

Identification spatiale continue des points chauds de diversité beta à l'aide de modèles de distribution d'espèces

Gabriel Dansereau

December 3, 2019

Plan de la présentation

- ▶ Objectif
- ▶ Description eBird
- ▶ Données BIOCLIM
- ▶ Données brutes
 - ▶ Méthode présence-absence
 - ▶ Résultats
- ▶ Modèles de distribution d'espèces (SDM)
 - ▶ Méthode BIOCLIM
 - ▶ Résultats
- ▶ À venir
- ▶ Autres points

Objectif

- ▶ Objectif général: Identification des zones qui contribuent le plus à la diversité beta dans l'espace
 - ▶ Échelle continue, étendue
 - ▶ Diversité beta: composition spécifique, interactions
 - ▶ Préviation changements climatiques
 - ▶ Données science ouverte & science citoyenne
- ▶ 1ère partie: Test de la méthode
 - ▶ LCBD sur données brutes
 - ▶ Développement méthode SDM
 - ▶ LCBD sur sorties SDM
 - ▶ Scénarios changements climatiques IPCC
- ▶ 2e partie: Applications aux interactions

Description eBird

- ▶ Parulines - Famille Parulidae
- ▶ CA, US, MX
- ▶ 23 000 000 observations (uniques)
- ▶ 63 espèces: quartiles = 2, 11 000, 140 000, 370 000, 4 000 000
- ▶ Années: quartiles = 1838, 2012, 2015, 2018, 2019

Données brutes - Méthodes

Presence-absence par espèce

- ▶ Pixels - Résolution 5 arc-minutes
- ▶ Matrice 661×1141 (env. 750 000 pixels)
- ▶ 100 000 sites avec observations sur 400 000 sites

Matrice Y sites x espèces

- ▶ $100\,000 \times 63$
- ▶ Transformation Hellinger

Calcul LCBD

- ▶ $\text{Var}(Y)$, SS_{total} , BD_{total} , SS_i , $LCBD_i$...
- ▶ Test permutation (correction?)

Données brutes - 1 espèce, beaucoup d'observations

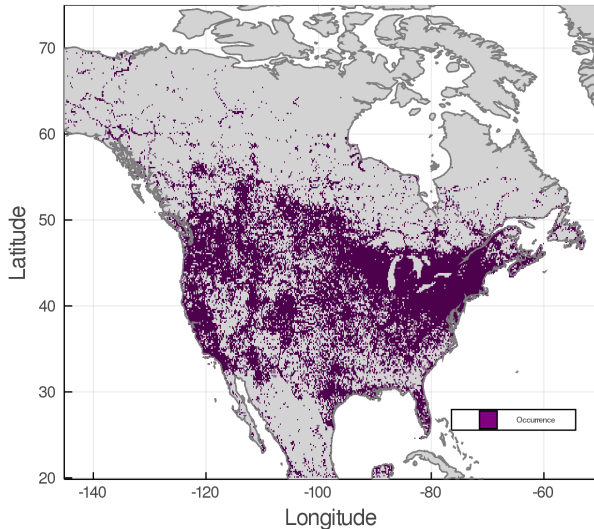


Figure: Distribution des observations de la Paruline jaune (présence-absence)

SDM - 1 espèce, beaucoup d'observations

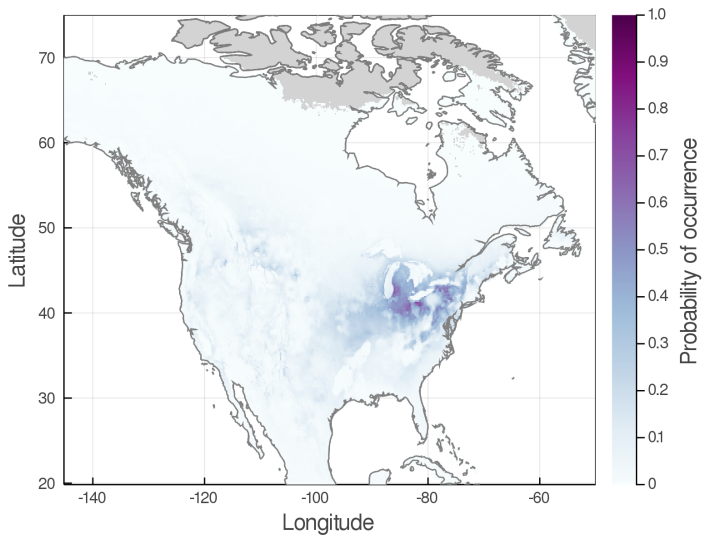
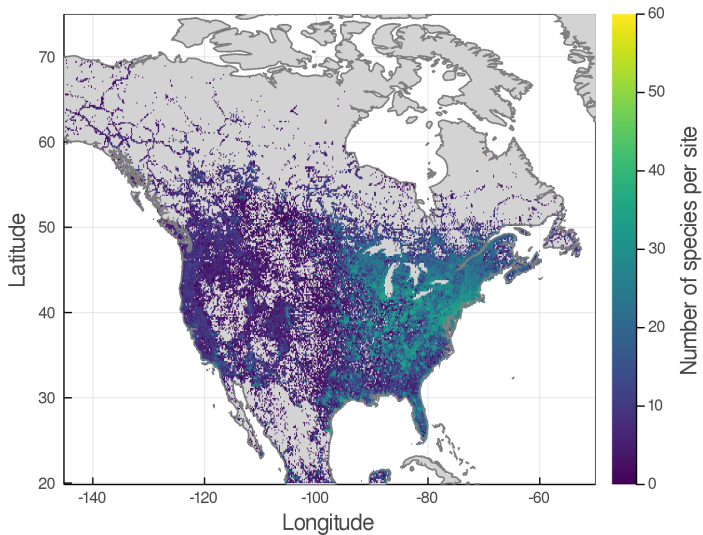
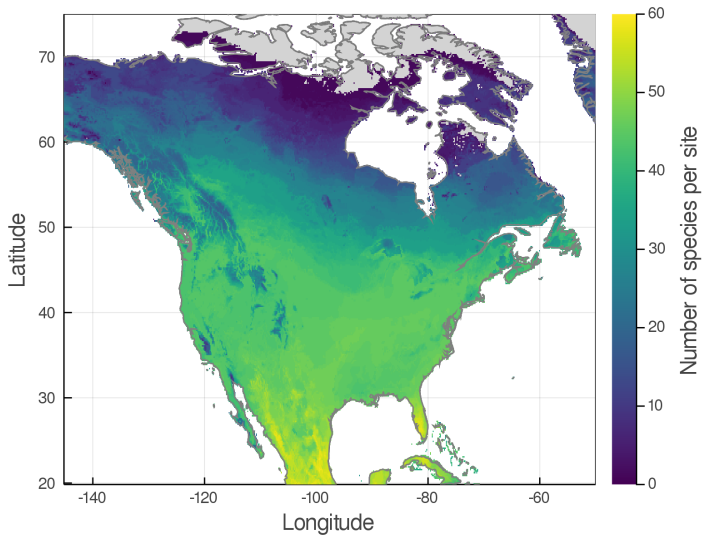


Figure: Sortie du SDM pour la Paruline jaune

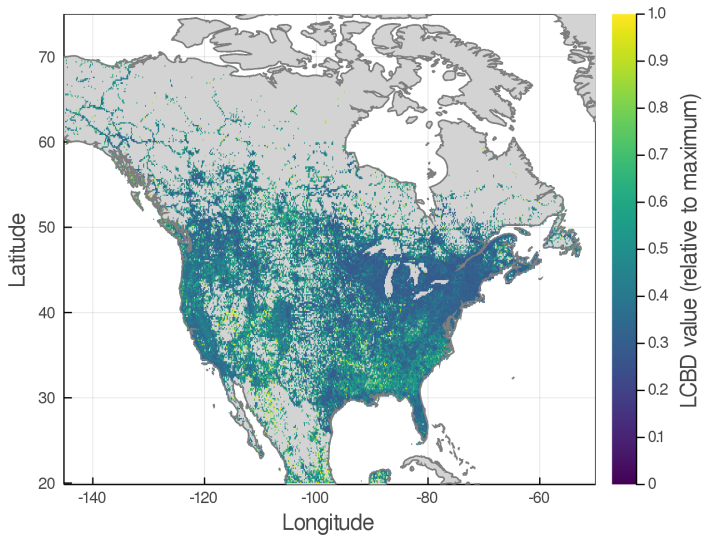
Données brutes - Richesse spécifique (nombre d'espèces)



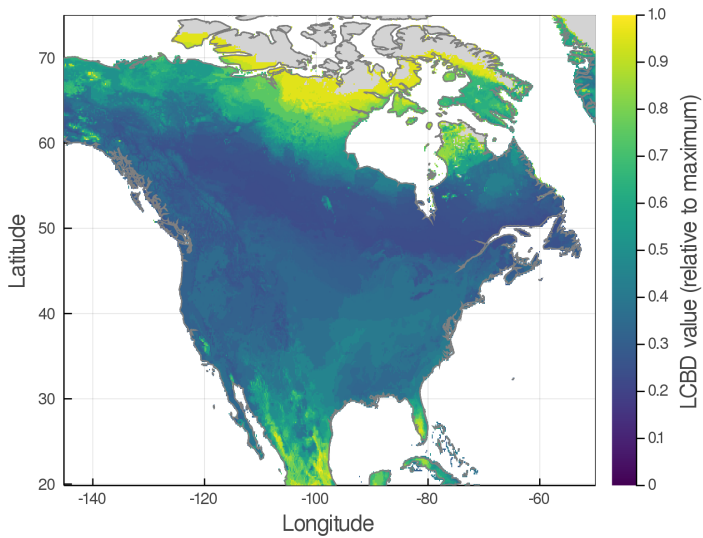
SDM- Richesse spécifique (nombre d'espèces)



Données brutes- LCBD



SDM - LCBD



Données brutes - Relation LCBD-richeesse

