



Impacts récents des changements climatiques sur les processus écophysiologicals de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana* [Clem.]) en Amérique du Nord



Yan Boulanger¹, Adèle Desaint, Maryse Marchand, Salomon Massoda Tonye, Rémi Saint-Amant, Véronique Martel, Jacques Régnière

¹. Ressources Naturelles Canada, yan.boulanger@nrcan.gc.ca

Contexte

L'augmentation de la température modifie la répartition des espèces et affecte la dynamique des forêts, notamment les perturbations naturelles

Le changement climatique affecte les forêts boréales par le biais de changements dans le régime des insectes nuisibles

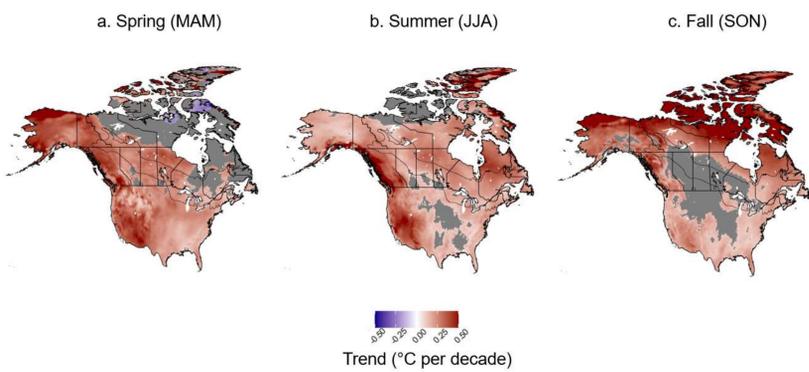
Ceci influence la phénologie des insectes, leur développement, leur survie et ultimement la dynamique des populations et le régime des épidémies.

La tordeuse des bourgeons de l'épinette (TBE) est le plus important insecte défoliateur des forêts conifériennes du nord-est de l'Amérique du Nord

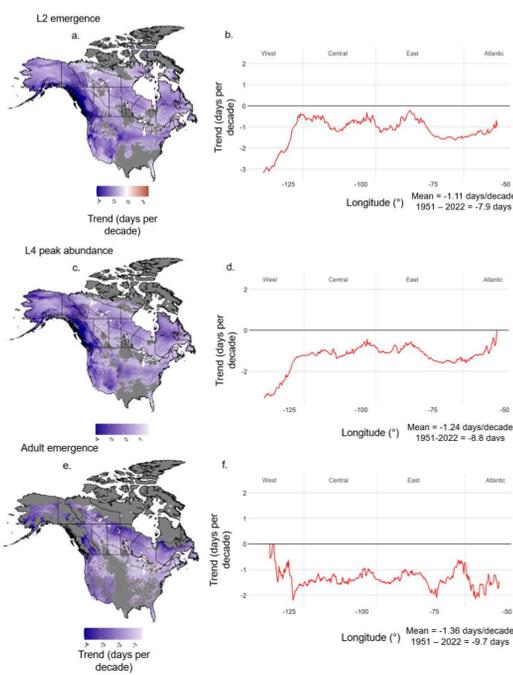
Son développement est fortement influencé par les températures

Question: Jusqu'à quel point les changements climatiques récents ont contribué à modifier le développement de la TBE?

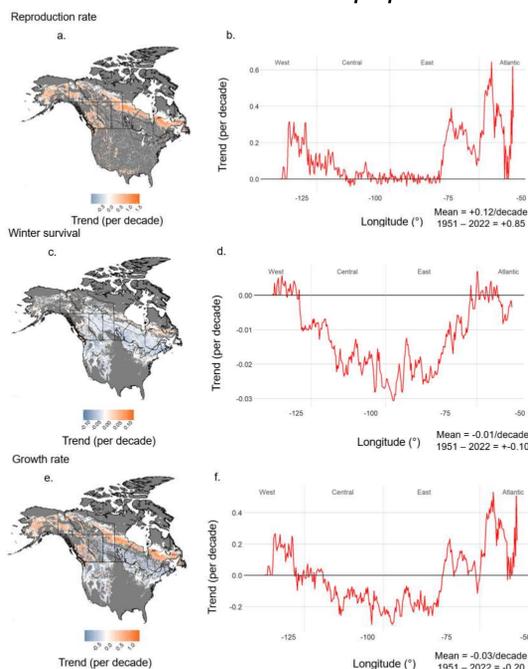
Constat 1: Les températures ont fortement augmenté mais différemment en fonction de la saison et des régions.



Constat 2: Ceci a fait en sorte de devancer la phénologie des différents stades de la TBE.

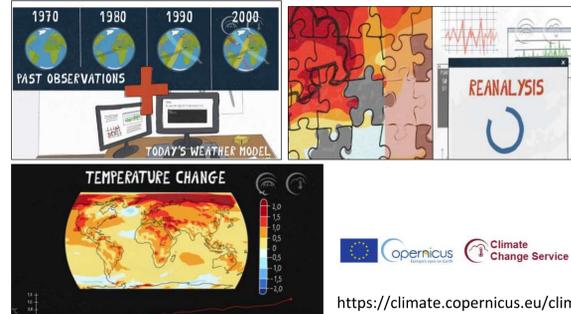


Constat 3: Ces changements influencent le taux de reproduction et la survie hivernale lesquels ont en retour un impact sur le taux de croissance des populations.



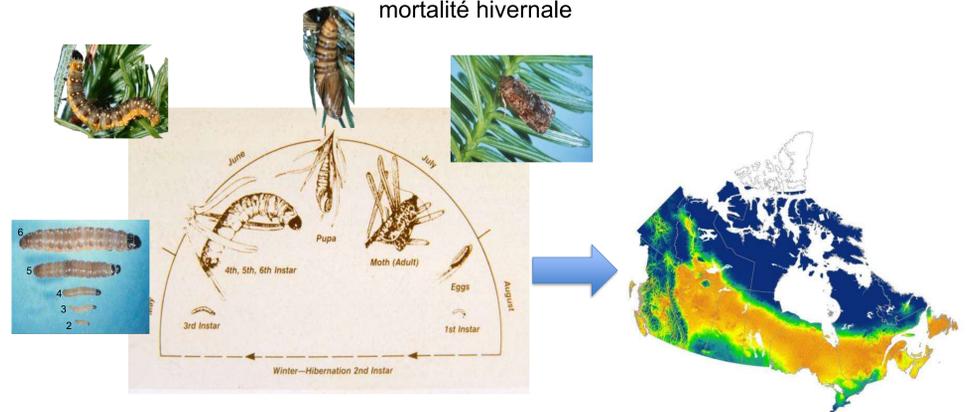
Données climatiques

Réanalyses ERA5 1950 – 2022
Données quotidiennes au 0.25°x0.25°

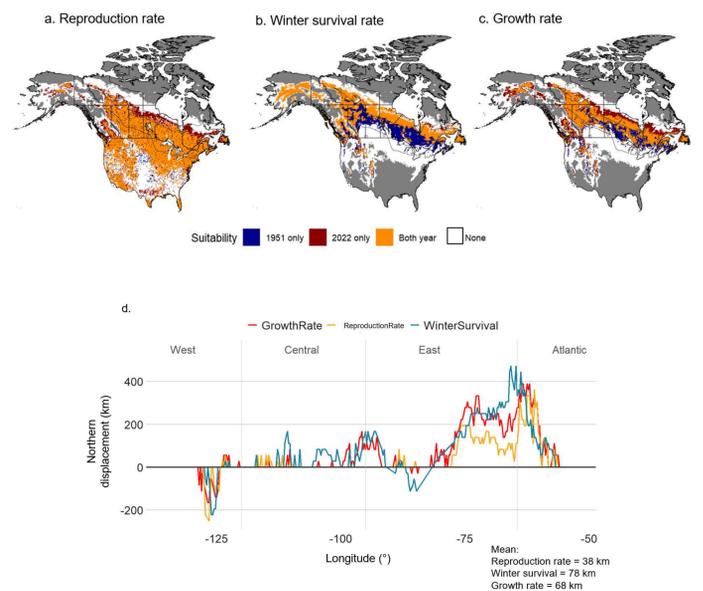


Modèle

Modèle écophysiological température-dépendant (Régnière et al. 2012)
Température influence : phénologie, développement, mortalité hivernale



Constat 4: On observe un déplacement nordique important notamment de la survie hivernale et des taux de croissance dans l'est du Canada. De nouvelles régions deviennent convenables pour la TBE, d'autres le sont moins.



Conclusions

Le changement climatique a déjà eu un impact très important sur l'écophysiological de la TBE mais différemment en fonction des régions

Ces changements ont pu avoir des impacts sur la dynamique des épidémies depuis les années 50

Ces impacts sur l'écophysiological de la TBE se poursuivront dans le futur et risquent d'influencer davantage la dynamique de la TBE