025 • Season 3 • Episode 6 • 24:24

### 42 - VADH - Quand 8 leviers sur 10 sont au vert : qu'est-ce qui freine l'adoption de bonnes pratiques

Dans un projet mené par l'IRDA et le CÉRSE auprès de producteurs de pommes de terre, 10 leviers clés à l'adoption de bonnes pratiques de gestion de l'eau ont été identifiés. Les outils existent, les connaissances sont là, les intentions aussi. ...

February 12, 2025 • Season 3 • Episode 5 • 45:04

### 41 - Mentorat en irrigation: un réseau à découvrir

Cette semaine on avait envie de vous parler d'un service qui s'adresse aux conseillers agricoles et plus particulièrement, à ceux qui accompagnent les producteurs dans leur gestion de l'irrigation. Il fallait donc inviter à nouveau l'agronome D...

January 09, 2025 • Season 3 • Episode 4 • 22:22

### 40 - La Semaine québécoise des bonnes pratiques de gestion de l'eau (BPGE) en agriculture 2025 - Gestion des eaux de lavage de légumes

Dans un autre épisode spécialement enregistré dans le cadre de la Semaine québécoise des bonnes pratiques de gestion de l'eau (BPGE) en agriculture 2025, nous rencontrons à nouveau Stéphane Godbout, chercheur à l'IRDA en ingénierie des infrastr...

July 08, 2025 • Season 3 • Episode 3 • 24:57

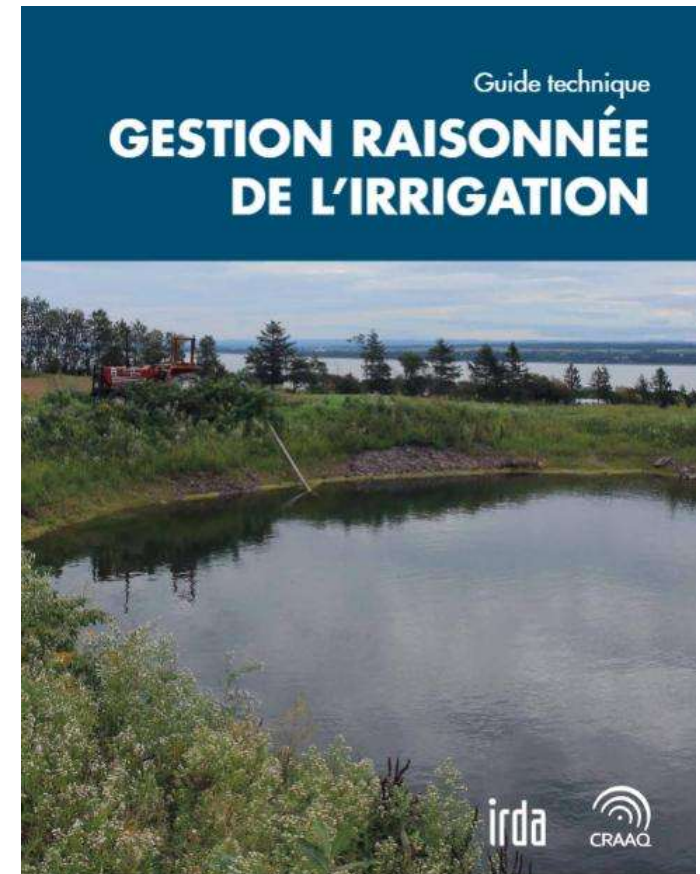
### 39 - La Semaine québécoise des bonnes pratiques de gestion de l'eau (BPGE) en agriculture 2025 - Gestion des Eaux usées acéricoles

Dans cet épisode spécialement enregistré dans le cadre de la Semaine québécoise des bonnes pratiques de gestion de l'eau (BPGE) en agriculture 2025, nous rencontrons Stéphane Godbout, chercheur à l'IRDA en ingénierie des infrastructures agricol...

July 08, 2025 • Season 3 • Episode 2 • 29:14

## Références

<https://irda.qc.ca/fr/domaines-de-recherche/gestion-eau/irda-gestion-eau-ferme/>



# Contact

## Paul Deschênes, agr., M. Sc.

Professionnel de recherche | Gestion de l'eau en productions végétales

T. 450 653-7368, poste 381

C. 450 502-0540

F. 450 653-1927

[paul.deschenes@irda.qc.ca](mailto:paul.deschenes@irda.qc.ca) | [www.irda.qc.ca](http://www.irda.qc.ca)

Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA)  
335, rang des Vingt-Cinq Est, Saint-Bruno-de-Montarville (Québec) J3V 0G7