## Détermination de la dynamique spatio-temporelle des épidémies de la Tordeuse des Bourgeons de l'Épinette au nord et au sud de son aire de distribution au cours du dernier millénaire

Dachlámatiana

Feux de forêt

Cassy Berguet; Hubert Morin; Dominique Arseneault; Daniel Kneeshaw; Frédéric Guibal

cassy.berguet1@ugac.co

#### Problématique

Les perturbations naturelles influencent fortement la dynamique spatio-temporelle des forêts

Dans ce contexte, intéressons nous au passé d'une des perturbations mporelle des forêts de l'Est de l'Amérique du Nord

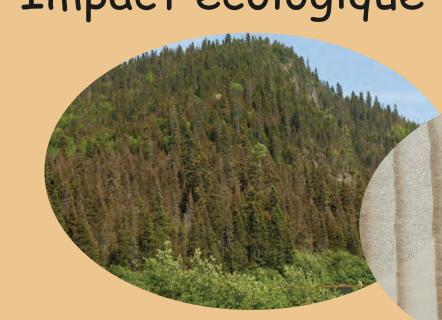
Les épidémies de la Tordeuse des Bourgeons de l'Épinette

- Insecte indigène d'Amérique du Nord

- Principal défoliateur des forêts de conifères

Impact écologique

logique Impact économique





Pour comprendre comment vont évoluer les écosystèmes forestiers dans le futur face aux changements climatiques, il est nécessaire d'étudier leur histoire

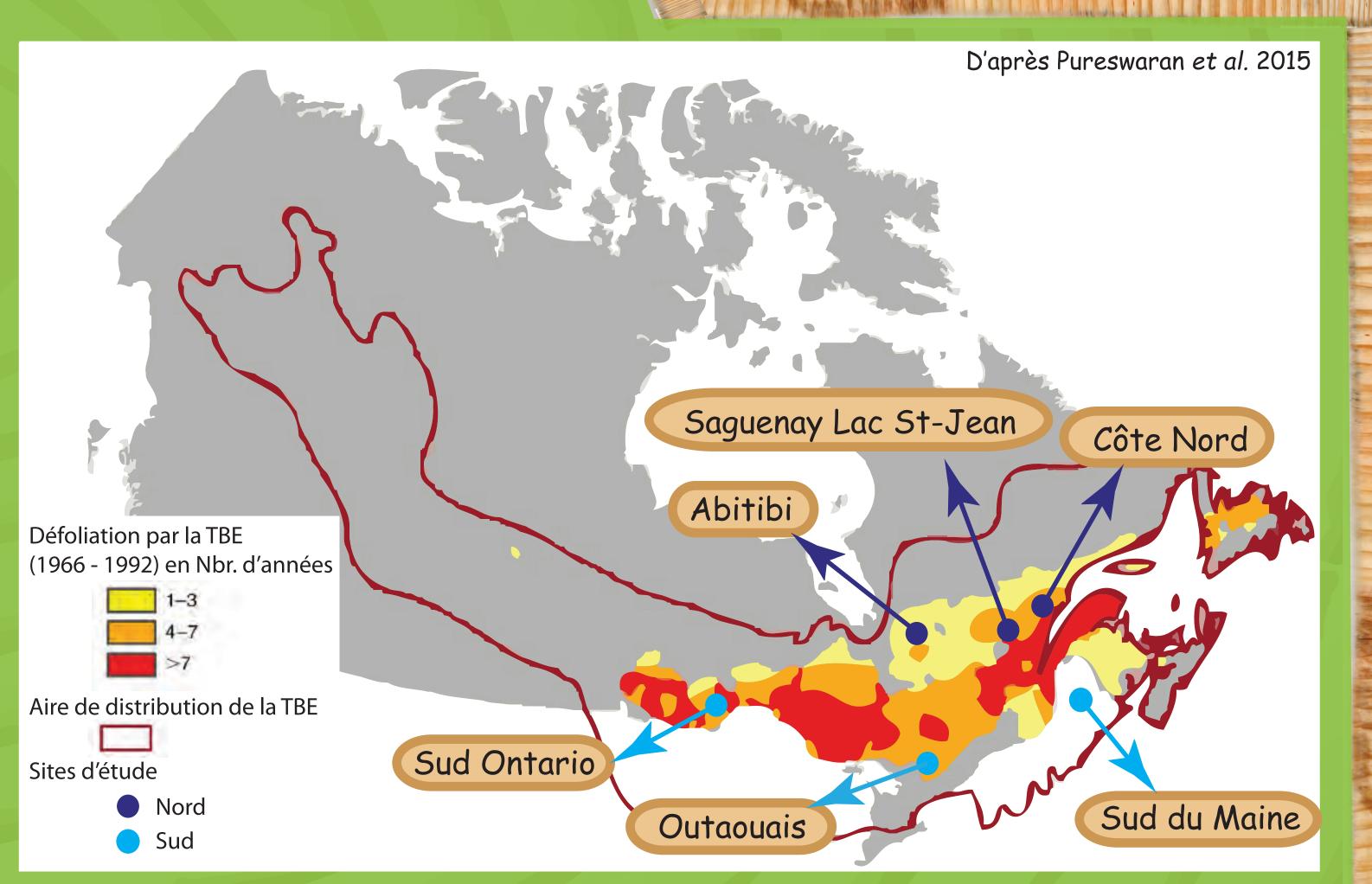
Épidémies d'insecte

Dynamique Temporelle

Réduction de la croissance secondaire des arbres

### Dynamique Spatiale

Evénements climatiques



Pour comprendre la dynamique spatiale de la TBE nous allons comparer les épidémies du nord et du sud de la distribution de l'insecte

# Echantillonnage Mesure de largeur de cernes Interdatation Localisation Echantillonnage Localisation Echantillonnage Vivants Vivants E

Pour comprendre la dynamique temporelle de la TBE nous allons assembler les chronologies obtenues avec les arbres vivants, les arbres connectés à la rive et le arbres subfossiles enfouis au fond des lacs

Années

1000?

#### Objectifs et Hypothèses

Objectif 1 : Retracer les épidémies de la TBE à court terme (200 ans) au Nord et au Sud de sa distribution

- H1: Le changement d'intensité des épidémies de la TBE entre le 19ème et le 20ème siècle est observable au nord et au sud de son aire de distribution
- H2: Les épidémies de la TBE ont un impact significativement plus fort au Sud qu'au Nord au 19ème siècle et inversement au 20ème siècle

Objectif 2 : Retracer les épidémies de la TBE à moyen terme (400 ans) au Nord et au Sud de sa distribution

- H3 : Durant le petit âge glaciaire, les épidémies auraient été locales et asynchrones et seraient devenues synchrones et étendues sur de plus vaste territoire au cours du 20<sup>ème</sup> siècle
- H4: Les épidémies de la TBE ne sont pas enregistrées dans les chronologies du Nord durant le petit âge glaciaire

Objectif 3 : Créer des chronologies millénaires de références des épidémies de la TBE

- H5: Les épidémies de la TBE apparaissent de façon cyclique depuis plus de 1000 ans.
- H6 : La fréquence des épidémies avant le Petit Âge glaciaire serait similaire voire supérieure à celle du 20ème siècle
- H7: Les épidémies de la TBE antérieures au Petit Âge glaciaire sont aussi bien enregistrées dans les chronologies du Nord que du Sud

des épidémies

Bouchard et Pothier 2010; Dymond et al. 2010; Morin et al. 2010; Nicault et al. 2010; Simard 2011; Tremblay et al. 2011; Boulanger et al. 2012; Chang et al. 2012; Lebourgeois et Merian 2012; Arseneault et al. 2013; Pureswaran et al. 2015)