

Prise de décision en phytoprotection: des outils au bout des doigts !

Brigitte Duval, agronome, MAPAQ Centre-du-Québec
et de nombreux collaborateurs !

Colloque Céréales à paille et canola
12 janvier 2017, Rivière-du-Loup

Remerciements

Marie-Hélène April, MAPAQ Québec

René Audet, AAC

Line Bilodeau, MAPAQ Chaudière-Appalaches

Julie Breault, MAPAQ Lanaudière

Mathieu Côté, MAPAQ Québec

Isabelle Fréchette, CÉROM

Jean-Philippe Légaré, MAPAQ Québec

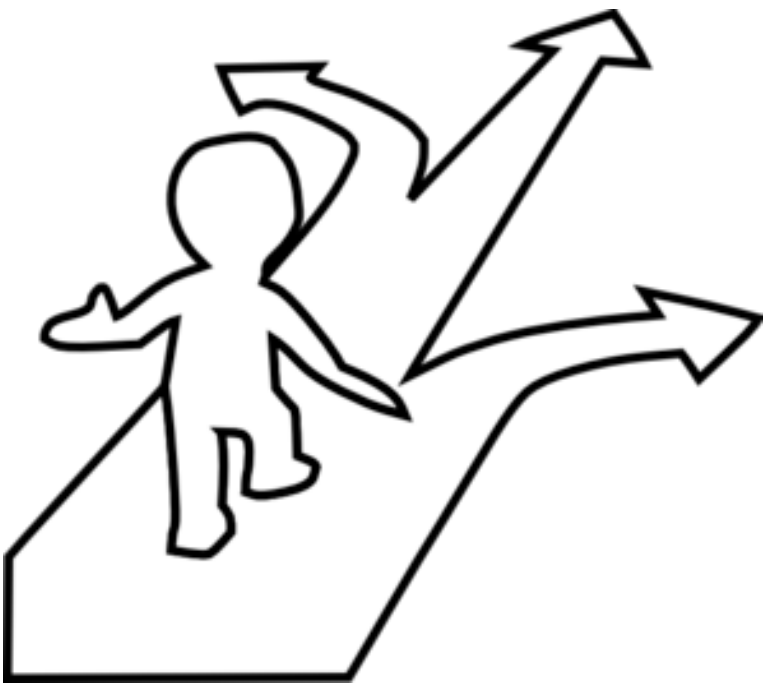
Joseph Moisan De Serres, MAPAQ Québec

Romain Néron, MAPAQ Québec et l'équipe IRIS Phytoprotection

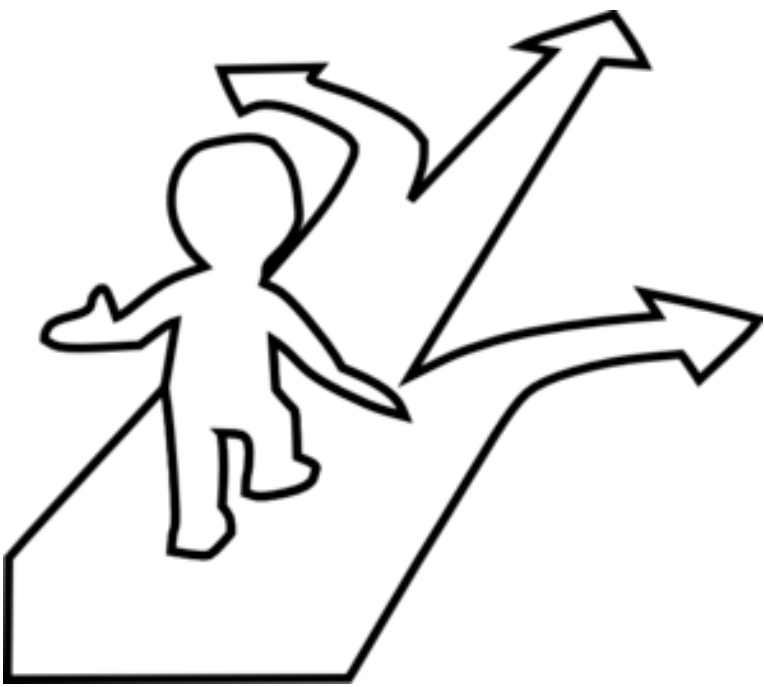
Dominique Plouffe, AAC

Denis Ruel, MAPAQ Centre-du-Québec

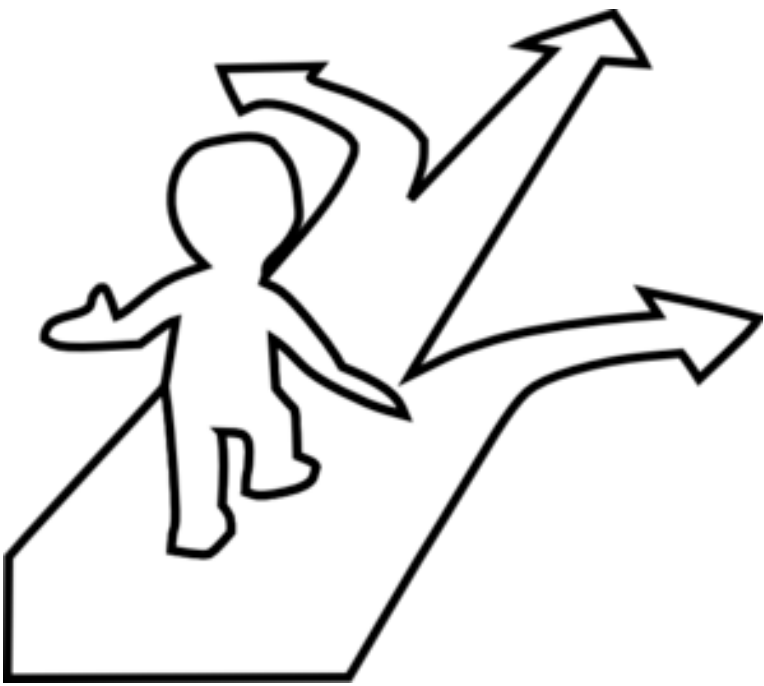
GESTION des ennemis des cultures



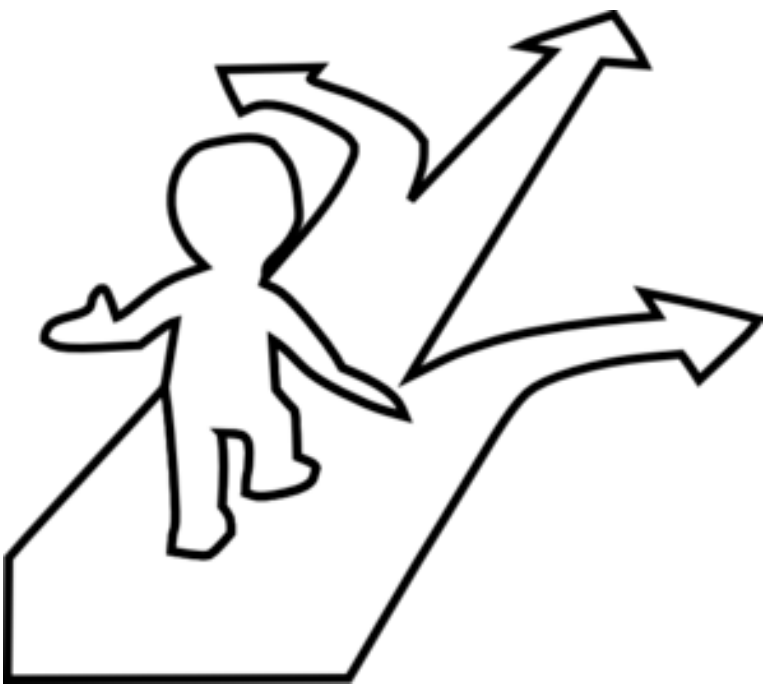
GESTION des ennemis des cultures



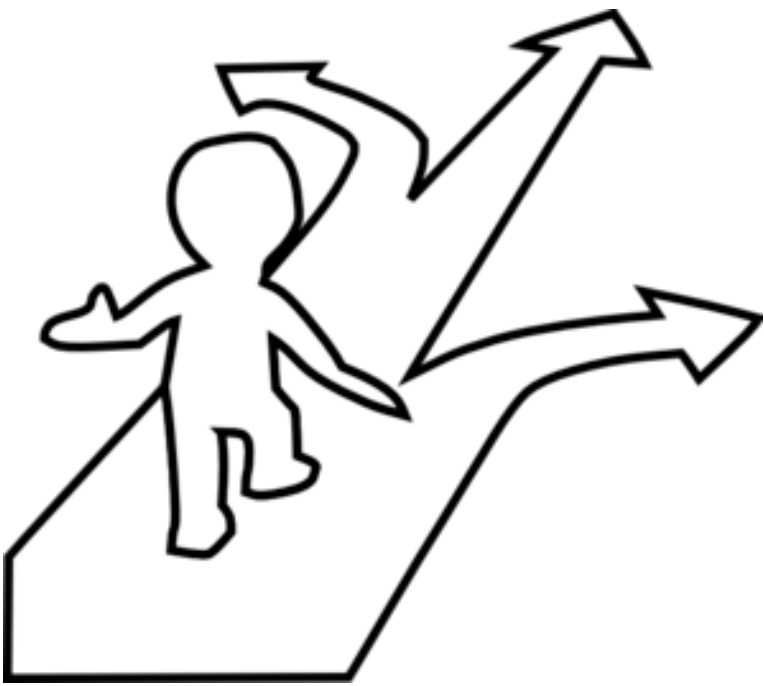
GESTION des ennemis des cultures



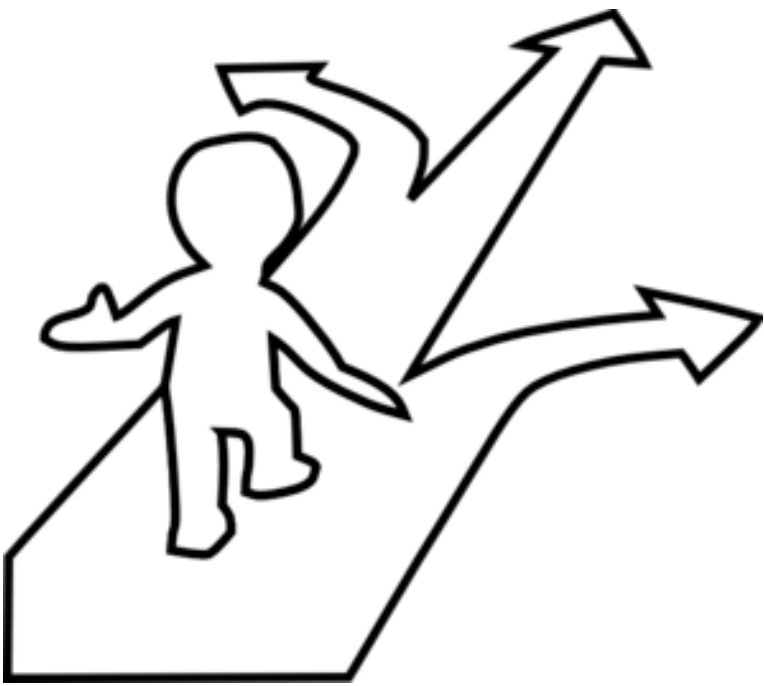
GESTION des ennemis des cultures



GESTION des ennemis des cultures



GESTION des ennemis des cultures



GESTION des ennemis des cultures



- Connaissances (identification, cycle, etc.)
- Moyens de prévention
- Comment dépister
- Seuils économiques d'intervention
- Méthodes de lutte
- Suivi/registre des interventions

Plusieurs outils disponibles

Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP)

SAgE Pesticides

IRIIS Phytoprotection

Agrométéo

Info-Sols

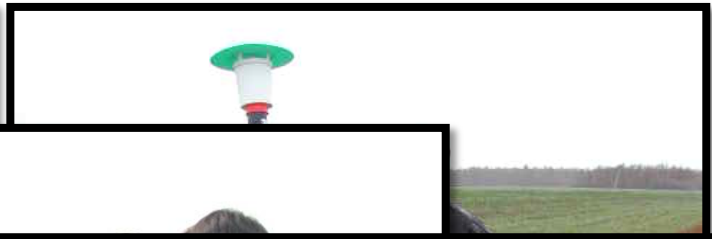
Applications pour appareils mobiles

...

Réseau d'avertissements phytosanitaires (RAP)

- Réseau d'observation des ennemis des cultures (479 sites)
- 15 ennemis sous surveillance, toutes les régions
- Équipe structurée d'environ 150 personnes
- Mine d'information gratuite par courriel
- Coordination CÉROM, \$ MAPAQ, collaborations diverses





Grandes cultures Avertissement N° 24 – 8 juillet 2016

Méligèthes dans le canola :

- Bas-Saint-Laurent et Chaudière-Appalaches : des captures pouvant paraître impressionnantes ont été obtenues pour trois sites suivis dans le cadre du RAP, mais ces captures sont bien inférieures aux seuils d'intervention considérés en Europe.
- Dépistage recommandé, mais il serait peu probable que des champs au Québec subissent une pression de ce ravageur suffisante pour en affecter le rendement.
- Présentation des différentes techniques de dépistage et de la stratégie d'intervention.

MÉLIGÈTHES DANS LE CANOLA : DES CAPTURES ÉLEVÉES, MAIS QUI NE DEVRAIENT PAS AFFECTER LE RENDEMENT

État de la situation

Les captures de méligèthes effectuées dans trois sites suivis par le RAP ont atteint la centaine de méligèthes par 10 coups de filet fauchoir, voire jusqu'à une moyenne de 645 méligèthes par 10 coups de filet pour l'un d'eux (à Saint-André au Bas-Saint-Laurent). Ces captures, qui peuvent paraître impressionnantes, sont toutefois bien en deçà des seuils d'intervention considérés en Europe où le méligèthe est bien installé depuis plusieurs années.

RAP – ennemis surveillés

Puceron du soya

Papillons (pièges à légionnaire, ver-gris, etc.)

Insectes du canola

Ver fil-de-fer

Fusariose de l'épi des céréales

Tipule des prairies

Etc.



RAP – abonnement gratuit



www.mapaq.gouv.qc.ca/rap



@RAP_GC

SAgE Pesticides

Site web d'information pour une meilleure gestion des pesticides

- Informations sur l'utilisation des pesticides
- Risques pour la santé (du producteur) → **Indice de risque santé (IRS)**
- Risques pour l'environnement → **Indice de risque environnement (IRE)**

SAgE Pesticides

Faire un choix éclairé parmi les pesticides homologués

- Modes d'action (groupes) → *gestion de la résistance*
- Équipement de protection, délai de réentrée au champ, etc.
- Toxicité potentielle pour la santé (IRS)
- Effets potentiels sur les organismes non ciblés et l'environnement (IRE)



Traitements phytosanitaires
et risque associés



Matières actives
et effets toxiques



Produits commerciaux
et caractéristiques



Calculateur d'indice
de risque



Accéder à mon registre
de pesticides (IRPeq express)



S'informer

Fongicides homologués dans le soya contre la pourriture sclérotique (moisissure blanche)

Produits commerciaux	Matière active	IRS	IRE	Délai de réentrée	Délai avant récolte	Groupe	Information sur le traitement
QUILT	azoxystrobine / propiconazole	439	60	12 h	30 j	11 / 3	i
DOUBLE NICKEL LC	Bacillus amyloliquefaciens (souche D747)	- [†]	1 ^{††}	4 h	0 j	NA	i
DOUBLE NICKEL 55	Bacillus amyloliquefaciens (souche D747)	- [†]	1 ^{††}	4 h	0 j	NA	i
SERENADE OPTI	Bacillus subtilis (souche QST 713)	- [†]	1 ^{††}	4 h	0 j	NA	i
SERENADE MAX	Bacillus subtilis (souche QST 713)	- [†]	1 ^{††}	4 h	0 j	NA	i
SERENADE ASO	Bacillus subtilis (souche QST 713)	- [†]	1 ^{††}	4 h	0 j	NA	i
SERENADE CPB	Bacillus subtilis (souche QST 713)	- [†]	1 ^{††}	4 h	0 j	NA	i
ALLEGRO 500F	fluazinam	1181	78	24 h	S.O.	29	i
BAS 700 01 F	fluxapyroxade	108	92	12 h	21 j	7	i
XEMIIUM SC	fluxapyroxade	108	92	12 h	21 j	7	i
PRIAXOR	fluxapyroxade / pyraclostrobine	170	165	12 h	21 j	7 / 11	i
BAS 703 01 F	fluxapyroxade / pyraclostrobine	170	166	12 h	21 j	7 / 11	i
ACAPELA	picoxystrobine	34	42	12 h	14 j	11	i
STRATEGO PRO	prothioconazole / trifloxystrobine	77	11	24 h	20 j	3 / 11	i
USF0728 325 SC	prothioconazole / trifloxystrobine	77	11	24 h	20 j	3 / 11	i



Traitements phytosanitaires
et risque associés



Matières actives
et effets toxiques



Produits commerciaux
et caractéristiques



Calculateur d'indice
de risque



Accéder à mon registre
de pesticides (IRPeq express)



S'informer

Information sur le produit commercial : ALLEGRO 500F

Information

Formulation :	SU
Numéro d'homologation :	27517 cliquer sur le numéro pour accéder à l'étiquette
Titulaire d'homologation :	ISK Bioscience Corporation Agent canadien / distributeur : ISK Bioscience Corporation
Description :	Fongicide utilisé pour lutter contre diverses maladies dans diverses cultures.

Matières actives

	Concentration	Famille chimique
fluazinam	40 %	Dinitroaniline

Gestion de la résistance

Type de pesticide	Groupe	Commentaires
fongicide	29	Cas de résistance non connu pour les dinitrophényls. Risque de ré faible pour les 2,6 dinitro anilines.

Classification

Classification fédérale :	Commercial	Classification du Québec :	3
----------------------------------	------------	-----------------------------------	---

Mesures préventives - Santé et environnement

Équipement de protection individuelle :



Nécessaire si l'application se fait vers le haut



Nécessaire si irritant pour les yeux



Nécessaire si espace clos

IRIIS Phytoprotection

Banque d'images et d'informations

- Photos des ennemis des cultures (mauvaises herbes, insectes, maladies, carences, stress climatiques, ...)
- Photos des symptômes
- Fiches techniques
- Aide à l'identification et au diagnostic

www.iriisphytoprotection.qc.ca



Recherche de maladie par critères

Culture

Blé de printemps

Organe

Feuille/Aiguille

Symptôme

Jaunissement/Colorati...

Type de cause


Toutes les causes

Vue

Toutes les vues

Provenance

Champ

 Réinitialiser la recherche

Recherche de maladie par critères

Culture **i**

Blé de printemps

Organe **i**

Feuille/Aiguille

Symptôme **i**

Jaunissement/Colorati...

Type de cause **i**

Toutes les causes

Vue **i**

Toutes les vues

Provenance **i**

Champ

 Réinitialiser la recherche

Résultat de recherche

Autres

Carence en manganèse (Mn)



Drainage insuffisant (asphyxie racinaire)



Manque d'eau



Carence en manganèse (Mn) - Blé de printemps



© Brigitte Duval - MAPAQ



Information reliée à l'image

Sur cette image, les symptômes sont caractéristiques de la carence en manganèse (Mn). Cette carence se manifeste par une moucheture chlorotique sur les jeunes feuilles qui jaunissent ou blanchissent et où les nervures demeurent vertes. À un stade plus avancé, il y a une chlorose de l'extrémité de la plante alors que le reste demeurera vert.

Généralités

Le manganèse est un activateur d'enzymes qui participe à la formation de la chlorophylle, à la photosynthèse et à la respiration. Il est essentiel pour l'élongation du système racinaire et à la synthèse des membranes et des substances de défense.

Les céréales sont très sensibles à la carence en manganèse mais cette carence se

[Lire la suite](#) ▼

Références et liens

CRAAQ (Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec) (Ed) (2003). Caractéristiques physico-chimique des sols, facteurs contribuant aux carences en oligo-éléments et degré de sensibilité des cultures face à ces carences. Dans *Guide de référence en fertilisation*. 1ère éd. p. 278.

www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b01gc08.pdf

[Lire la suite](#) ▼

Ne remplace pas une confirmation par le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection ou analyses foliaires.

Agrométéo Québec (www.agrometeo.org)

Observations et prévisions

Météo agricole

Atlas agroclimatique

Agrométéo Québec (www.agrometeo.org)

Observations et prévisions

Météo agricole

Atlas agroclimatique

Prévisions météo (court et long terme)

Température (air, sol)

Précipitations (cumul, horaire, radar, ...)

Vent (vitesse, direction)

Humidité

Agrométéo Québec (www.agrometeo.org)

Observations et prévisions

Météo agricole

Atlas agroclimatique

Prévision stades blé et orge

Cumul des UTM

Plantes fourragères (1^{ère} coupe, indice d'assèchement, etc.)

Agrométéo Québec (www.agrometeo.org)

Observations et prévisions

Météo agricole

Atlas agroclimatique

Données des 30 dernières années (1981-2010)

Risques de gel (1^{er} gel automnal, dernier gel printanier)

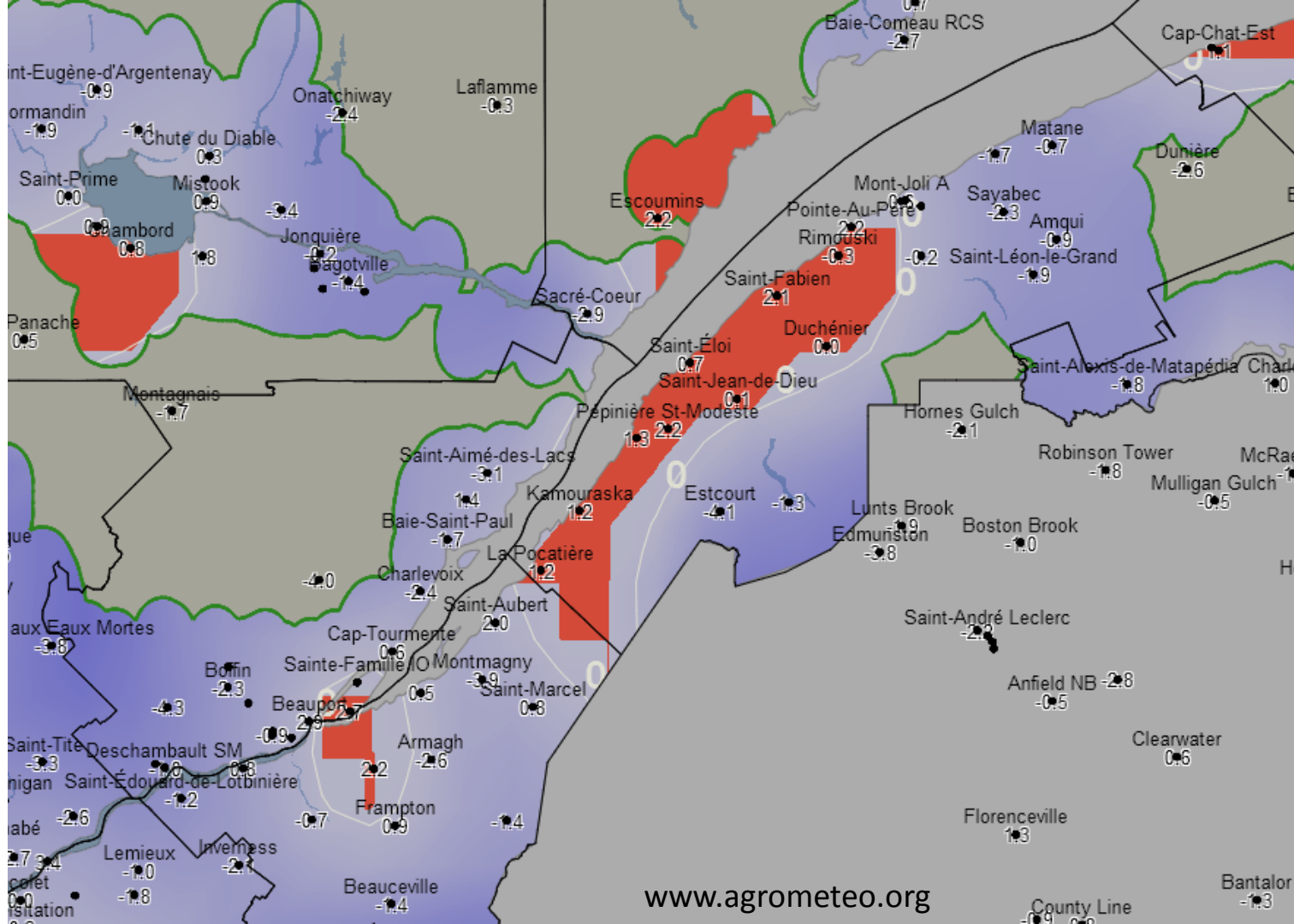
Longueur de la saison de croissance ($> 5,5$ °C)

UTM

Probabilités 2 ans/10, 1 an/2, 8 ans/10

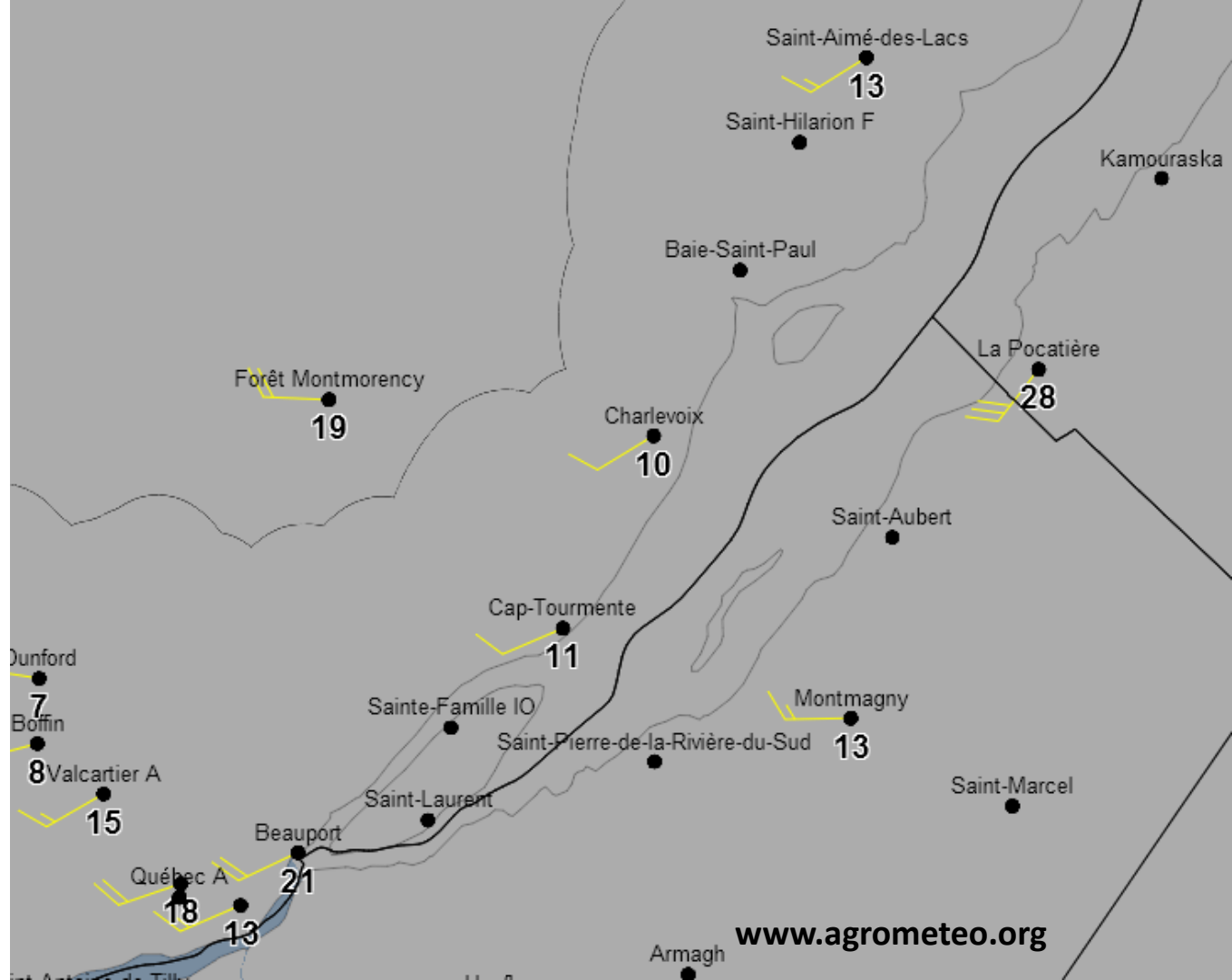
Carte de gel











11 octobre
2016
à 11 h



Direction et vitesse des vents (10 m)

21 juin 2016
à 11 h

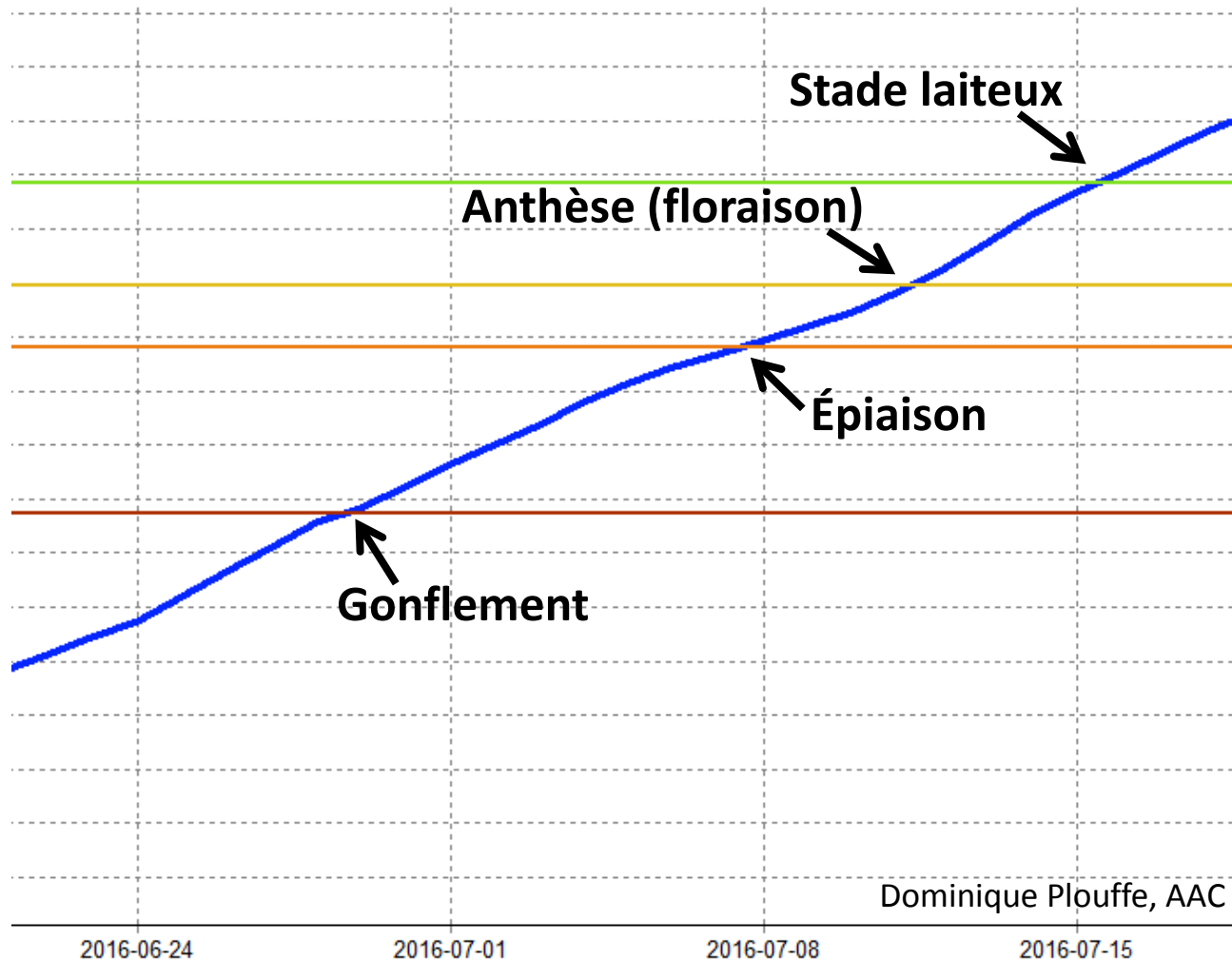


VITESSE APPROXIMATIVE DU VENT À 10 MÈTRES AU-DESSUS DU SOL (km/h)	VITESSE APPROXIMATIVE DU VENT À LA HAUTEUR DE LA RAMPE (km/h)	SIGNES VISIBLES	HERBICIDES	FONGICIDES INSECTICIDES
< 4	< 2	Fumée s'élevant à la verticale		
4 à 7	2 à 3,5	Fumée s'inclinant sous le vent		
7 à 13	3,5 à 6,5	Sensation de souffle sur le visage		
13 à 20	6,5 à 10	Feuilles et pétioles en mouvement constant		
> 20	> 10	Petites branches en mouvement et poussière soulevée		

Prévisions du stade du blé de printemps

Station météo :
La Pocatière

Date de semis :
12 mai 2016



Dominique Plouffe, AAC

Agrométéo Québec

www.agrometeo.org (utiliser Firefox, Chrome, etc.)

Installer WeatherScope

2017 : prévisions de risques de fusariose

Application pour appareils mobiles – version modernisée
prévue pour 2018



Agrométéo
Québec

Info-Sols

Site web avec informations sur les terres agricoles par région :

- Précédents culturaux
- Pédologie (types de sol)
- Plans de drainage
- Photos aériennes (printemps, été)
- Relief
- ...



info-sols.ca

**Est-ce de la
maladie ?**



Printemps 2013

Champ d'orge

Drainé souterrainement

Jaunissement (bandes)



Élévation

Aide technique: Alexandre Arel, MAPAQ Nicolet

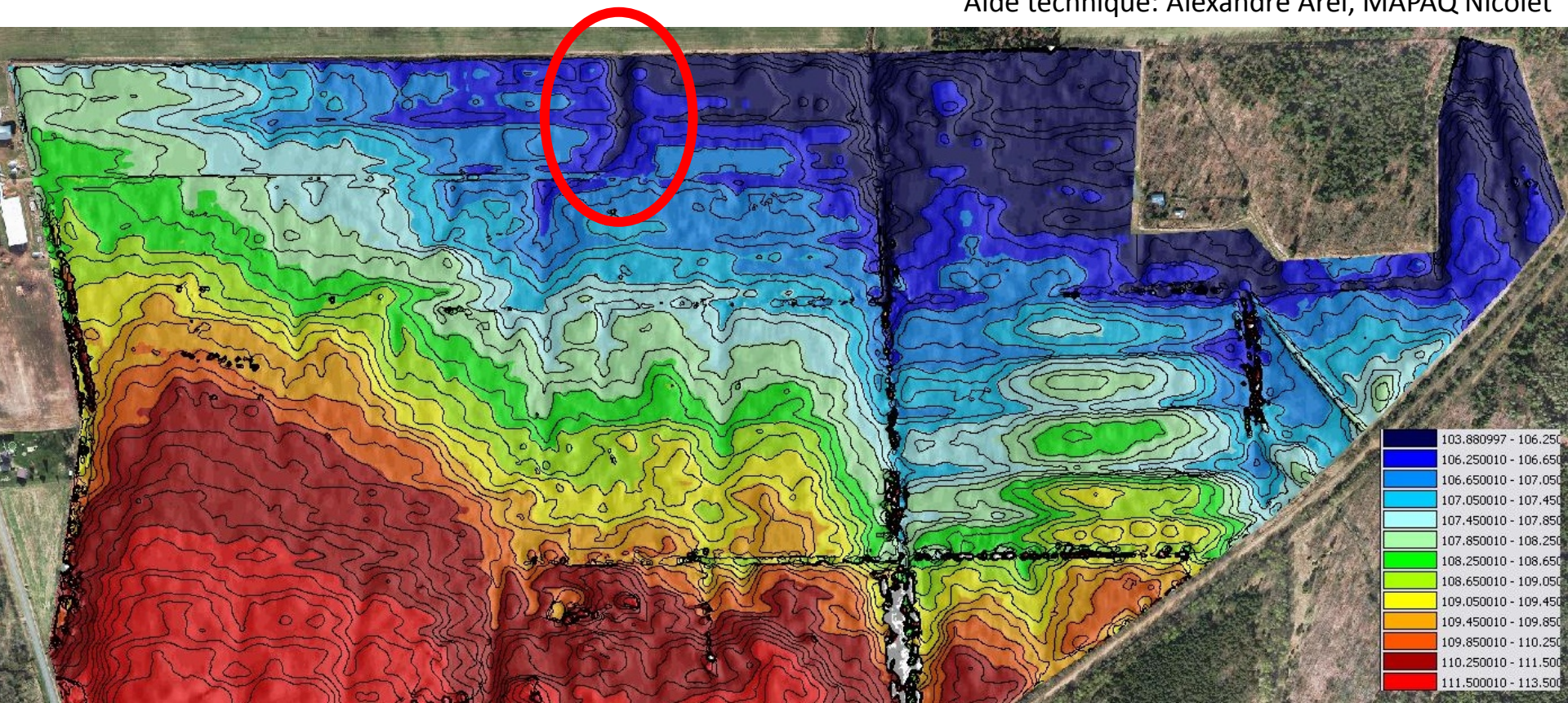
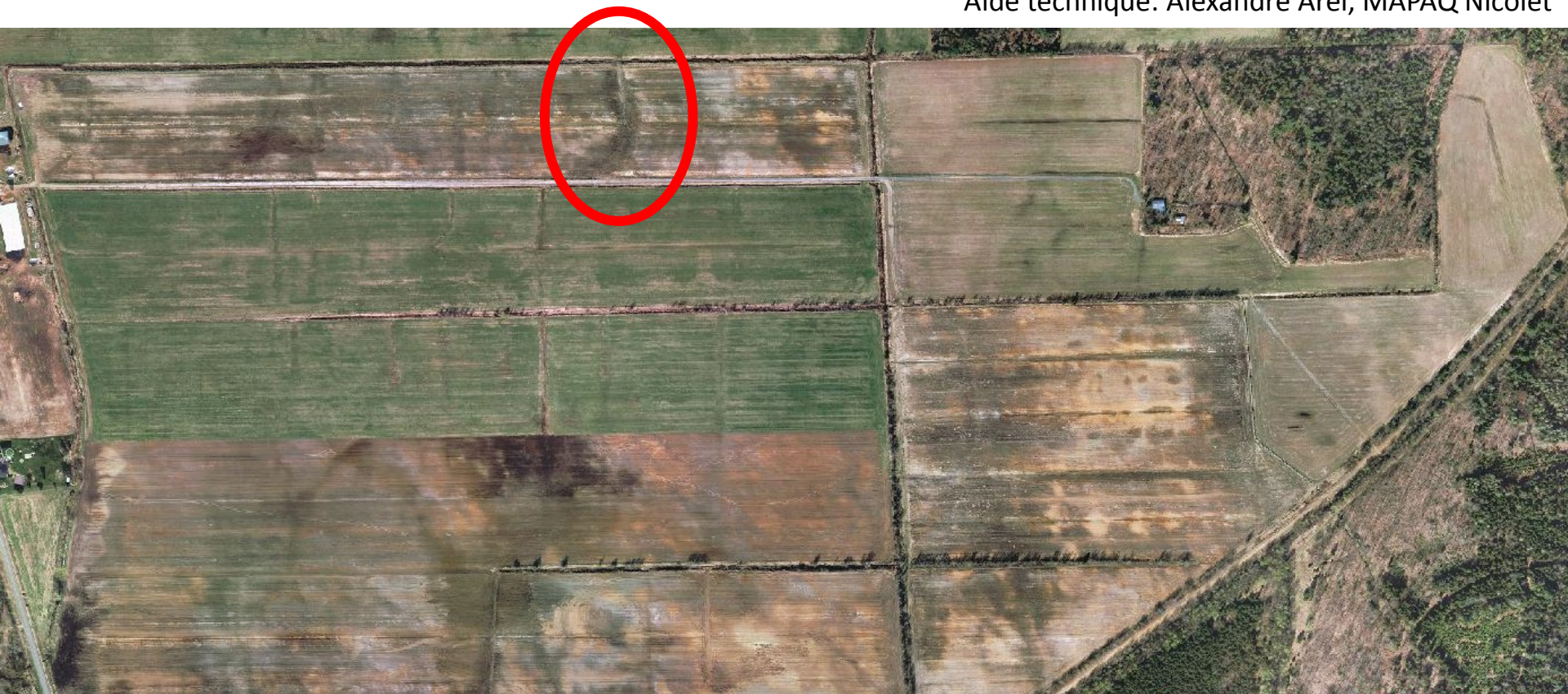


Photo aérienne – printemps 2010

Aide technique: Alexandre Arel, MAPAQ Nicolet



Info-Sols

Zones à risque pour les pollinisateurs (en lien avec les pesticides)

CHAUDIÈRE-APPALACHES SEULEMENT

- Carte des zones à risque : vent, diversité végétale, routes, ...
- **Carte de densité des ruchers**
- Carte qui combine les deux types d'informations



info-sols.ca

Carte de distribution et de densité des ruchers



Applications pour appareils mobiles

Registre des applications de pesticides (et autres opérations)

- EverNote
- AgPad
- IRPeQ Express (site web)
- Et plusieurs autres, la liste est trop longue !



À considérer : coût, simplicité, travail hors ligne, accessibilité des données à d'autres personnes, types de données (photos, etc.), ...

Applications pour appareils mobiles

Guides d'identification des ennemis des cultures

- Pest Manager (Ontario; français et anglais)
- Ag PhD (USA; anglais)
- Weed ID app (Monsanto; Canada; français et anglais)
- Et plusieurs autres, la liste est trop longue !

Mise en garde : seuils, méthodes de lutte, etc. – pas toujours applicable au Québec !



My GPS Coordinates

46.229003

Longitude

-72.614186

Précision du signal GPS: 30 m

Temps depuis la réception du signal: 1 Seconde



Where am I at ?

The screenshot shows a mobile application interface for location tracking. At the top, there is a title bar with a refresh icon, the text "Where am I at?", and a "Rate App" button. Below this is a "LOCATION DETAILS" section with a "SHARE" button. The details include: Latitude: 46.2288942 (46°13'44.0178"), Longitude: -72.6144175 (-72°36'51.9048"), Approx. Address: 429 Rue de Monseigneur-Panet, Nicolet, QC J3T 1C6, Nicolet-Yamaska County, and Approx. Altitude: 18.04 m (59.19 ft). Below the details are three map style buttons: "Map", "Satellite", and "Hybrid". The "Satellite" button is selected. The main area shows a satellite map with a blue location pin. Street names "Boulevard Fréchette" and "Rue de Monseigneur-Panet" are visible on the map.

Application pour étiquettes de pesticides

« Vous devez vous référer aux étiquettes des pesticides pour les doses et les modes d'application. En aucun cas la présente information ne remplace les recommandations... »

Vous pouvez maintenant avoir toutes les étiquettes des pesticides homologués au Canada dans votre poche !

Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA, Santé Canada)



Merci !

Des questions ?

