

# La drosophile à ailes tachetées : nouvelle réalité québécoise

Jean-Philippe Légaré, Biologiste-entomologiste, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection

**Agriculture, Pêcheries  
et Alimentation**

**Québec**





# Taxonomie

- Ordre: Diptères
- Famille: Drosophilidae
- Genre: *Drosophila*
- Espèce: *suzukii* (Matsumura 1931)
- Noms communs :
  - Drosophile à ailes tachetées (DAT)
  - Spotted wing drosophila (SWD)



Crédits photographiques : Laboratoire de diagnostic (MAPAQ)



# Distribution géographique

- **Originaire d'Asie** : Japon (1916), Chine et Corée (1936) et ensuite, Inde (Cachemire), Birmanie, Russie et Thaïlande dans les décennies suivantes.





# Distribution géographique

## Premières mentions d'introduction :

- Amérique Centrale : Costa Rica (1997) et Équateur (1998)
- Europe : Italie (2009), Espagne (2009) France (2010)
- Amérique du Nord :
  - États-Unis : Hawaï (années 80), Californie (2008), Floride, Oregon, Washington (2009), Louisiane, Caroline du Nord, Caroline du Sud, Michigan et Utah (2010), Maine et New-York (2012)
  - Canada : Colombie-Britannique (2009), Alberta, Manitoba, Ontario, Québec (2010), Nouvelle-Écosse (2011), Nouveau-Brunswick (2012)



# Identification : œuf

- Environ 0,6 mm de longueur x 0,2 mm de largeur
- Semi-transparent à blanchâtre, lustré
- Forme elliptique et légèrement aplati
- Surface sculptée et présence de deux longs filaments de 0,9 fois la longueur de l'œuf



Crédits photographiques : BCMAL



Crédits photographiques : Laboratoire de diagnostic (MAPAQ)





# Identification : larves

- 2 à 3 mm de longueur
- Blanchâtre
- Apode et de forme cylindrique



Crédits photographiques : Laboratoire de diagnostic (MAPAQ)





# Identification : pupes

- 2 à 3 mm de longueur
- Brun-rougeâtre
- Extrémité antérieure présentant deux excroissances (stigmates) portant de petites projections



Crédits photographiques : British Columbia Ministry of Agriculture and Lands.



Crédits photographiques : Laboratoire de diagnostic (MAPAQ)



# Identification : adultes

- Yeux rouges
- Taille :
  - Femelles : 3,2 - 3,4 mm
  - Mâles : 2,6 - 2,8 mm
- Corps brun-jaunâtre
- Bandes noires transversales sur l'abdomen
- Ailes :
  - Femelle : absence de taches sur les ailes
  - Mâle : possède une petite tache sombre à l'extrémité antérieure de chacune des ailes
- Femelles munies d'un ovipositeur dentelé (critère distinctif)



Crédits photographiques : Laboratoire de diagnostic (MAPAQ)



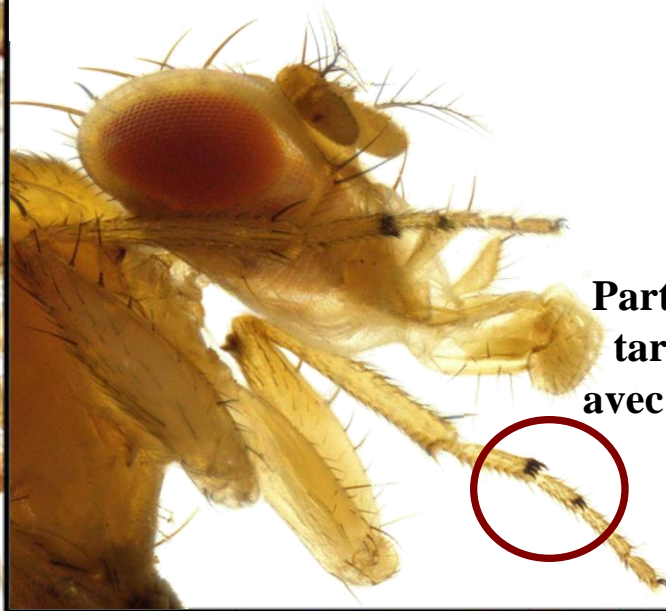


# Identification : adultes

**Mâle**



**Tache sombre à l'apex de l'aile**



**Partie médiane des tarsi antérieurs avec peignes sexuels sombres**

**Femelle**



**Ovipositeur dentelé**



Crédits photographiques : Laboratoire de diagnostic (MAPAQ)



# Cycle vital



**Pupe**  
(4 - 15 j)



**Adulte**  
(20 - 30 j)



**Cicatrice de ponte**

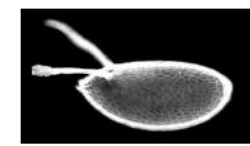
9-21 jours/ 1 génération



**Larve**  
(5 - 7 j)



**Oeuf**  
(12 - 72 h)





# Plantes hôtes : cultures

**Tous les fruits à peau mince:**

- Bleuets
- Mûres
- Framboises
- Fraises
- Cerises
- Prunes
- Groseilles
- Pêches
- Kiwi
- Vigne (certains cultivars)



# Plantes hôtes : cultures

Risque d'infestation :

Vigne



Fraise



Mûre



Canneberge



Bleuet



Framboise

← Risque faible

→ Risque élevé

Adaptation d'une figure provenant d'une présentation de Mark Sweeney (2011), BCAGRI





# Plantes hôtes non commerciales

- *Rubus* spp. / *Cornus* spp. / *Prunus* spp.
  - *Sorbus* spp. / *Malus* spp.
  - Rosaceae / Vitaceae
  - Elaeagnaceae / Moraceae / Solanaceae
- Beaucoup de recherche en cours



# Dommmages

Dommmages aux fruits causés par les femelles : petites cicatrices et trous produits lors de l'oviposition



Crédits photographiques : R. Trépanier (MAPAQ)





# Dommmages

Principaux dommages causés par l'alimentation des larves : les fruits infestés s'affaissent autour du site d'alimentation



Crédits photographiques : Laboratoire de diagnostic (MAPAQ)





# Dommmages



Crédits photographiques : T. Hueppelsheuser, BCMA





# Dommmages

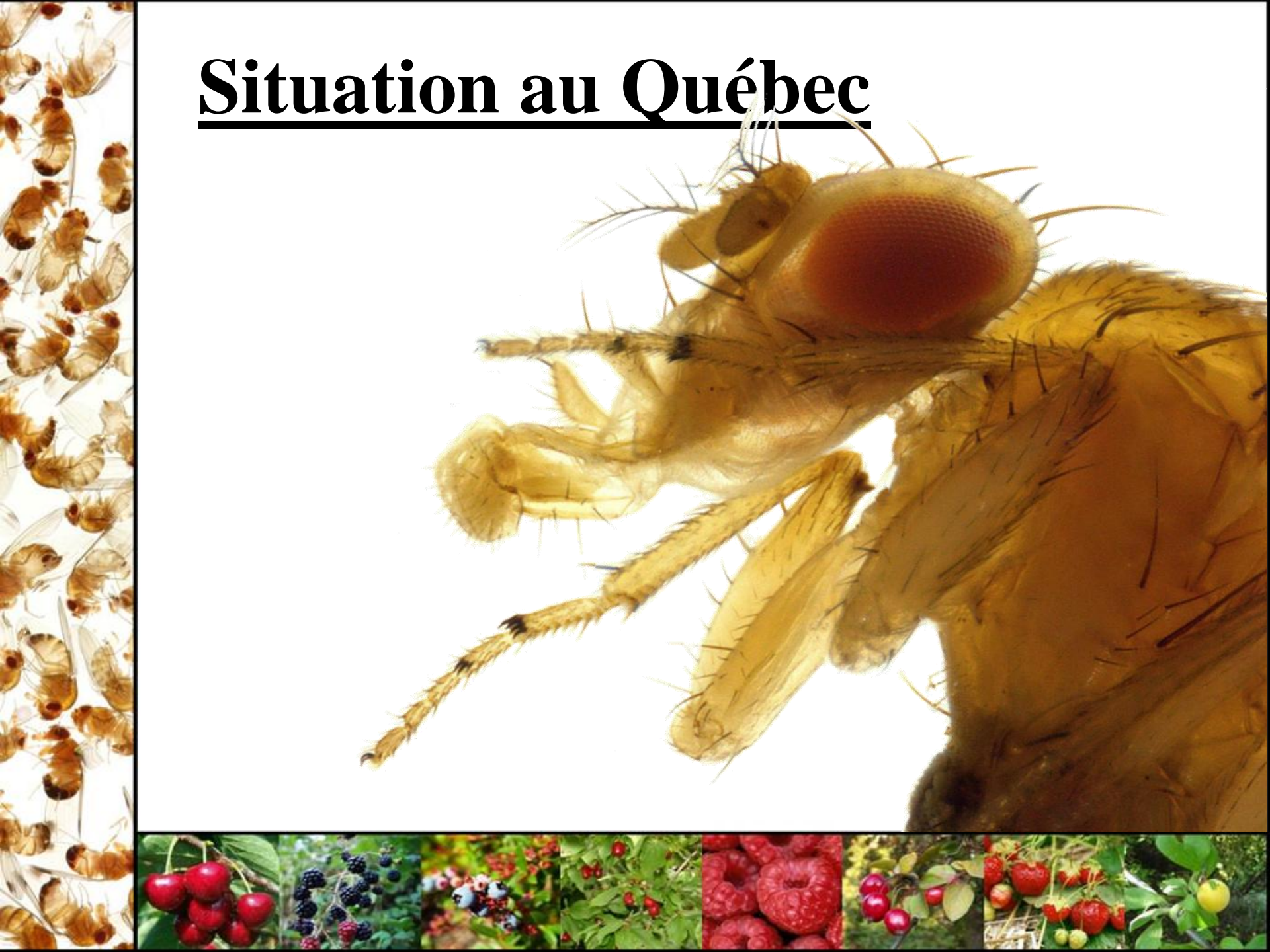


Crédits photographiques : Laboratoire de diagnostic (MAPAQ)





# Situation au Québec





# Historique québécois

- Découverte du premier spécimen au Québec le 25 octobre 2010 par l'ACIA
- Zone urbaine de la ville de Québec
- À proximité d'un composteur domestique
- Aucune réglementation par l'ACIA



# Implication du MAPAQ

- Création du Groupe de travail sur la DAT
- Revue de littérature
- Réseautage
  - Comité technique canadien
  - Laboratoires d'entomologie
  - États-Unis
- Développement de l'expertise





# Implication du MAPAQ

## Homologations d'urgence

- Malathion
- Ripcord
- Entrust
- Delegate
- Pyganic



# Implication du MAPAQ

## Diffusion de l'information



émergence optimale s'étend sur 14 jours, générations Selon les pourrais Colombie

Cette es éventail frambois cultures hôtes de la vigne, poire.

**SYM**  
Les pri l'aliment s'affaïse peut rebt dommag pour des secondal

**Figure 4.** Adulte :  
 • Taille : 2,8 mm  
 • Yeux ro  
 • Corps b  
 • Bandes b  
 • Mâles p l'extrém  
 • Absenc  
 • Femelle bien ap des fru

**Figure 5.** Au Ceste photogr Comestores/Re

**Figure 7.** L'identificat connaissan Au stade la peut être drosophil pondre sur Au stade a génitales p spécifique,

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation Québec

Laboratoire de diagnostic en phytoprotection

### LA DROSOPHILE À AILES TACHETÉES

Michèle Roy, biologiste-entomologiste  
 Jean-Philippe Légaré, biologiste-entomologiste  
 Mario Fréchette, technicien agricole

Direction de la phytoprotection - MAPAQ

#### INTRODUCTION

Un nouveau ravageur a été rapporté au Québec en 2010. Originale d'Asie, *Drosophila suzukii* (Matsumura), communément appelée la drosophile à ailes tachetées ou spotted wing drosophila (SWD) en anglais, a été détectée pour la première fois sur le continent en 2008 en Californie, puis en 2009 en Floride, en Oregon et dans l'État de Washington ainsi qu'en 2010 en Louisiane, en Caroline du Nord et du Sud, au Michigan et en Utah. En septembre 2009, cette espèce a fait son entrée au Canada, dans la région de la vallée de Fraser, sur le bleuets et la vigne, ainsi que dans la vallée d'Okanagan sur le cerisier. En 2010, l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) a conduit une enquête qui a permis de détecter la présence de cette drosophile au Manitoba, en Alberta, en Ontario et au Québec. Devant l'étendue de l'aire de distribution, l'ACIA a décidé de ne pas réglementer la SWD.

#### DESCRIPTION

**Œufs :**

- Environ 0,6 mm de longueur
- Forme elliptique et légèrement aplatie
- Surface sculptée et présence de deux longs filaments de 0,9 fois la longueur de l'œuf

**Larve :**

- 2 à 3 mm de longueur
- Blanchâtre
- Apode de forme cylindrique

**Pupe :**

- 2 à 3 mm de longueur
- Brun rougeâtre
- Extrémité antérieure présentant deux excroissances (stigmates) portant de petites projections

**Figure 1.** Œufs de drosophile à ailes tachetées. (Creste photographique : J. Roy, (2010); CSF (2010)).

**Figure 2.** Larves de drosophile à ailes tachetées se développant dans un bleuets. (Creste photographique : J. Roy, USDA-ARS Horticultural Crops Research Laboratory, Corvallis, OR)

**Figure 3.** Pupes de drosophile à ailes tachetées dans un bleuets. (Creste photographique : Institut Columbie Society of Agriculture and Land)

Laboratoire de diagnostic en phytoprotection, MAPAQ

## *Drosophila suzukii*, la drosophile à ailes tachetées

Michèle Roy, Ph. D. Biologie-entomologie  
 Jean-Philippe Légaré, M. Sc. Biologie-entomologie

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

**RESEAU D'AVERTISSEMENTS PHYTOSANITAIRES**

**agri RÉSEAU**





# Implication du MAPAQ

## Réseau de détection

- Évaluer l'activité potentielle de la DAT au Québec
- Surveiller le territoire et détecter une arrivée éventuelle
- Favoriser une intervention rapide advenant la présence du ravageur



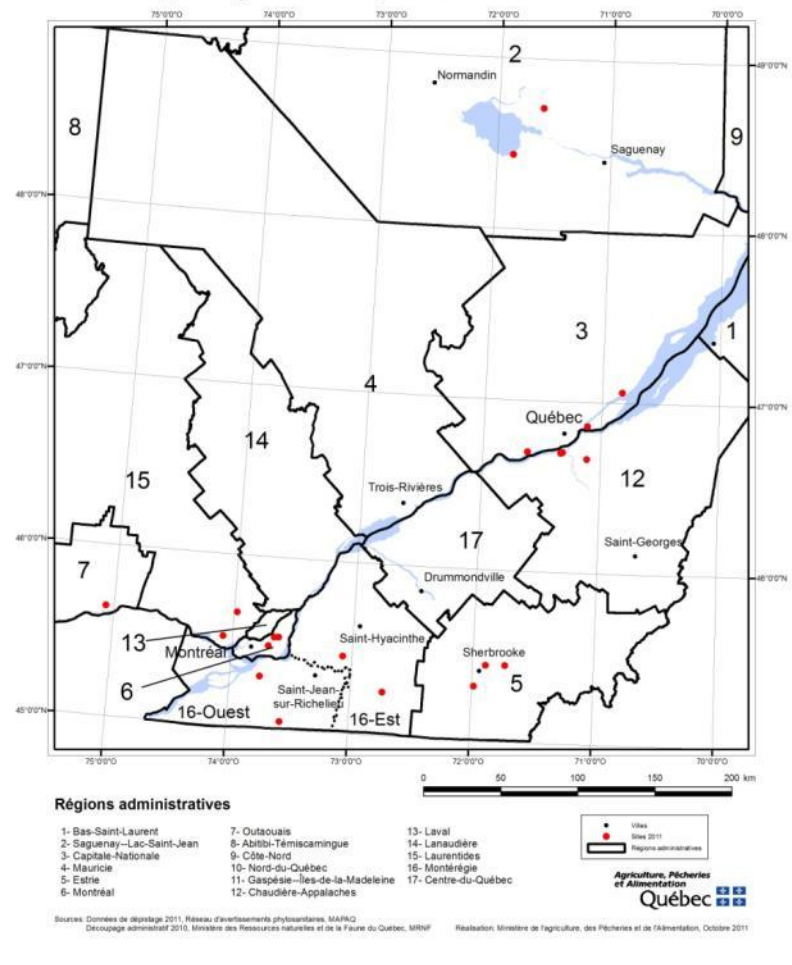
Crédits photographiques : Laboratoire de diagnostic (MAPAQ)



# Réseau de détection - 2011

- 21 sites
  - Régions agricoles (15 sites)
  - Régions urbaines à fort potentiel d'introduction et de développement (6 sites)
- 2 pièges contech/site
- Fraise, framboise, bleuet, vigne
- Résultats : aucune capture

Distribution des sites de dépistage de la drosophile à ailes tachetées (*Drosophila suzukii*) au Québec en 2011





# Réseau de détection - 2012

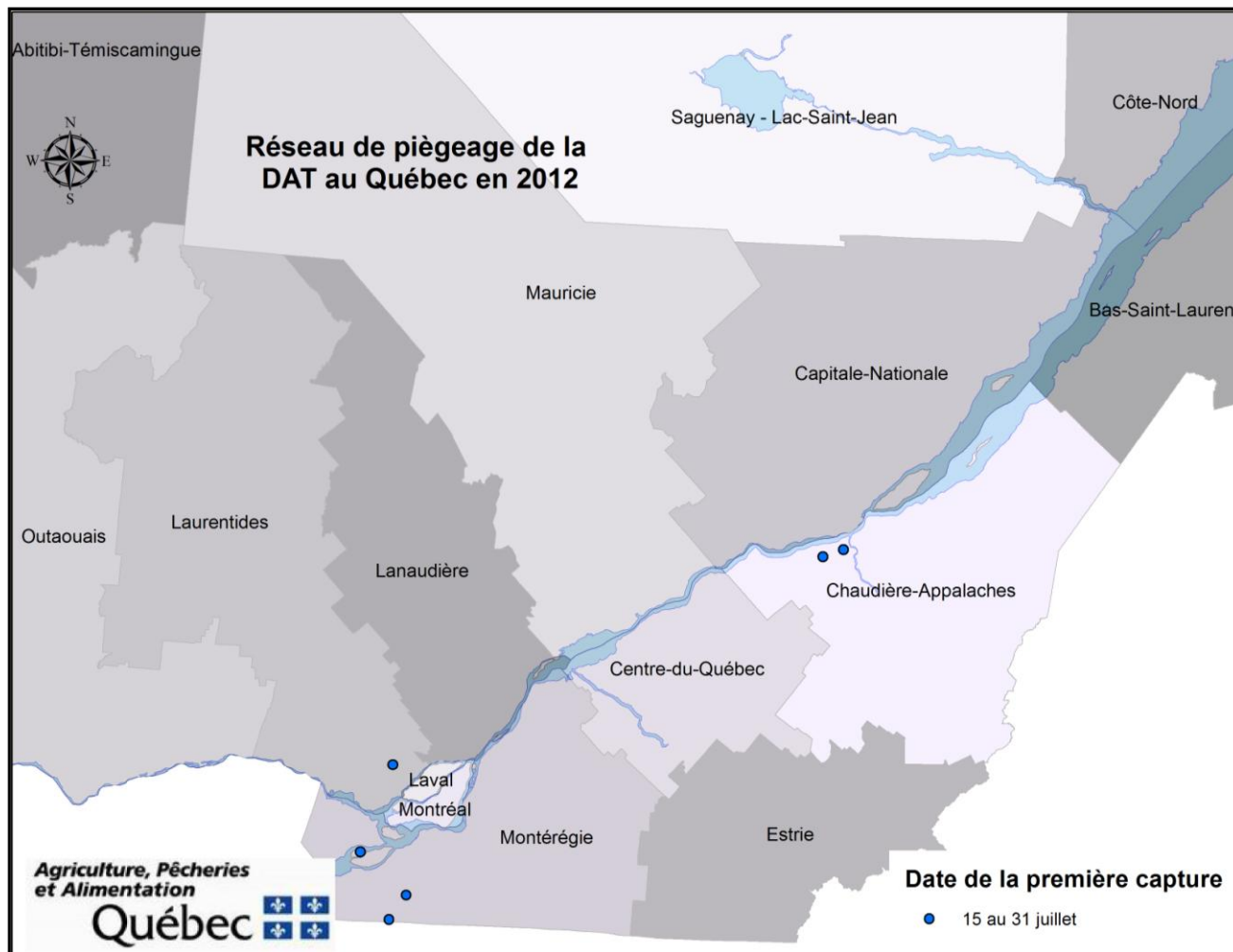
- 31 sites (24 initiaux)
  - Régions agricoles
  - Abandon des régions urbaines
- Fraise, framboise, bleuet, mûre, (vigne)
- Premières captures:
  - **19 juillet** : Chaudière-Appalaches
  - **24 juillet** : Montérégie
  - **30 juillet** : Laurentides
  - **15 août** : Capitale-Nationale, Estrie, Lanaudière, Mauricie, Outaouais, Saguenay-Lac-St-Jean
  - **21 août** : Centre-du-Québec



Crédits photographiques : Laboratoire de diagnostic (MAPAQ)



# Réseau de détection - 2012

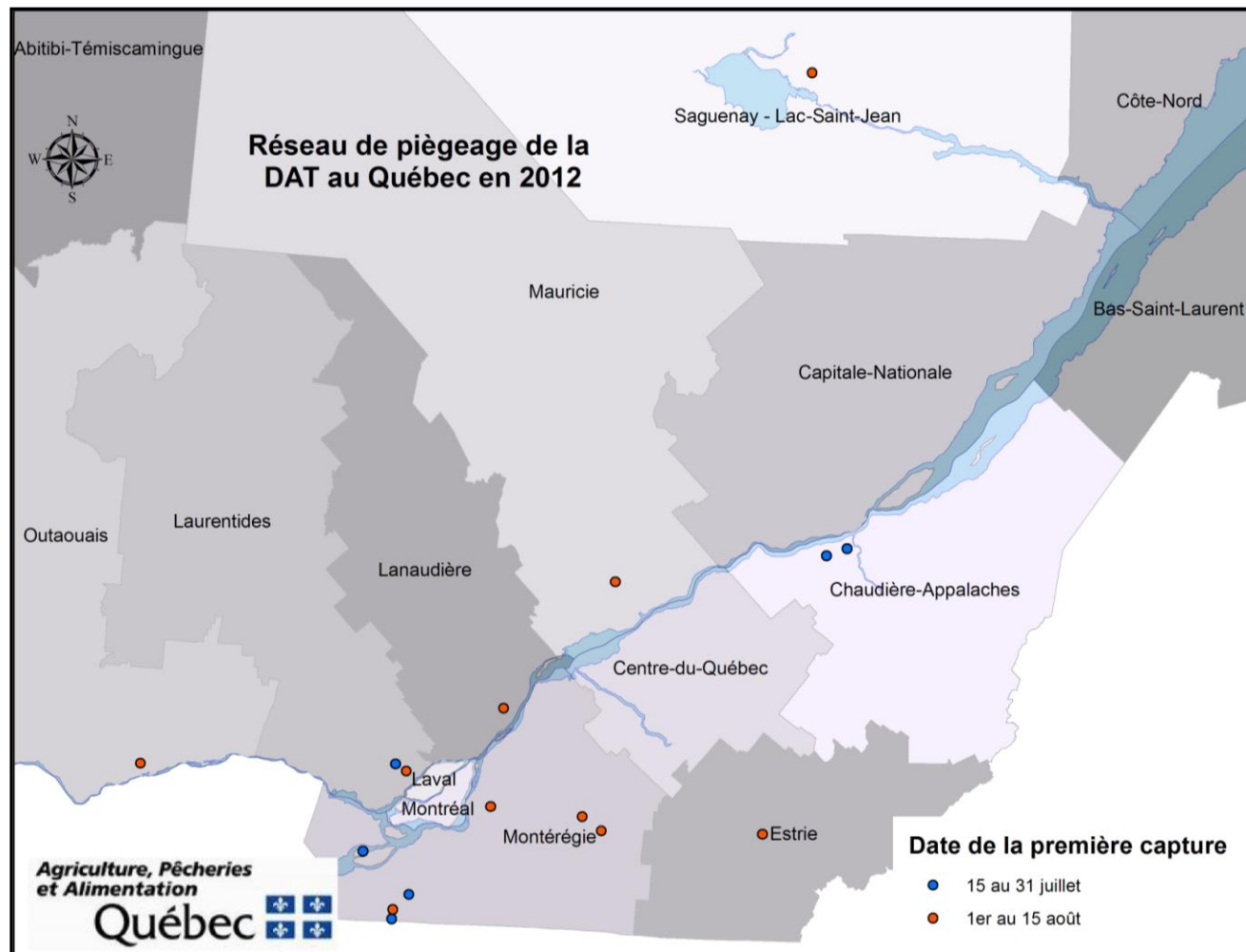


Crédits : MAPAQ

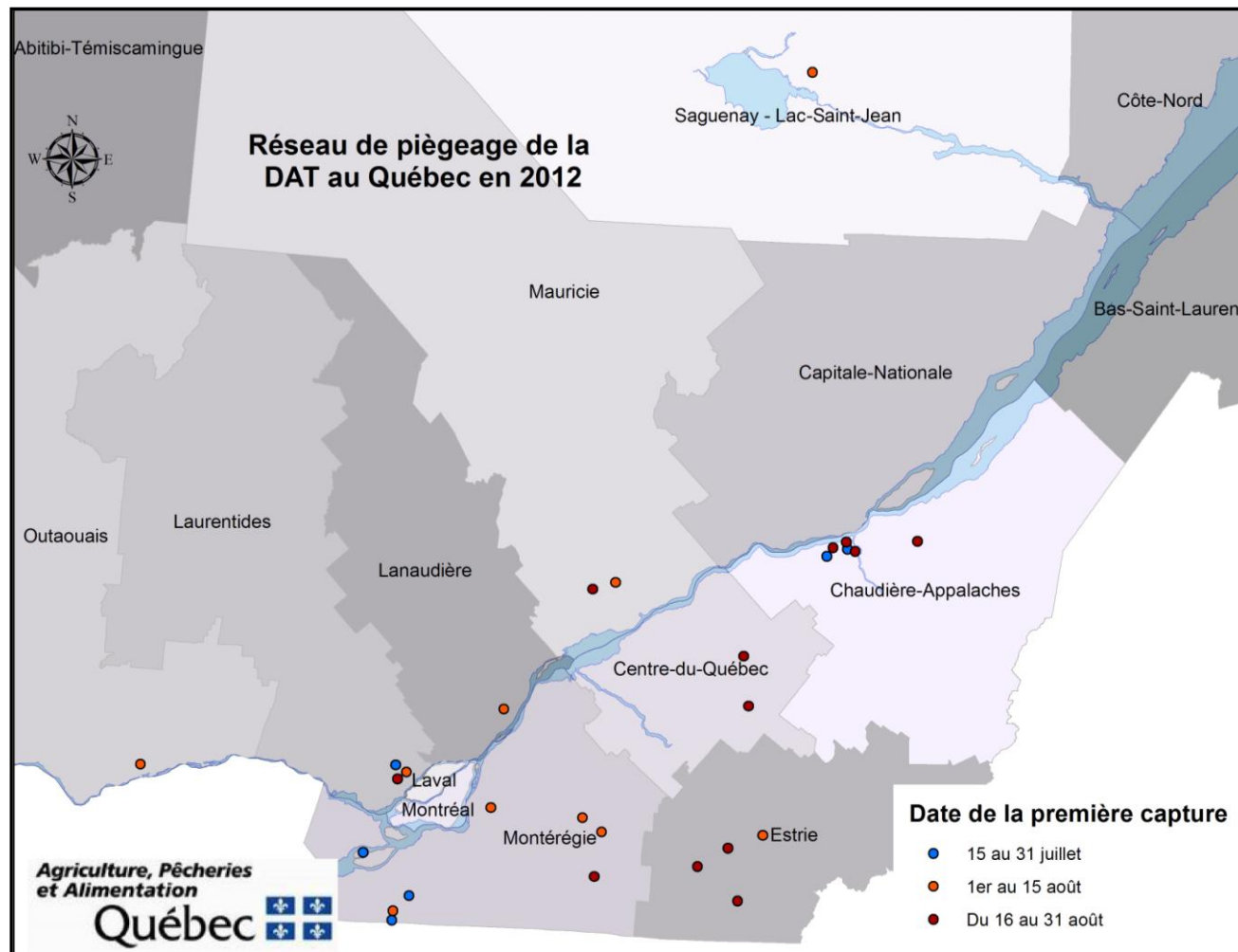




# Réseau de détection - 2012



# Réseau de détection - 2012

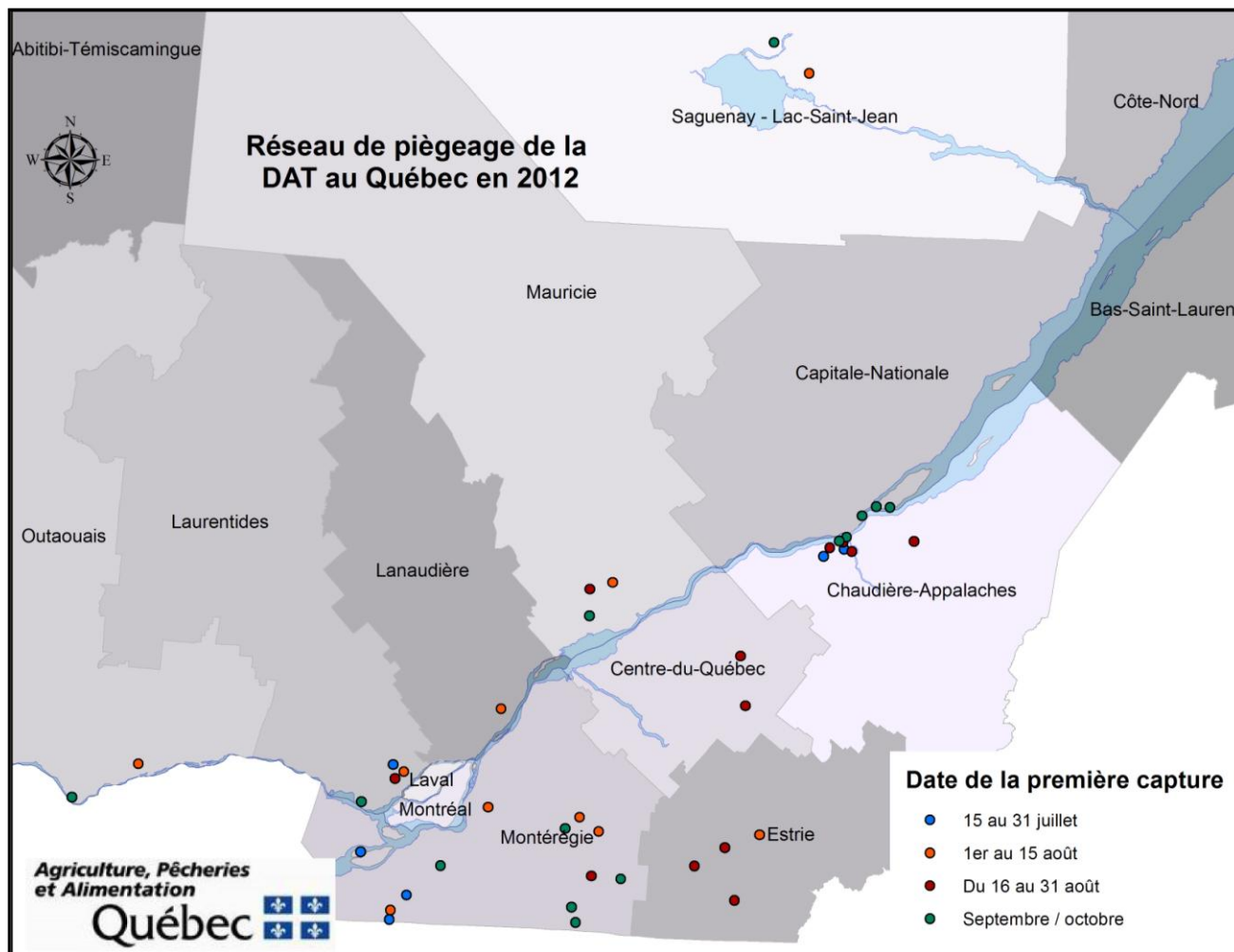


Crédits : MAPAQ





# Réseau de détection - 2012

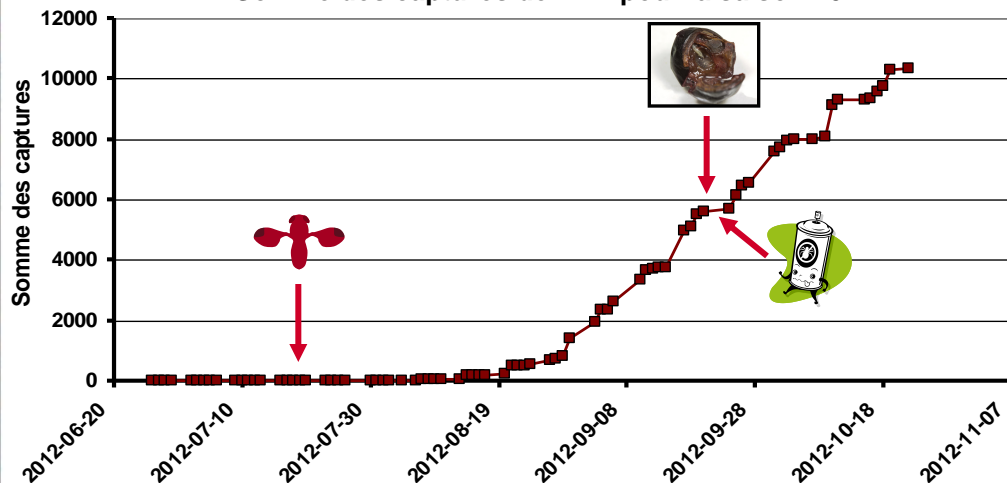


Crédits : MAPAQ



# Réseau de détection - 2012

Somme des captures de DAT pour la saison 2012

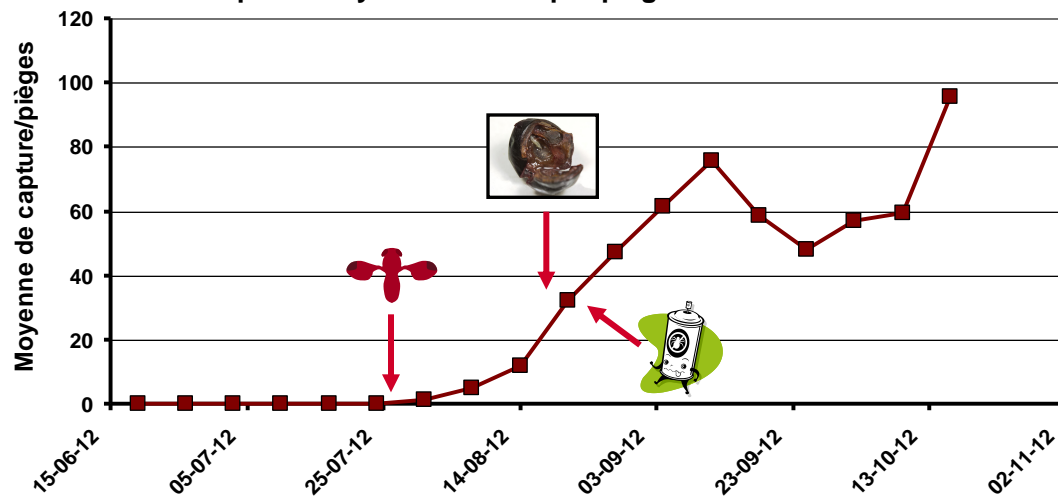


 1<sup>re</sup> capture - 19 juillet

 1<sup>er</sup> dommages - 20 août

 Recommandations de traitements pour toutes les régions - 22 août

Capture moyenne de DAT par piège durant la saison 2012





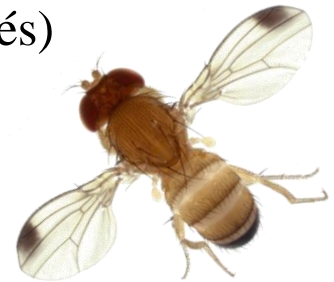
# Stratégies d'intervention

- Basées sur la stratégie de la Colombie-Britannique, de l'Ontario et de la Californie
- Interventions avec des insecticides biologiques ou conventionnels
- Intervalle entre les traitements : 3 à 7 jours selon la persistance de la matière active (Caroline du Nord : jusqu'à 2 traitements/semaine)

**RISQUE = DAT adultes présentes + Fruits en mûrissement**

## Mesures préventives

- Éliminer les hôtes sauvages
- Éliminer les fruits infestés (ne pas composter les fruits infestés)
- Réduire l'intervalle entre les récoltes



# Bilan 2012

- **Bleuet en corymbe** : fin de récolte devancée et dommages importants
- **Framboise d'automne** : perte enregistrée, mais les traitements ont permis de poursuivre la récolte
- **Fraise d'automne** : peu de dommages, même sans traitement
- **Bleuet nain** : quelques captures, aucun dommage rapporté et aucun traitement effectué
- **Vigne** : beaucoup d'incertitude, capture d'adultes, mais seulement une confirmation de dommages par les larves (Seyval noir)



Crédits photographiques : E. Barriault (MAPAQ)





# Et pour le futur...

- Bilan de saison
- Orientation des actions du comité
  - Coordination recherche
  - Réseau de dépistage 2013
  - Formations d'identification
  - ...



Crédits photographiques : Laboratoire de diagnostic (MAPAQ)



# Questions

