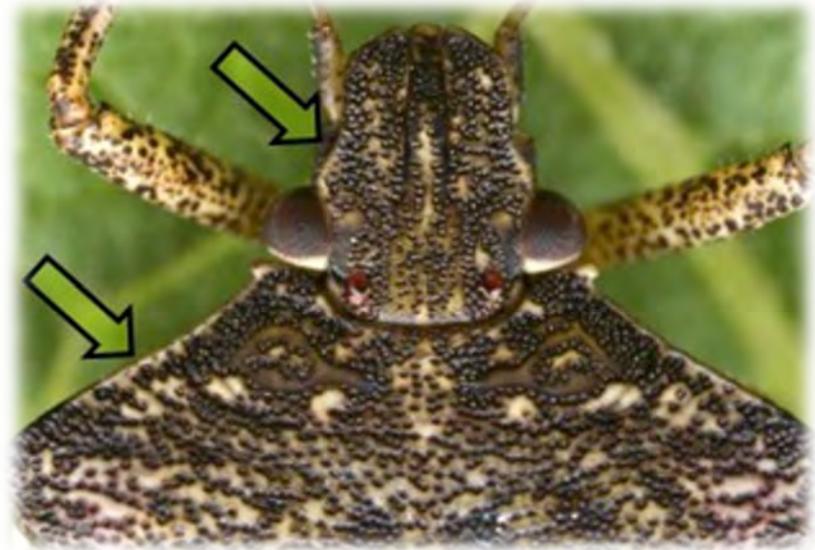


# Le diable à nos portes?

La punaise marbrée, situation actuelle et prévisions pour le Québec et le nord-est des États-Unis

G. Chouinard\*, M. Larose & F. Pelletier (IRDA), G. Bourgeois (AAAC), J.- P. Légaré (MAPAQ)

\* avertisseur, Réseau-pommier du Québec



# La punaise marbrée: vos questions

- C'est quoi? Pourquoi « le diable »?
- On l'a? on va l'avoir ou pas?
- Quels dommages ca peut faire?
- Comment savoir si j'en ai?
- Comment ça se traite?
- Vous en occupez-vous?



# La punaise marbrée: mes réponses

- Cycle vital
- Dispersion, distribution, projections
- Dommages
- La différencier des autres punaises du verger
- Lutte
- Réseaux de surveillance





Noms:

*Halyomorpha halys*

BMSB

Punaise diabolique

Famille:

Pentatomidae

Stink bugs

Punaises à bouclier

Punaises puantes

Punaises des bois

Punaises pentatomides

# Punaises à bouclier



# Œufs & 1<sup>er</sup> stade



# Un ravageur « polyphage »





# Punaise Diabolique?

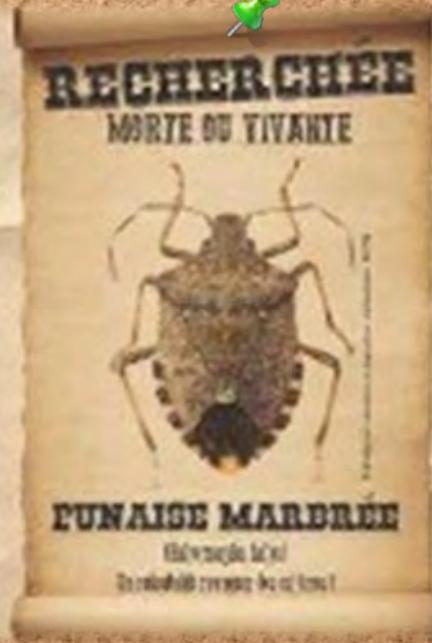
**98,5 FM**  
La punaise «diabolique» aux portes du Québec  
Publié par Jean-François Cyr pour CogecoNouvelles le mardi 20 juillet 2016 à 10h30. Modifié à 17h11.



La punaise marbrée est originaire d'Asie. Elle s'attaque à plus de 300 espèces de plantes. [Photo: archives AP]

(Cogeco Nouvelles) - Une nouvelle espèce exotique fait craindre le pire aux agriculteurs du Québec. La punaise marbrée, également appelée « punaise diabolique » en raison des dommages qu'elle cause aux États-Unis, est aux portes du Québec.

MAPAQ



**TVA Nouvelles**  
ACTUALITÉS MA RÉGION

VOYAGEZ AU CANADA ET ÉCONOMISEZ.  
Réservez d'ici le 24 octobre.

La punaise diabolique dans nos maisons?

**Journal de Montréal**

La punaise diabolique sous la loupe du MAPAQ

ANNE CAROLINE DESPLANQUES

La punaise diabolique est l'insecte que craint le plus le ministère de l'Agriculture du Québec.

**Journal de Montréal**  
21 OCTOBRE 2016

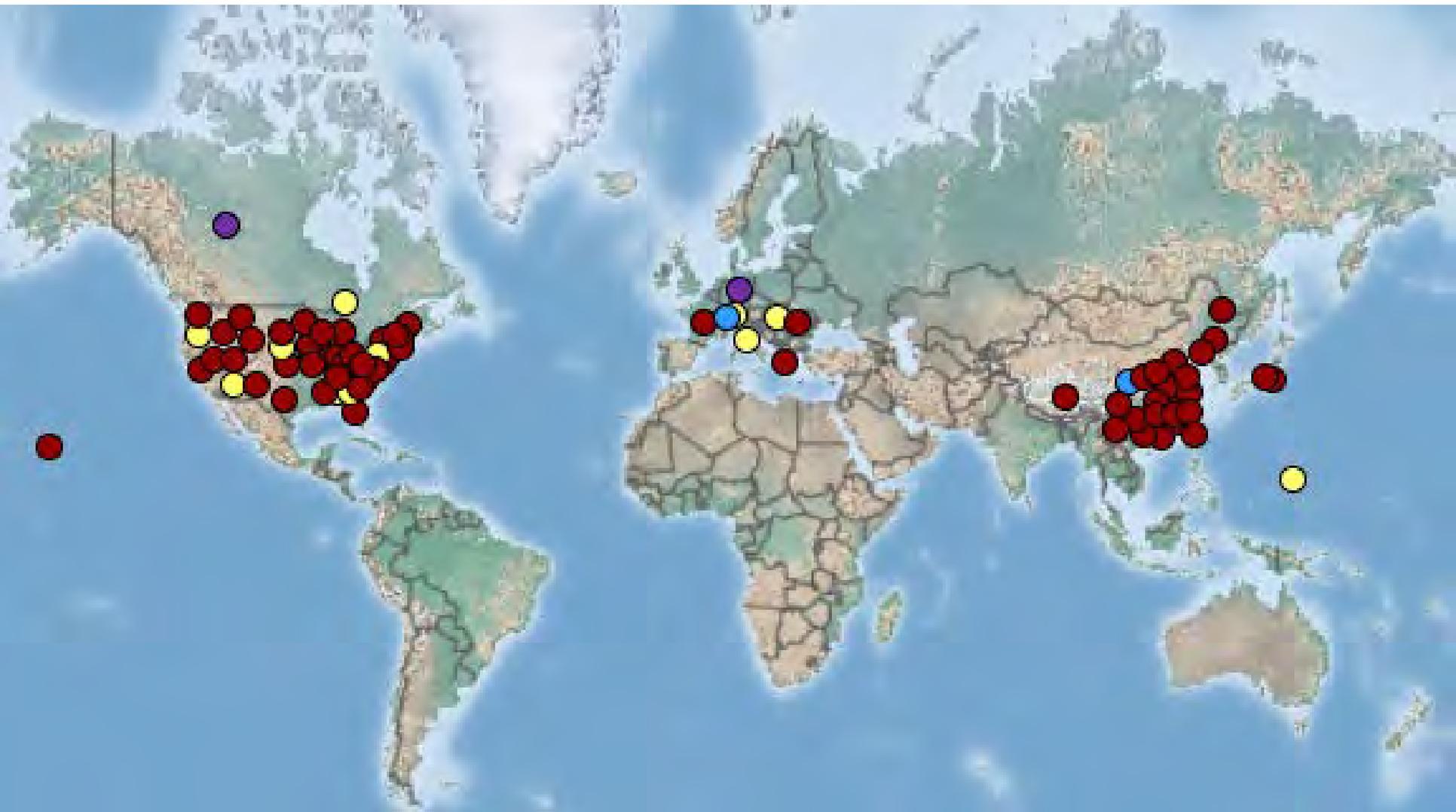
ACTUALITÉ

La punaise diabolique: le fléau de 2015



ANNE CAROLINE DESPLANQUES

# Distribution mondiale



# Italie, septembre 2017

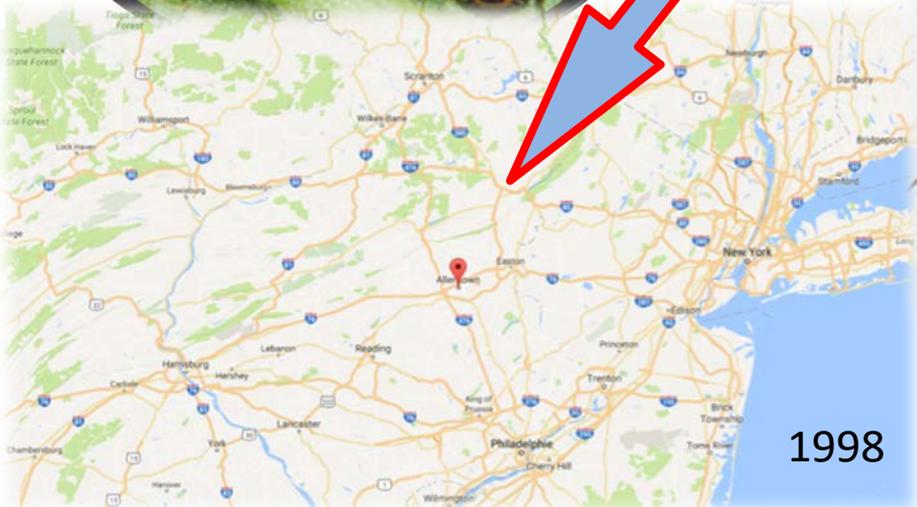




# Origine des populations américaines



W. Hershberger



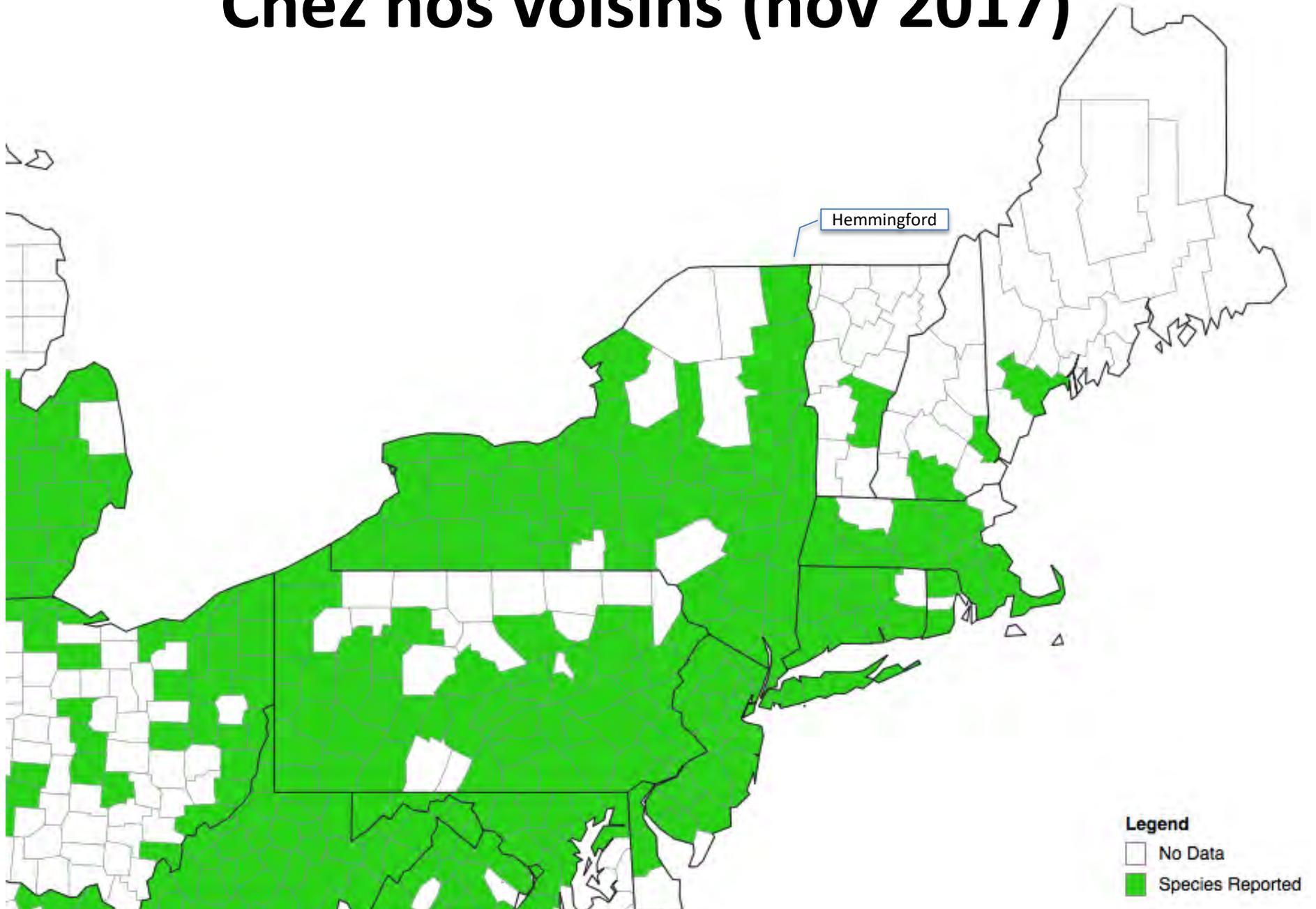
1998



W. Hershberger

© Lonely Planet

# Chez nos voisins (nov 2017)



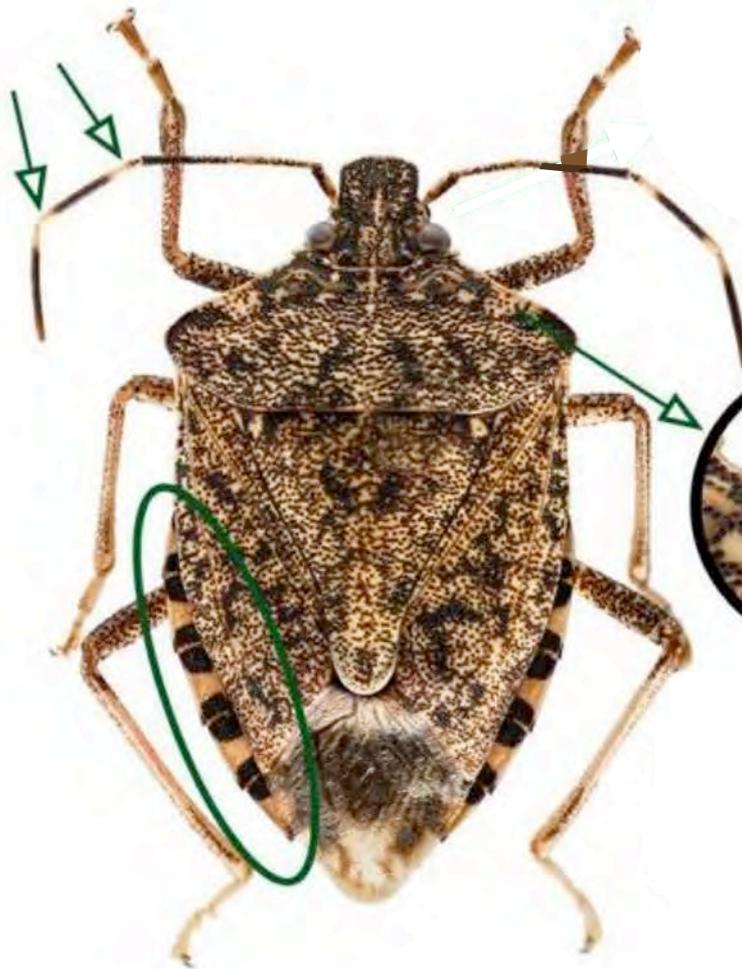
# Au Québec (nov 2017)



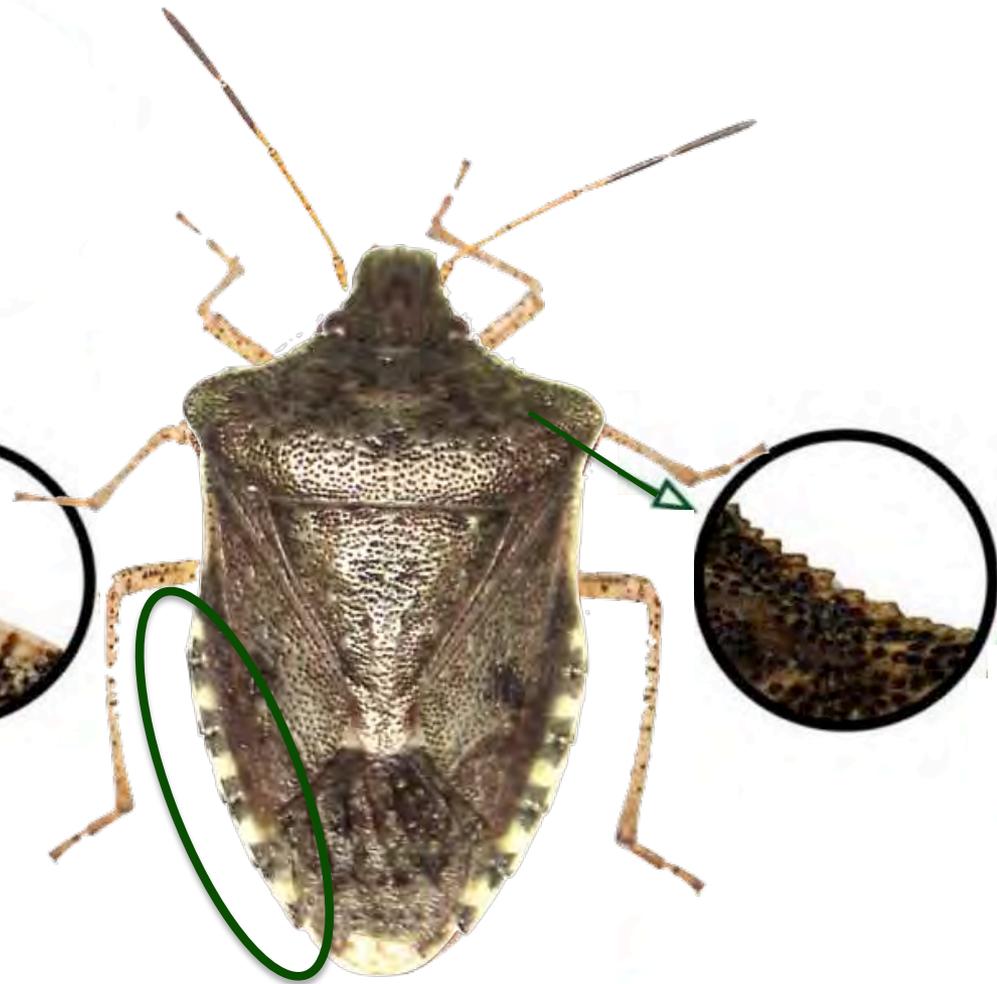
# Comment la reconnaître?



Punaise marbrée  
(rare)



Punaise à trois taches  
(occasionnelle)



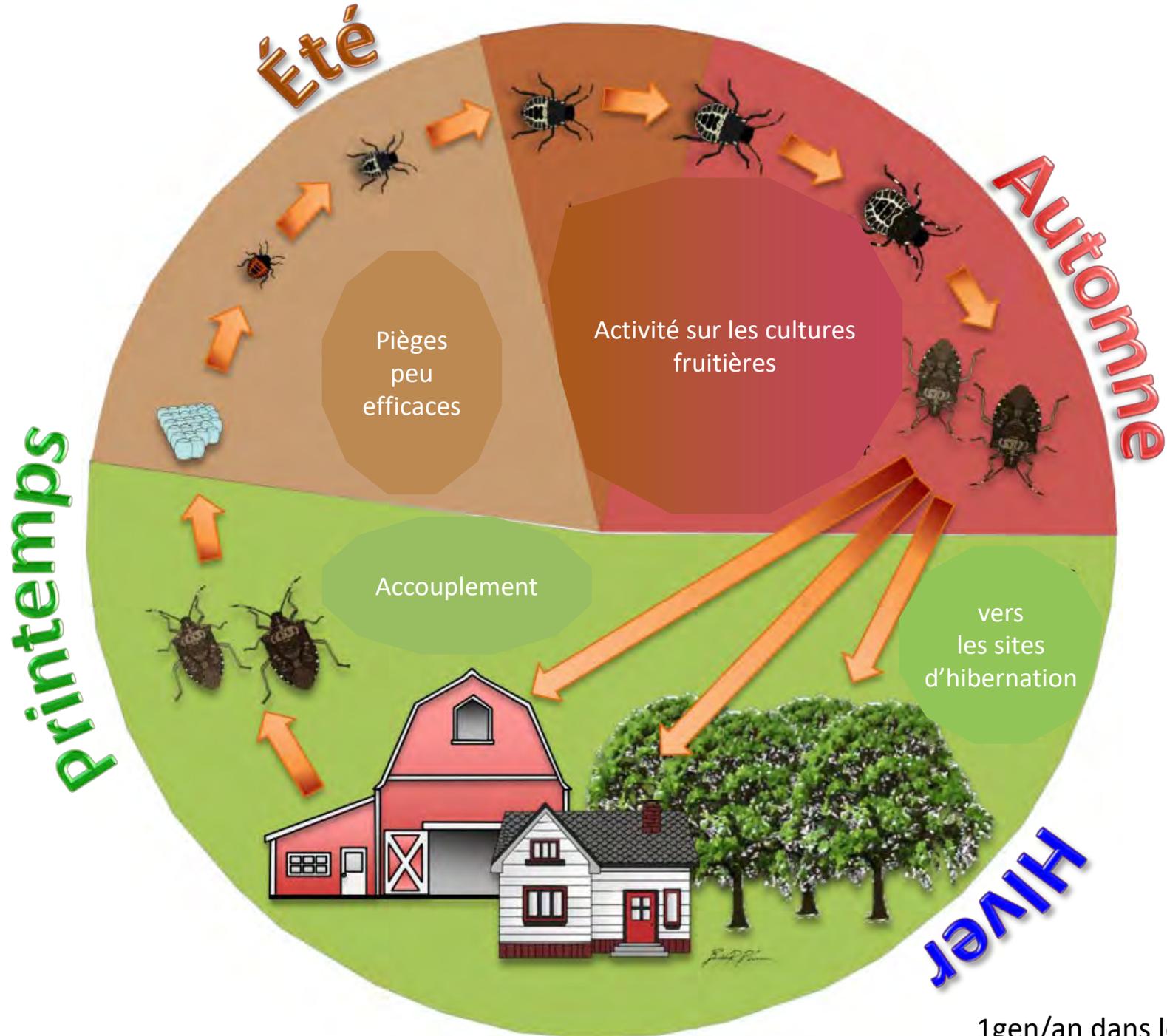
Punaise verte  
(occasionelle)



Punaise « à épines »  
(occasionelle)



utile



# Dommmages et nuisances



Pennsylvanie, 2010



# Punaise marbrée ou autre chose?



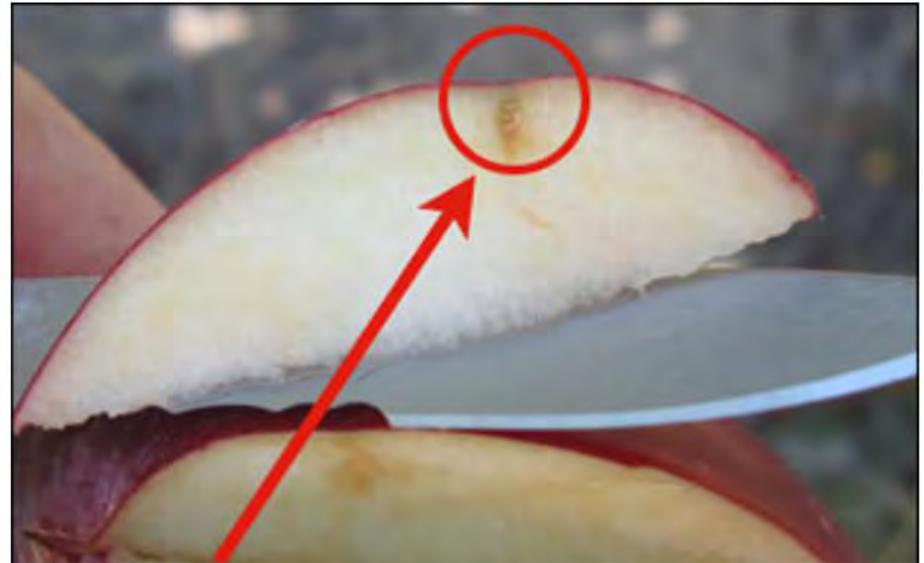
WSU-TFREC



**Punaise pentatomide**



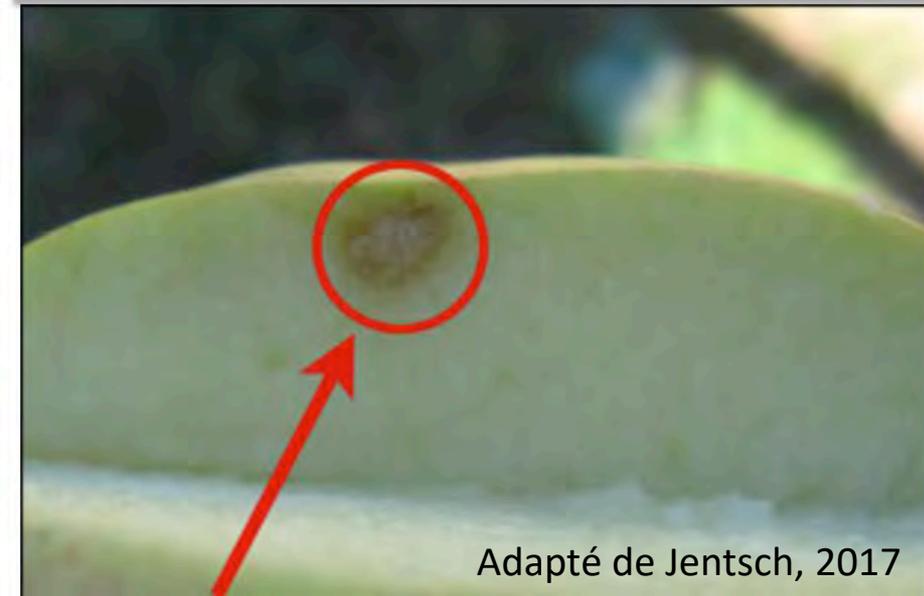
**Punaise pentatomide**



**Tache amère (déficit en calcium)**



**Tache amère (déficit en calcium)**



Adapté de Jentsch, 2017

# Quizz:

Lesquelles ont été attaquées par  
une punaise marbrée???



# Dépistage - Québec

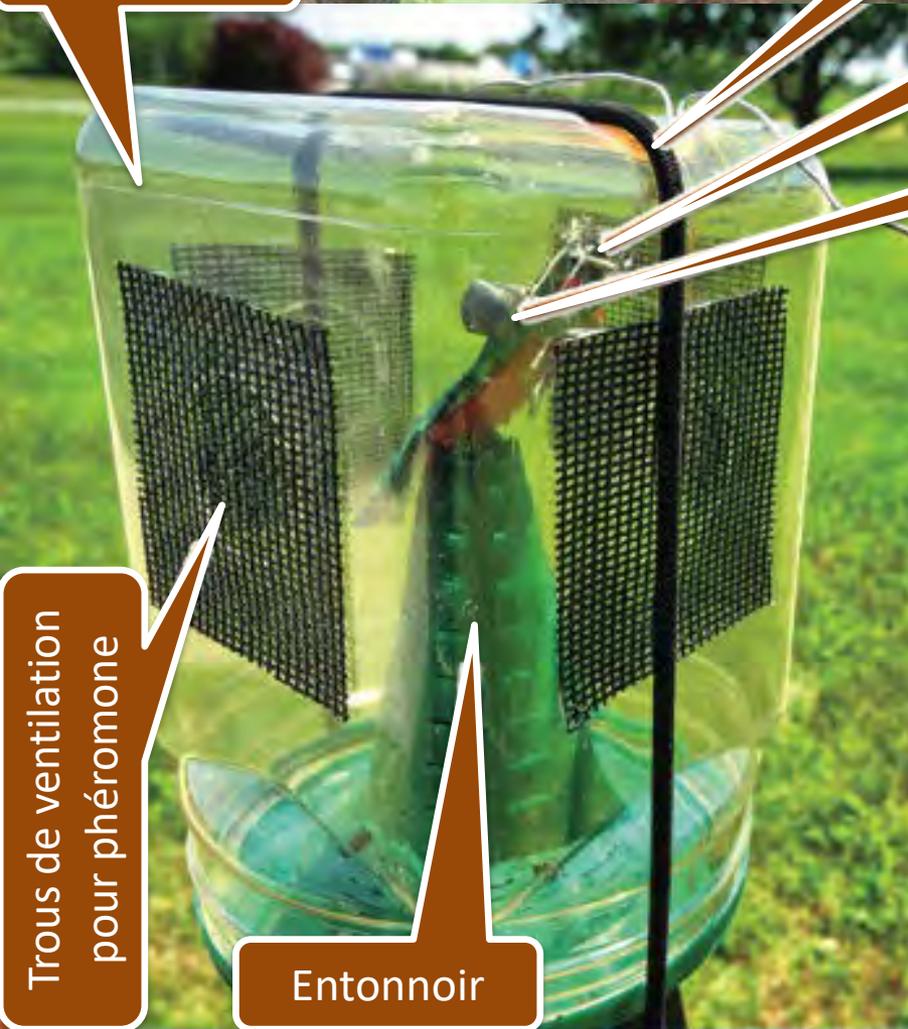


# Protocole de dépistage

- Le piège est celui du charançon de la prune
- L'attractif est un mélange de 2 phéromones agrégatives:
  - celle de la p. marbrée: attire surtout les adultes
  - celle de la « punaise verte à ailes brunes » : attire surtout les immatures
- Le seuil: 10 punaise par piège (NY) ou une punaise vue sur la culture



Bocal



Trous de ventilation  
pour phéromone

Entonnoir



Élastique

Plaquette  
insecticide

Phéromone+



# Lutte



## Les cinq approches

(classique, attracticide, périphérique, physique, biologique)



# 1. Lutte chimique

*	Active Ingredient (IRAC class <sup>*</sup> )	Product Name(s)	EFFICACITÉ	RÉSIDUS	SP. UTILES	DAR (jrs)
	beta-cyfluthrin (3A)	Baythroid XL				7
	beta-cyfluthrin (3A) + imidacloprid (4A)	Leverage 360				7
	bifenthrin (3A)	Bifenture, Brigade, Sniper	+++	+	---	NL
	 clothianidin (4A)	Clutch	++	+++	--	7
	cyfluthrin (3A)	Tombstone				7
	diflubenzuron (15) + lambda-cyhalothrin (3A)	DoubleTake				NL
	dinotefuran (4A)	Scorpion <sup>1</sup> , Venom <sup>1</sup>	+++	+	--	NL
	fenpropathrin (3A)	Danitol	+++	+	---	14
	gamma-cyhalothrin (3A)	Declare, Proaxis				21
	 imidacloprid (4A)	Admire	+		--	7
	 lambda-cyhalothrin (3A)	Matador, Silencer	++	+	---	7
	lambda-cyhalothrin (3A) + thiamethoxam (4A)	Endigo				35
	 methomyl (1A)	Lannate	+++	++	---	8
	 permethrin (3A)	Permethrin Ambush, Pounce	+		---	7
	 thiamethoxam (4A)	Actara	++	++	--	60
	zeta-cypermethrin (3A)	Mustang Maxx				28

\* Homologué au Canada sur pommier:

 contre cet insecte

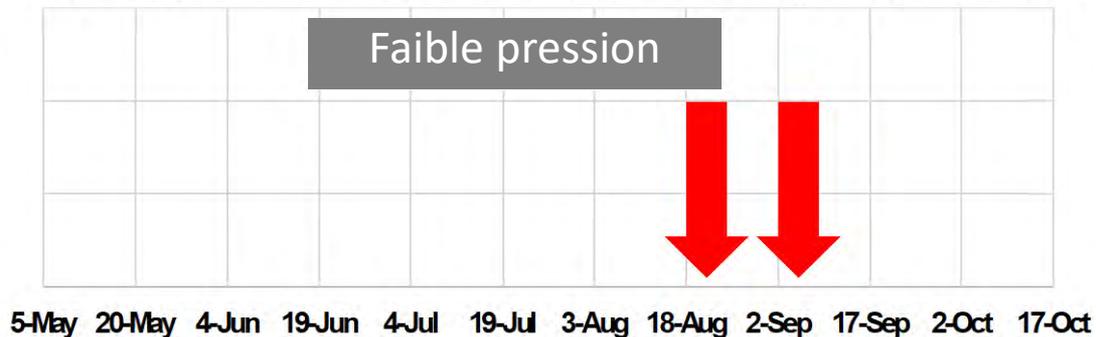
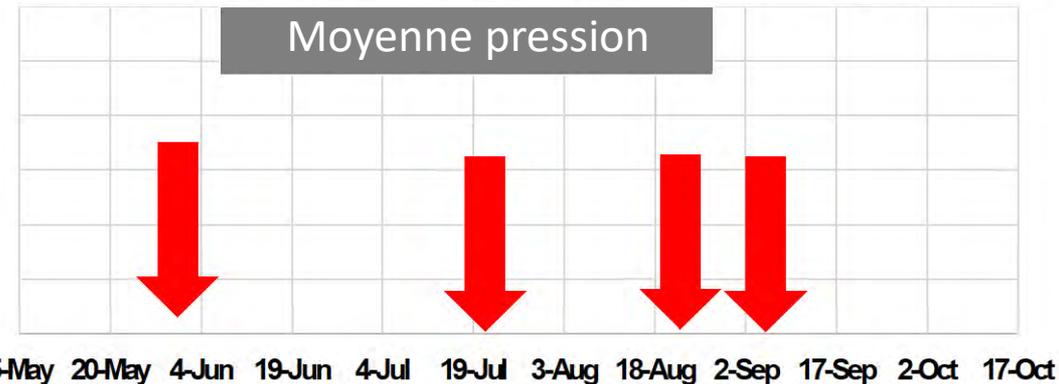
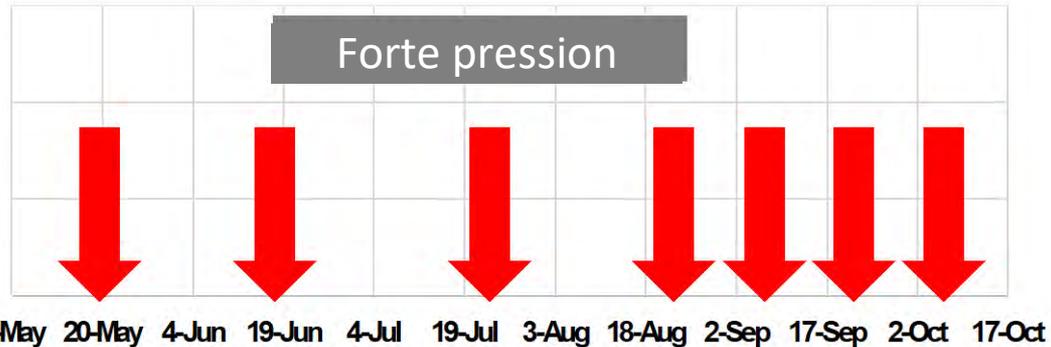
 contre d'autres insectes

# Lutte chimique - USA

		SPRAY SCHEDULE - BMSB			← ARMS IN STONE FRUIT POME FRUIT + Brambles	apples - peaches -	McHenry Highland Festival*	
		* every other row lg. apples, peaches * every 4th row brambles apples		1	2	3	Blueberries Brambles Cherries (4/1)	
		apples peaches plums strawberries (OUTSIDE)	cherries) 1/2 potatoes tomatoes vegetables	cherries 1/2 1/2 brambles 1/2 blueberry blackberry	apples peaches plums (INSIDE)	blueberries 37/40 Brambles 13, 15, 16, 44, 41	Early Summer Sea- son rates begin this weekend check spray cherries	
	5	6	7	8	9	10	11	
	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	
	26	27	28	29	30	7/1	7/2	
JUNE 2011		Apples Peaches (OUTSIDE)	vege. tomatoes cherries grapes, gooseb. plums, apricot	Blueberries Brambles	Apples peaches (INSIDE)	check spray cherries cherries tomatoes, flowers	Blueberries Brambles vegetables	Peach Apple (OUTSIDE)
	Father's Day	Brambles, Blueberries grapes, gooseberries (OUTSIDE)	Peaches apples (INSIDE)	cherries/plums (inside)	Bramble (inside) Blueberry (inside)	peach apple (outside)	Summer Season rat begin this weekend	
		Brambles Blueberries (outside)	tomatoes vege. flowers potatoes	Brambles Blueberries (inside)	Apples Peaches (OUTSIDE)	tomatoes, vege. potatoes, flowers	woods edge orchard	
		(50/48)	apple cherry					

Photo: T. Leskey

# Fenêtres d'application - USA



# 2. Lutte attrattive

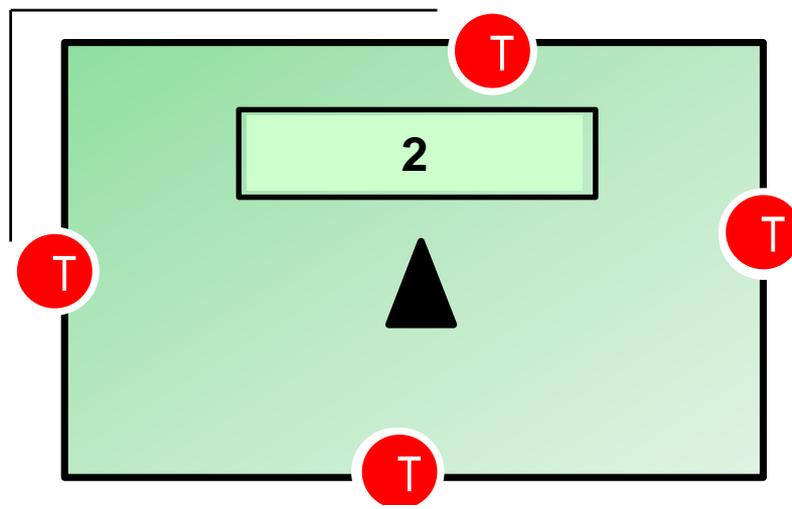
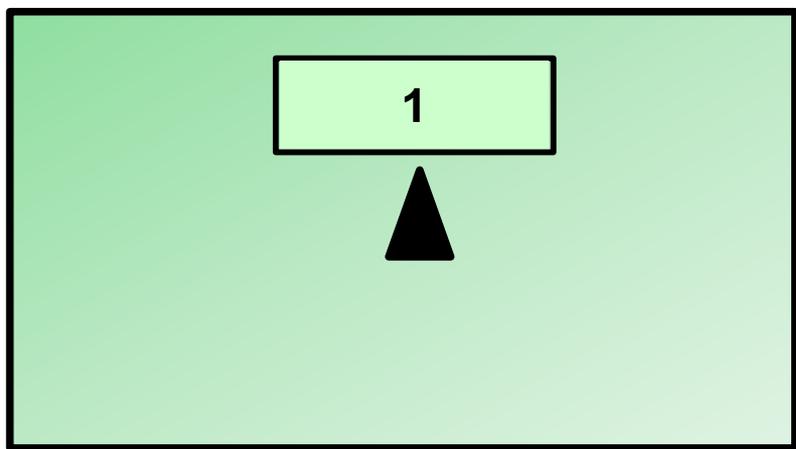
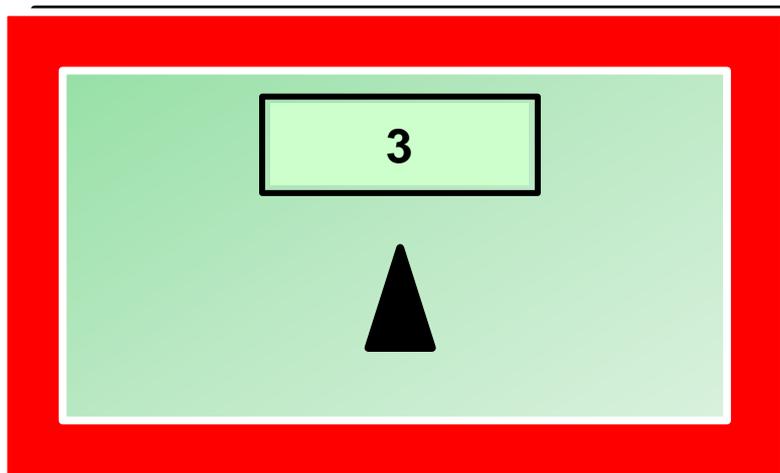
(Italie, 2017)



(USA, 2016)



# 3. Traitements de bordure (répétés)



Adapté de : T. Leskey, 2017

50 m

# 4. Lutte physique



# 5. Lutte biologique

Scelionidae . . .  
Hymenoptera.  
*Trissolcus japonicus*

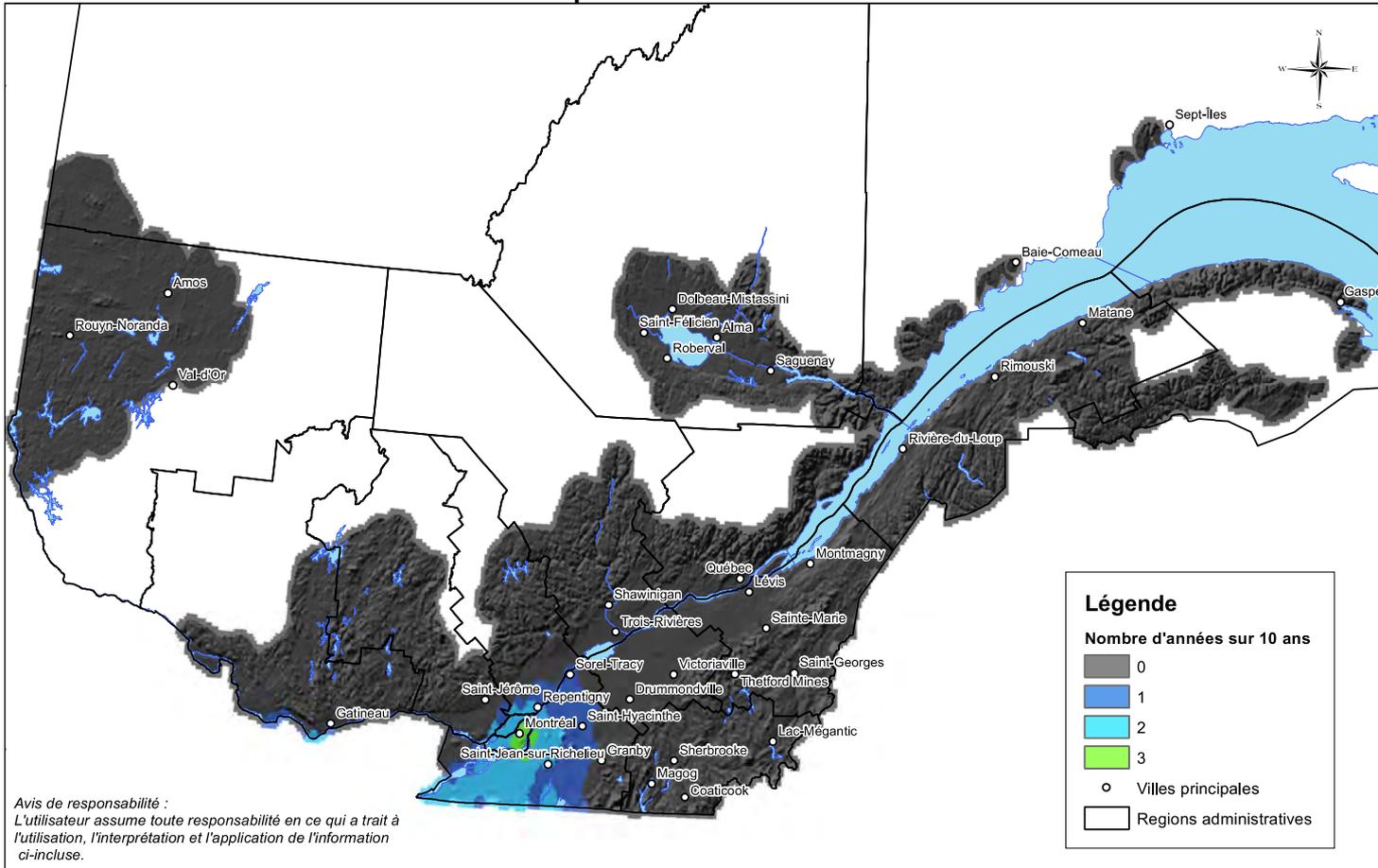


- Attaque 60-90% des œufs en Asie
- Détecté (apparition spontanée) dans plusieurs états américains depuis 2014;
- 2016: détection NY
- Potentiel de réduire les populations à des niveaux sub-catastrophiques

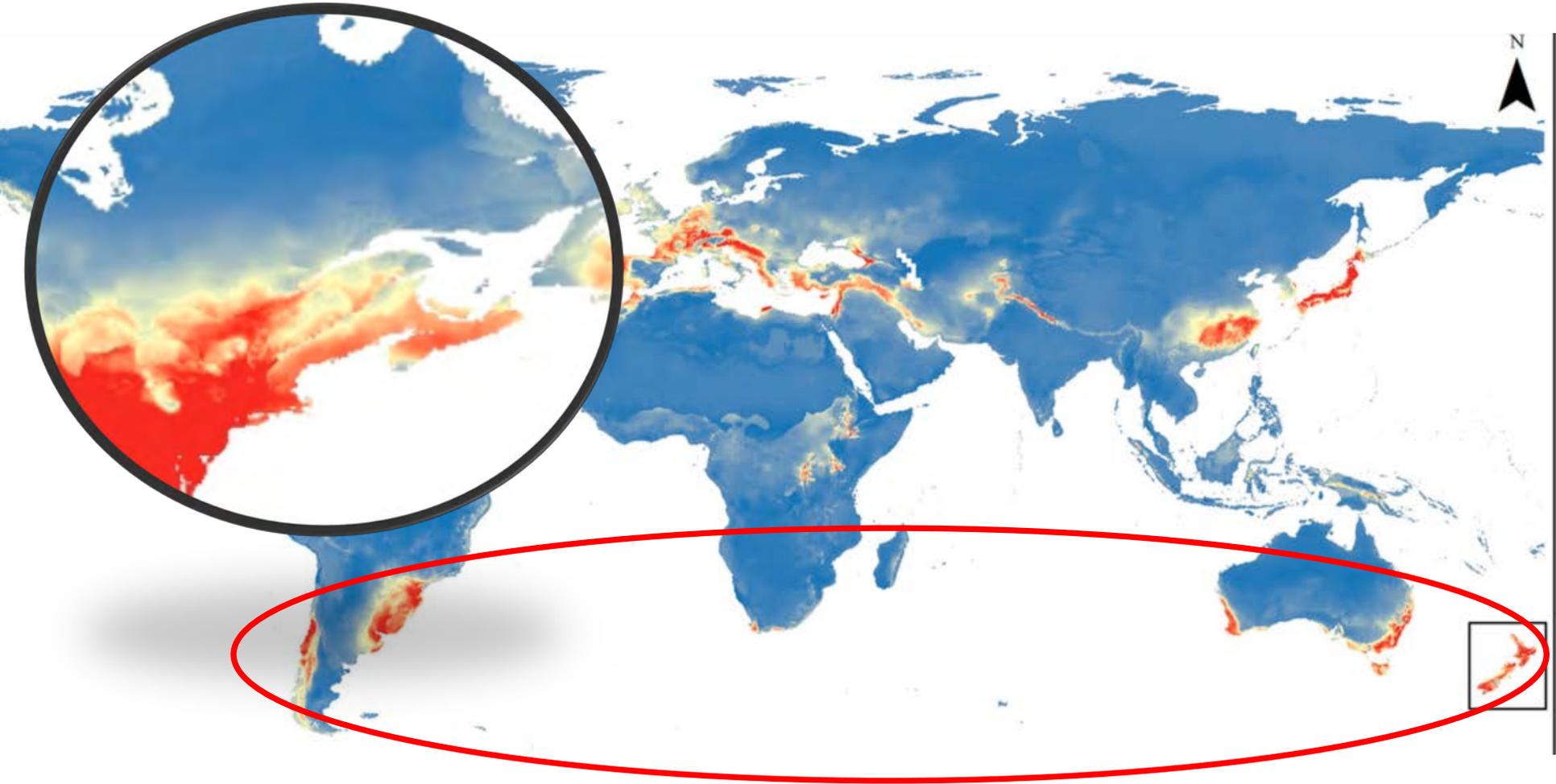
# Surveillance et prévisions

# Projection arrière

années sur dix ans durant lesquelles la punaise marbrée atteint le stade adulte basé sur la période 1971-2000

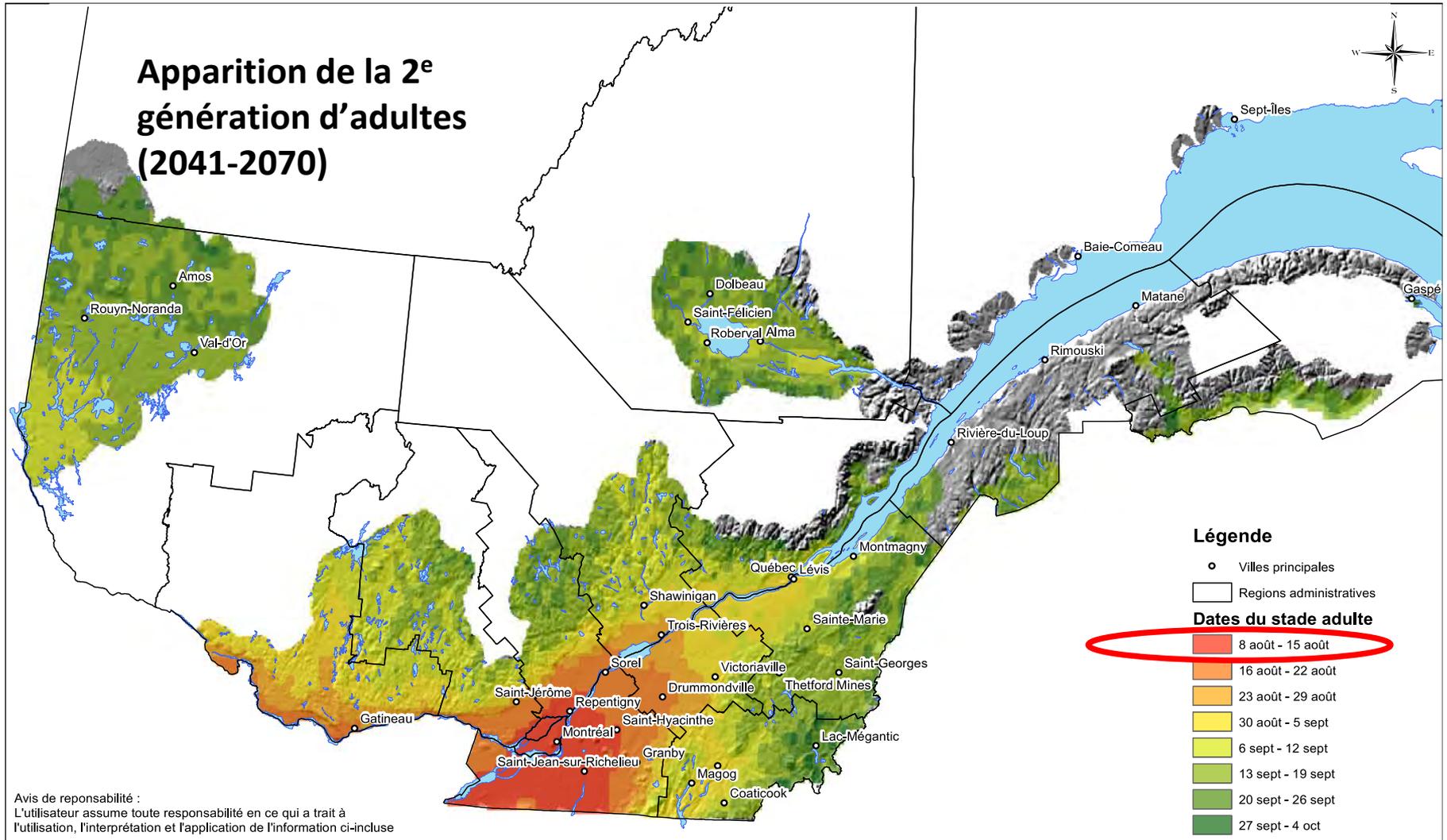


# Distribution potentielle



Fraser et al. 2017

# Projection avant: scénario optimiste

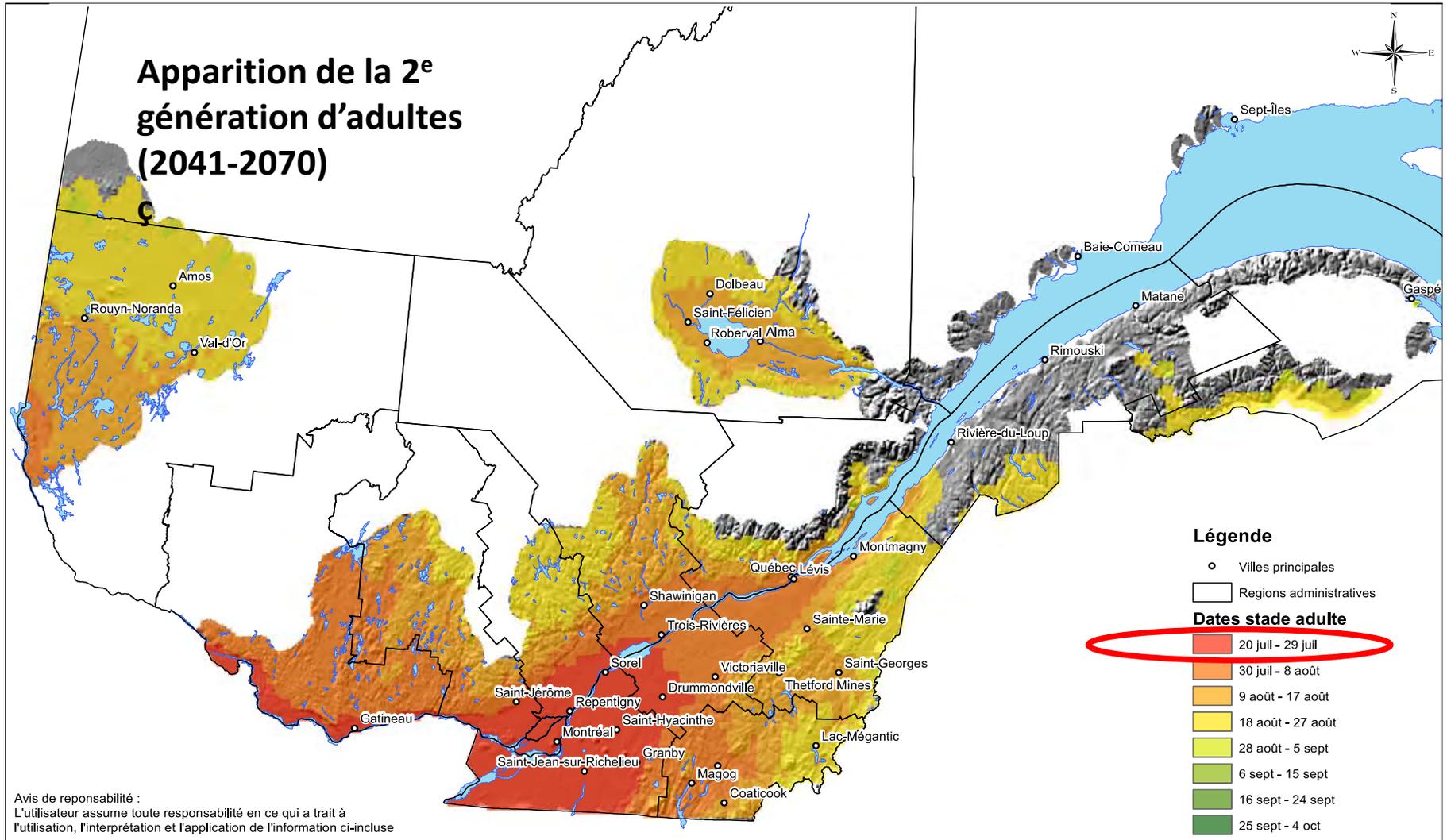


Données de référence:

Responsable de projet: A. Firléj, IRDA

m (NAD 83)

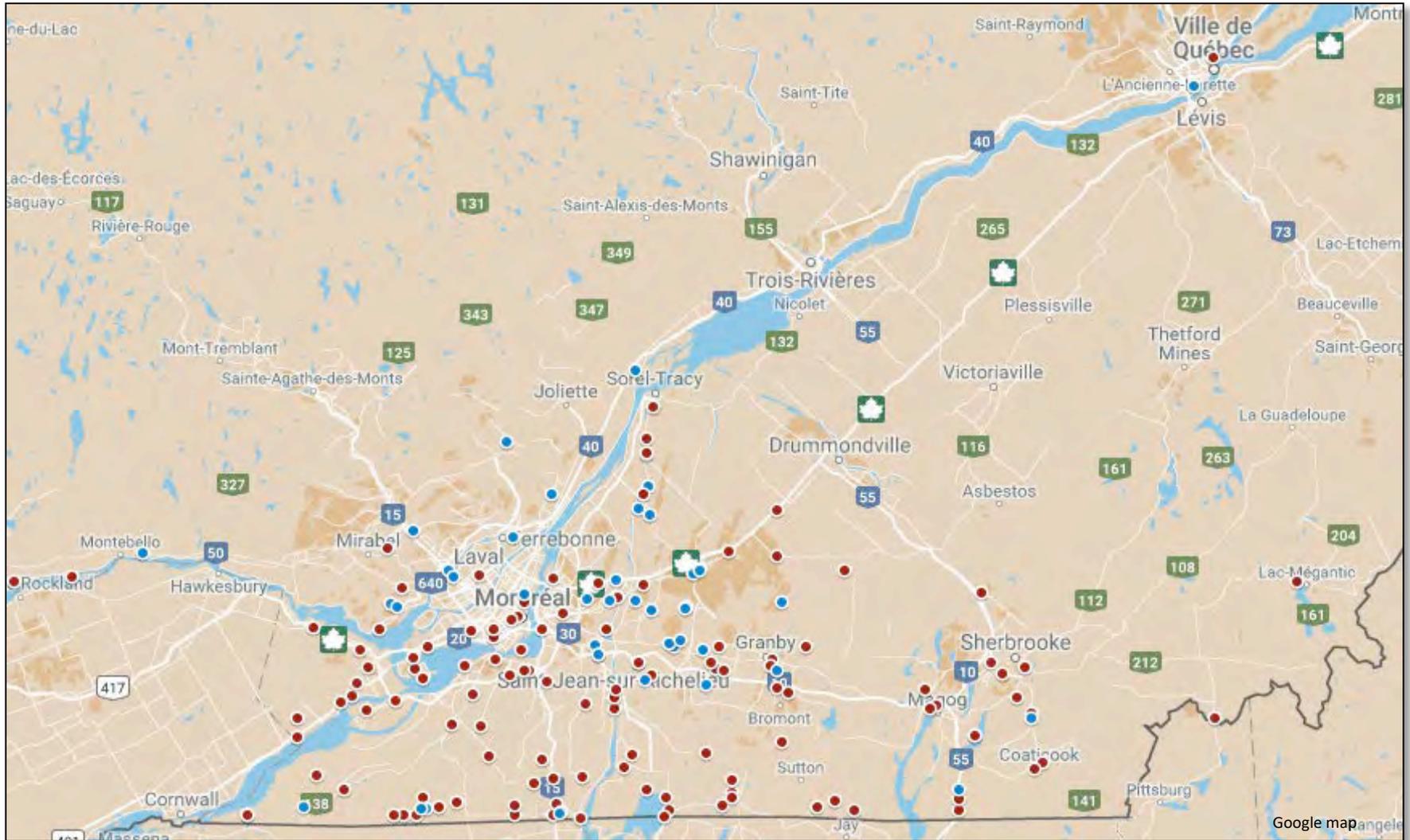
# Projection avant: scénario pessimiste



Données de référence:

Responsable de projet: A. Firléj, IRDA

# Programme fédéral & provincial



● Pièges réseau MAPAQ (40)

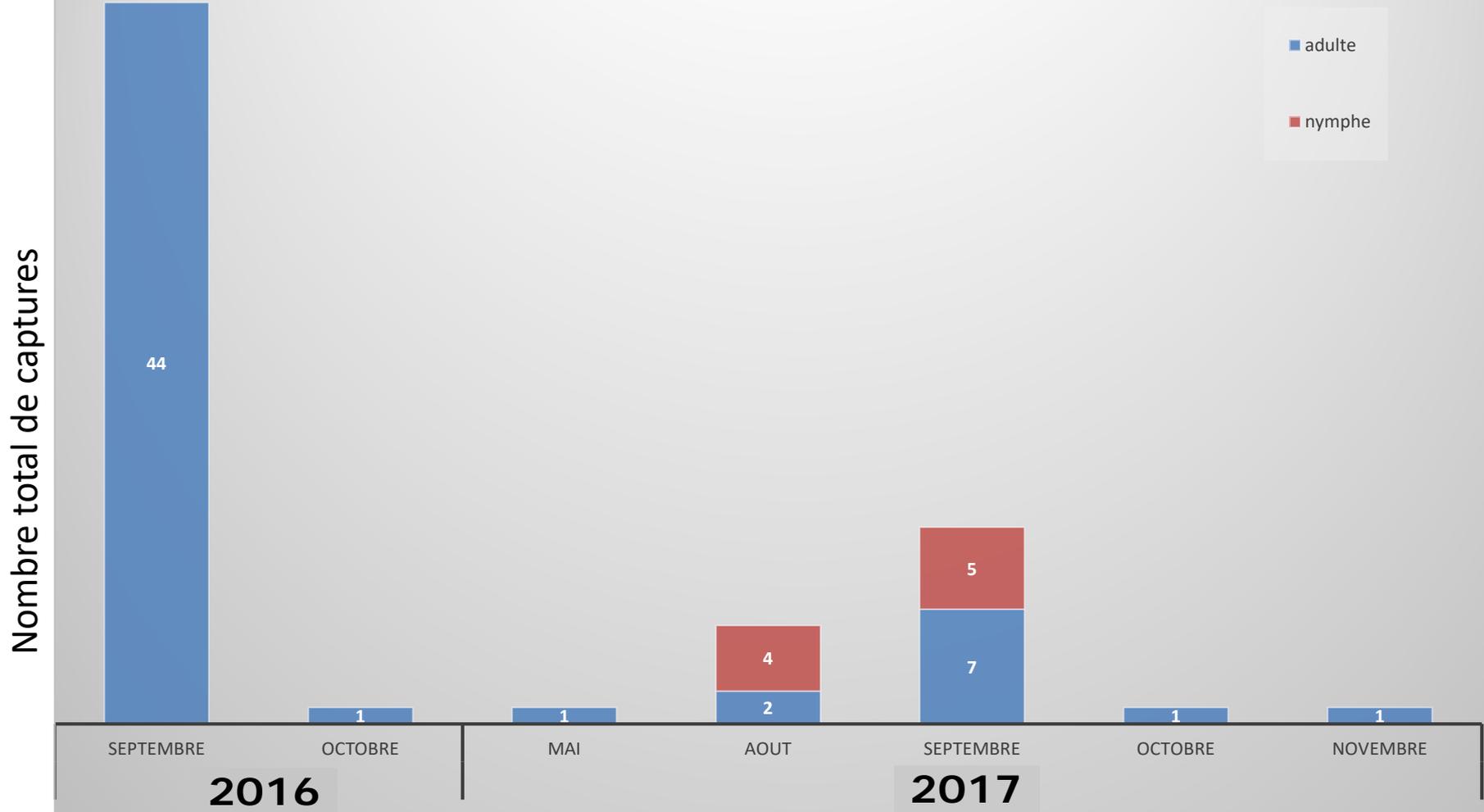
● Pièges réseau agriculture Canada (124)

# Observations anecdotiques au Québec

Historique des premières captures et identifications de punaises marbrées dans la région de Montréal

Années	Capture	Lieu	Provenance
2008	1 spécimen	Inconnu	Matériaux importés
2010	1 spécimen	Inconnu	Matériaux importés
2014	1 spécimen	Franklin	Verger
2014	Plusieurs spécimens morts	Delson	Matériaux importés
2014	Plusieurs spécimens	Laval	Véhicule récréatif (USA)
2015	2 spécimens	Montréal	Caisse de vin de l'Ontario
2016	1 spécimen	Longueuil	Inconnu
2016	Plusieurs larves	Montréal	Plante achetée au Home Depot

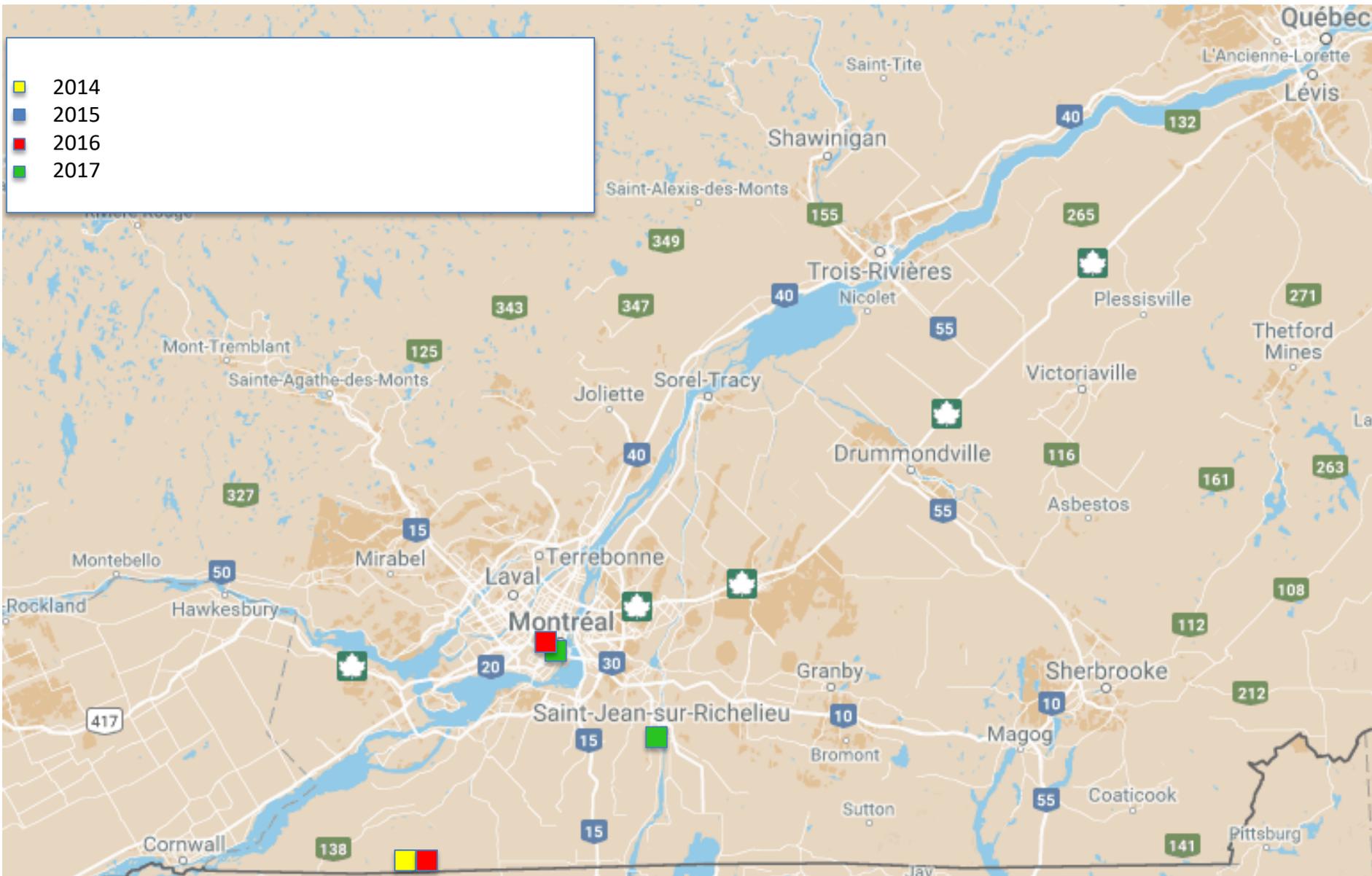
# Piégeage IRDA à Montréal



Captures de punaises marbrées dans le pièges pyramidal le plus prolifique du Plateau-Mont-Royal.



# Piégeage au Québec 2014- 2017



# Conclusions & perspectives

- Population établie à Montréal (plateau Mont-Royal)
- Pas de populations établies ailleurs au Québec
- Une capture dans 2 vergers près de la frontière (une en 2014 et une en 2016)
- 2018:
  - Surveillance en vergers
  - Surveillance à Montréal
  - Autres réseaux à confirmer



# Remerciements

