



birding.bc.ca

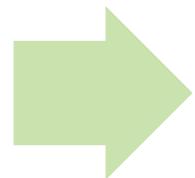
ANALYSE DES CHANGEMENTS DE SPÉCIFICITÉ AVIAIRE DANS LA COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL

Sandrine Soeharjono

21 mars 2019
Symposium de sciences biologiques

HOMOGÉNÉISATION BIOTIQUE

Invasions & extinctions



**↑ Similarité génétique,
taxonomique &
fonctionnelle**

OBJECTIFS DE RECHERCHE

Étudier les variations des indices de spécificité de 224 espèces entre 1990 et 2016 dans la CMM

Changements de SSI et CSI



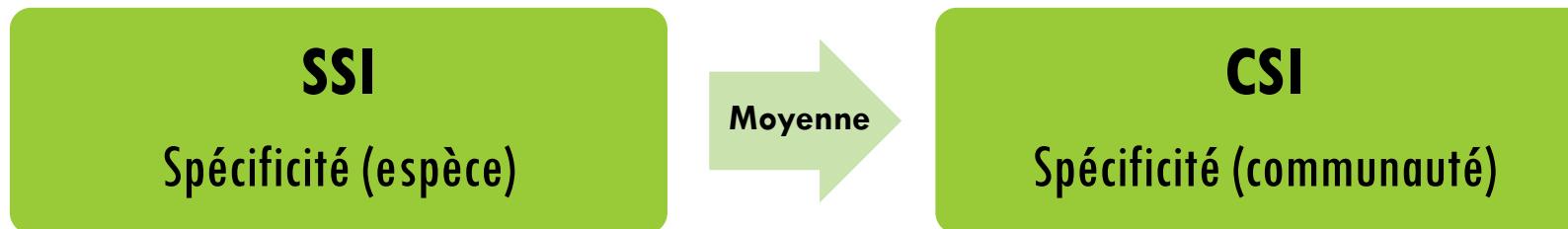
Homogénéisation biotique

Étudier la relation entre l'urbanisation et la spécificité des communautés

*Y a-t-il des types d'habitats dans lesquels
l'homogénéisation biotique est plus forte?*

MESURE DES INDICES DE SPÉCIFICITÉ

Pour chaque espèce

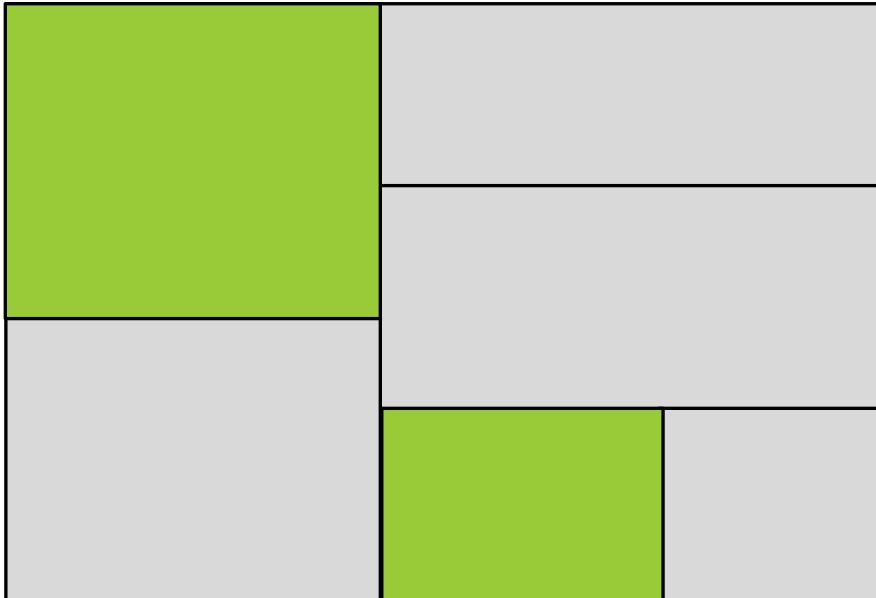


Pour la communauté

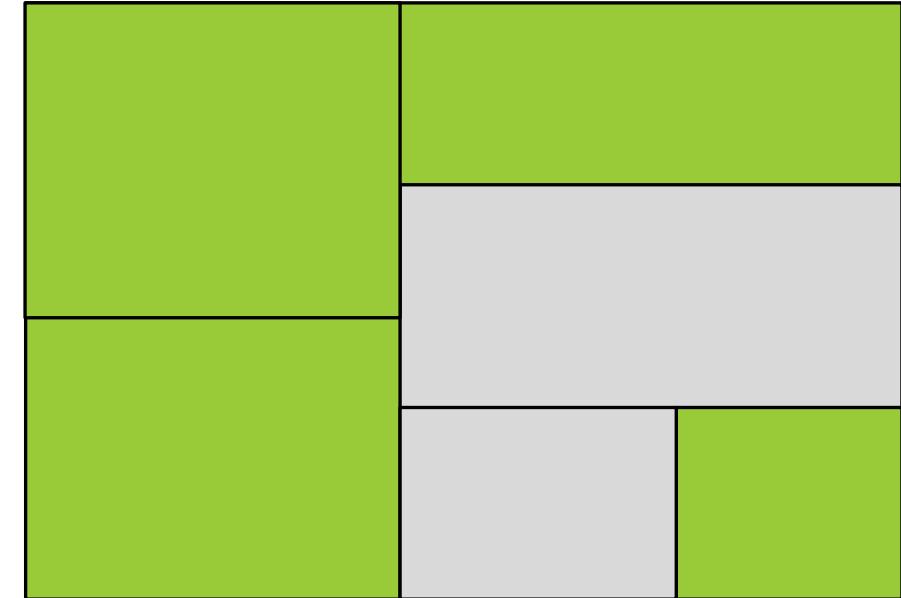
- Présence/absence
- Indépendant des superficies
- Assume des densités:
 - Égales dans les habitats occupés
 - Nulles dans les autres

INDICES DE SPÉCIFICITÉ D'ESPÈCES

Espèce A

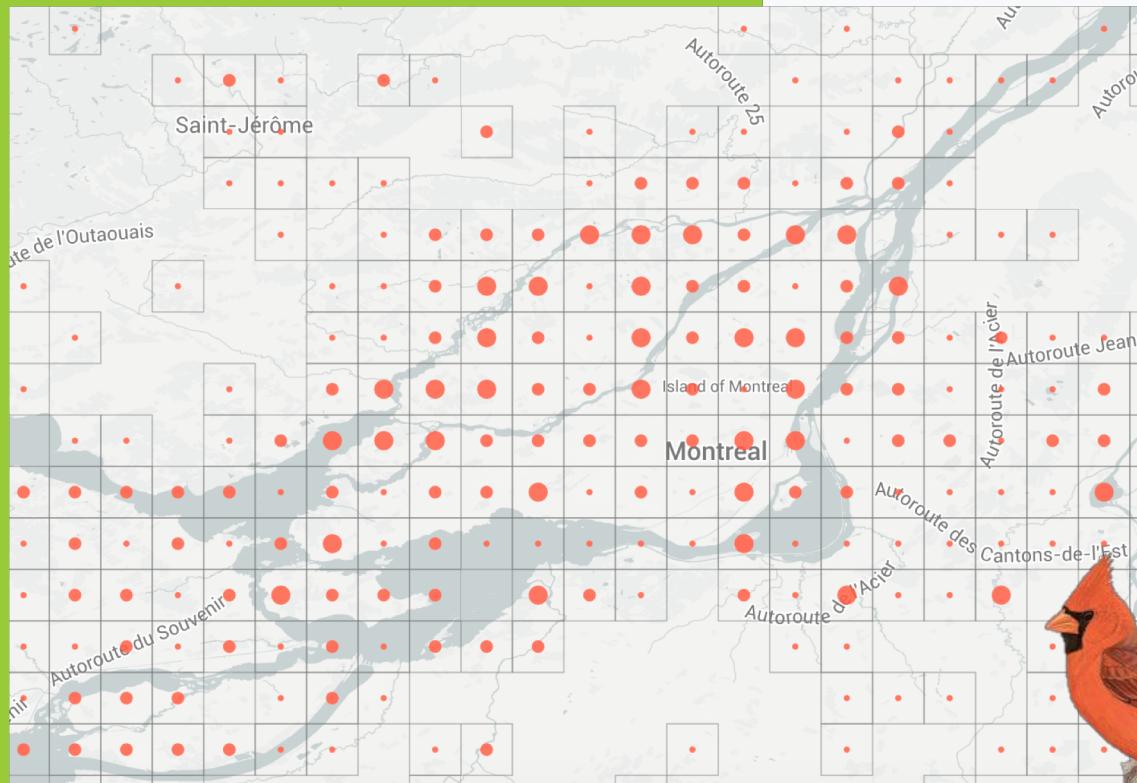


Espèce B



$$SSI_A > SSI_B$$

eBird



Get data Share Tools Inside GBIF

Occurrences 7

SEARCH all fields SEARCH

Simple Advanced

License

Scientific name

Basis of record

Human observation

Location

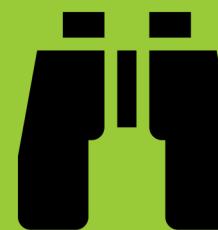
Including coordinates

SEARCH OCCURRENCES | 22,348 RESULTS

TABLE GALLERY MAP TAXONOMY METRICS DOWNLOAD

Scientific name	Country or area	Coordinates	Month & year	Basis of record	Dataset
<i>Sitta carolinensis</i> Latham, 1790	Canada	45.7N, 73.5W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ
<i>Larus marinus</i> Linnaeus, 1758	Canada	45.4N, 73.6W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ
<i>Sitta carolinensis</i> Latham, 1790	Canada	45.7N, 73.5W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ
<i>Falco sparverius</i> Linnaeus, 1758	Canada	45.5N, 73.5W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ
<i>Spizelloides arborea</i> (A.Wilson, 1810)	Canada	45.6N, 73.7W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ
<i>Zonotrichia albicollis</i> (J.F.Gmelin, 1789)	Canada	45.7N, 73.5W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ
<i>Junco hyemalis</i> Linnaeus, 1758	Canada	45.7N, 74.0W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ
<i>Poecile atricapillus</i> (Linnaeus, 1766)	Canada	45.7N, 73.5W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ
<i>Sitta carolinensis</i> Latham, 1790	Canada	45.5N, 73.1W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ
<i>Junco hyemalis</i> Linnaeus, 1758	Canada	45.6N, 73.7W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ
<i>Cyanocitta cristata</i> Linnaeus, 1758	Canada	45.6N, 73.7W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ
<i>Cardinalis cardinalis</i> Linnaeus, 1758	Canada	45.6N, 73.7W	2016 January	Human observation	EOD - eBird Observ

Densité d'observations de l'espèce *Cardinalis cardinalis* en 2016



MÉTHODOLOGIE



Obtenir les polygones géographiques des 82 municipalités



Trier les municipalités → 3 types d'habitats

Rural, urbain, banlieue



Télécharger les 1,63M observations d'eBird

1990-1995, 1996-2000, 2001-2004, 2005-2008,
2009-2012, 2013, 2014, 2015, 2016



Classer les observations selon leurs coordonnées



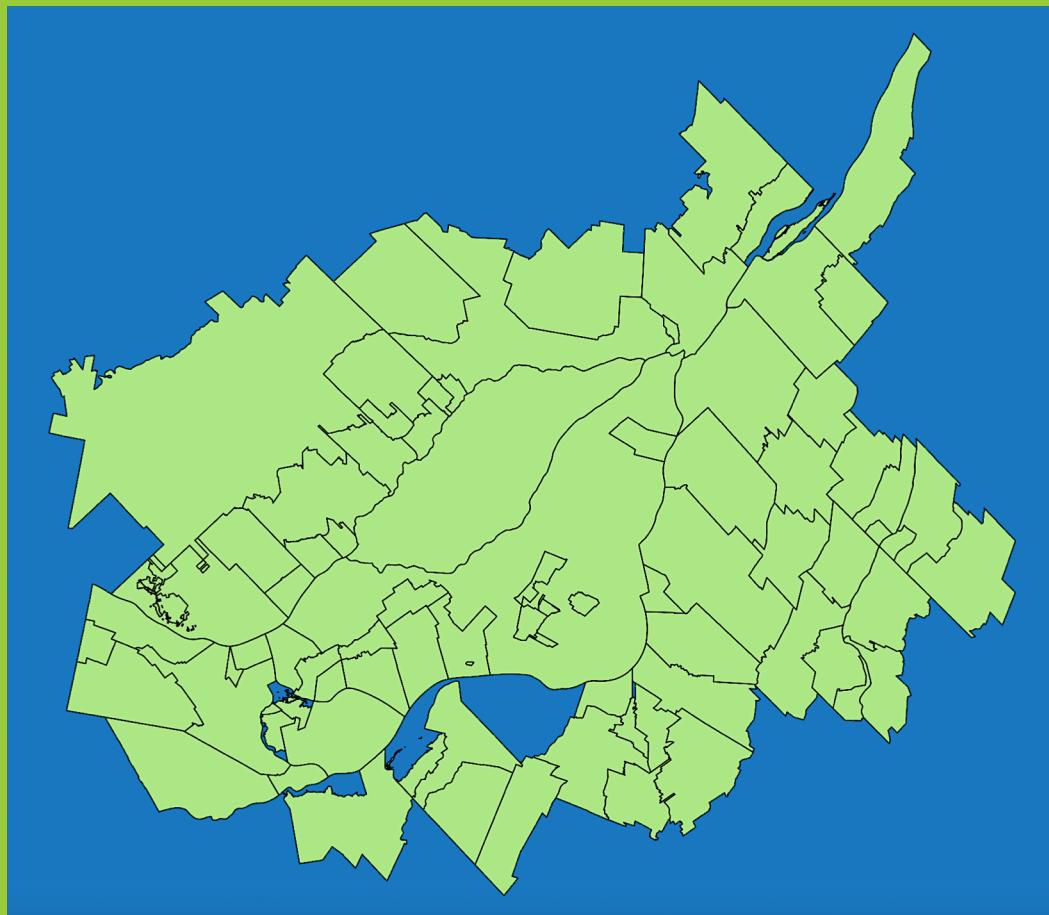
Calculer les différences en indices de spécificité → SSI, CSI



Rapporter aux changements urbains récents

MUNICIPALITÉS DE LA CMM

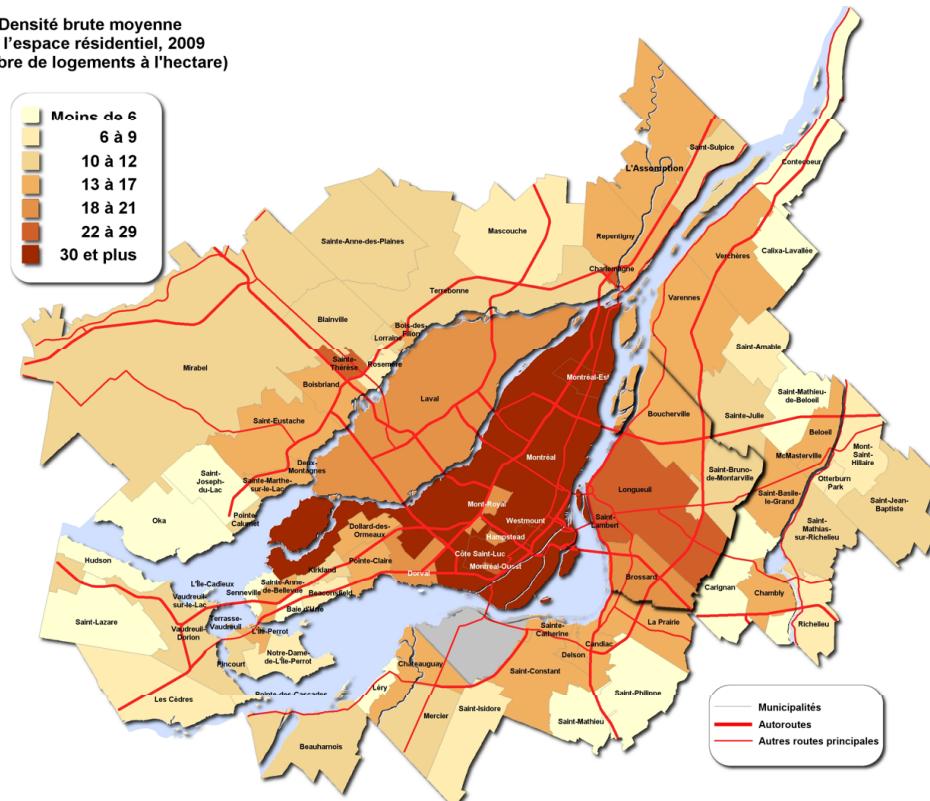
Polygones de coordonnées



Communauté Métropolitaine de Montréal (2018)

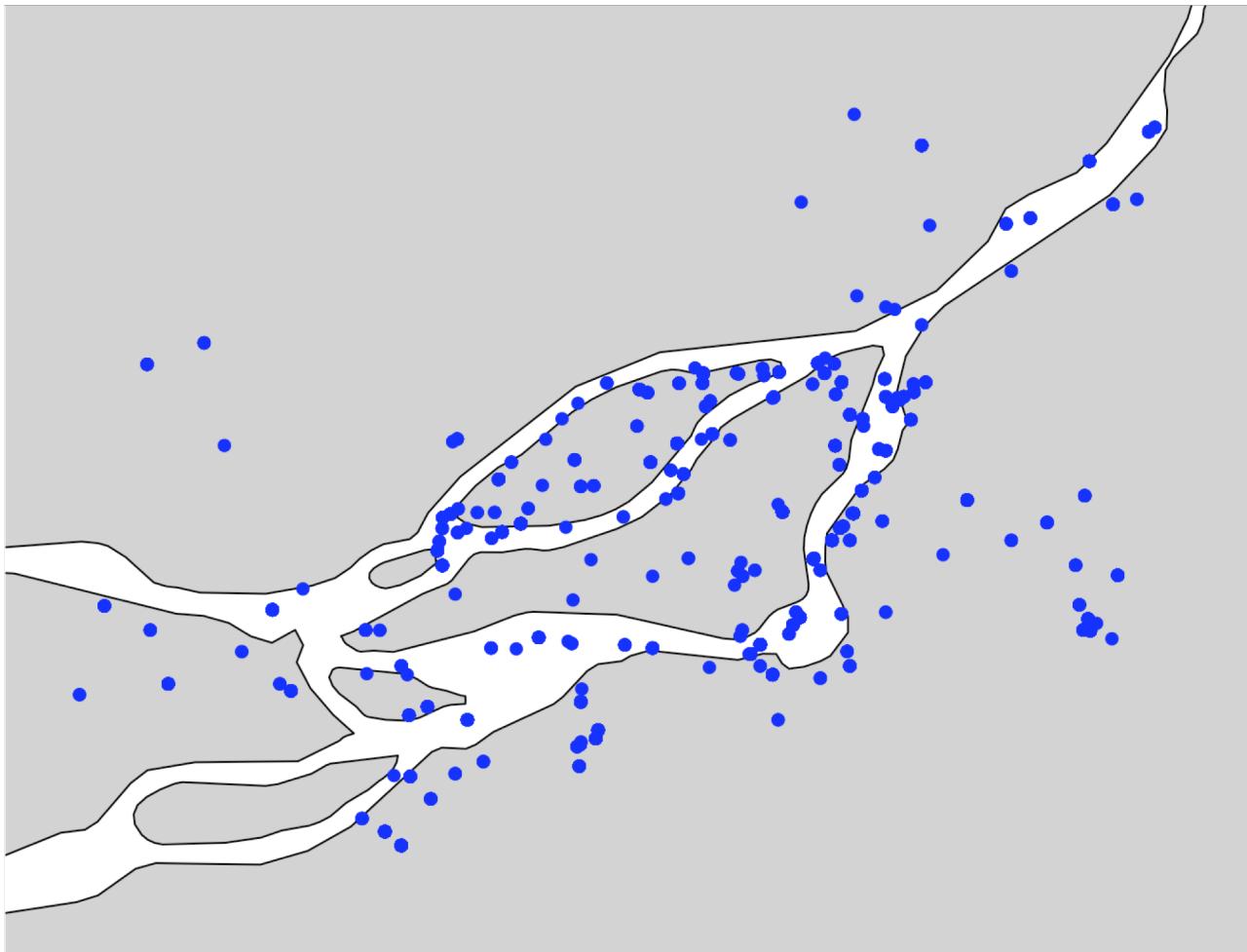
Plan métropolitain d'aménagement et de développement

Densité brute moyenne de l'espace résidentiel, 2009
(nombre de logements à l'hectare)



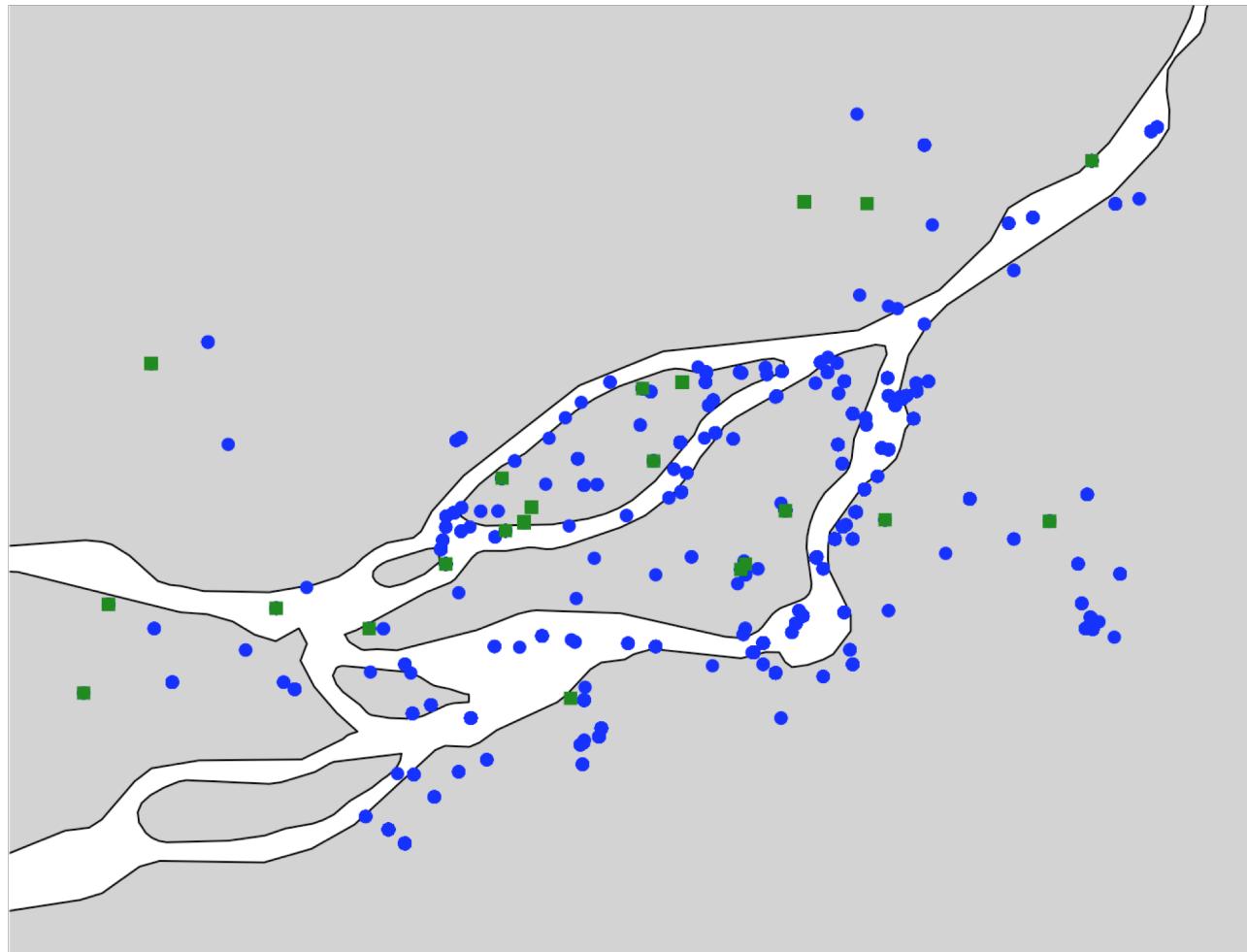
Communauté Métropolitaine de Montréal (2011)

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS



Observations d'eBird d'un ordre, un genre et une espèce entre 1990-1995

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS

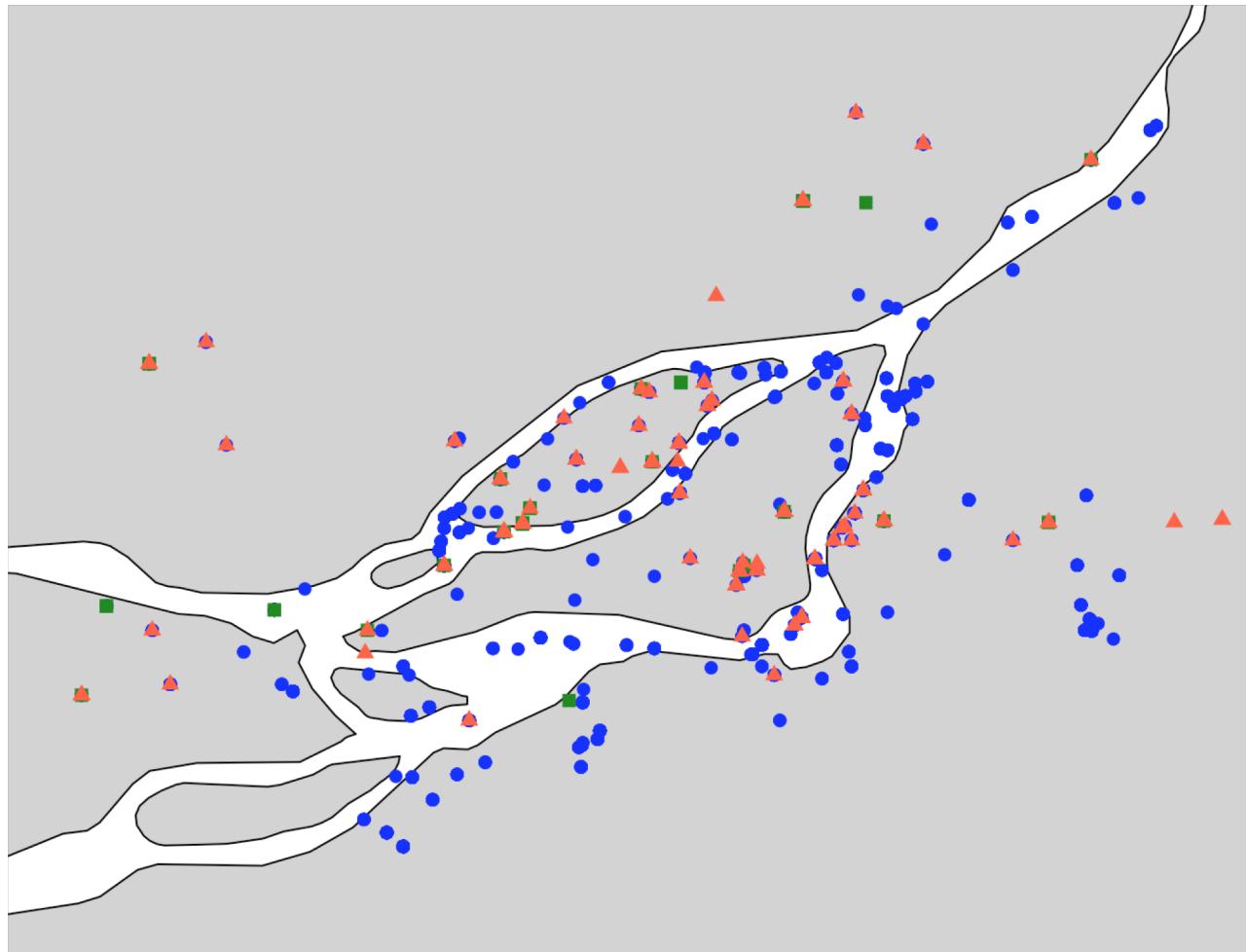


Observations d'eBird d'un ordre, un genre et une espèce entre 1990-1995

Légende

- = ordre *Anseriformes*
- = genre *Sialia*
- ▲ = espèce *Catharus guttatus*

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES OBSERVATIONS



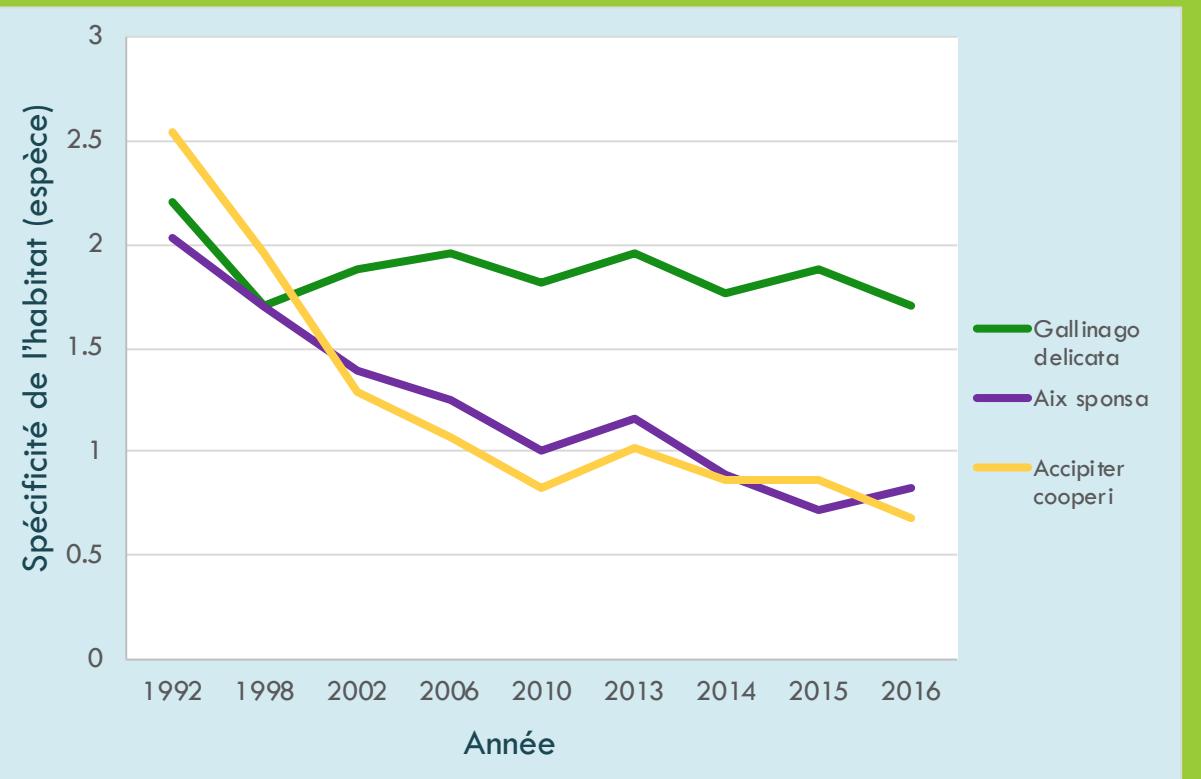
Observations d'eBird d'un ordre, un genre et une espèce entre 1990-1995

Légende

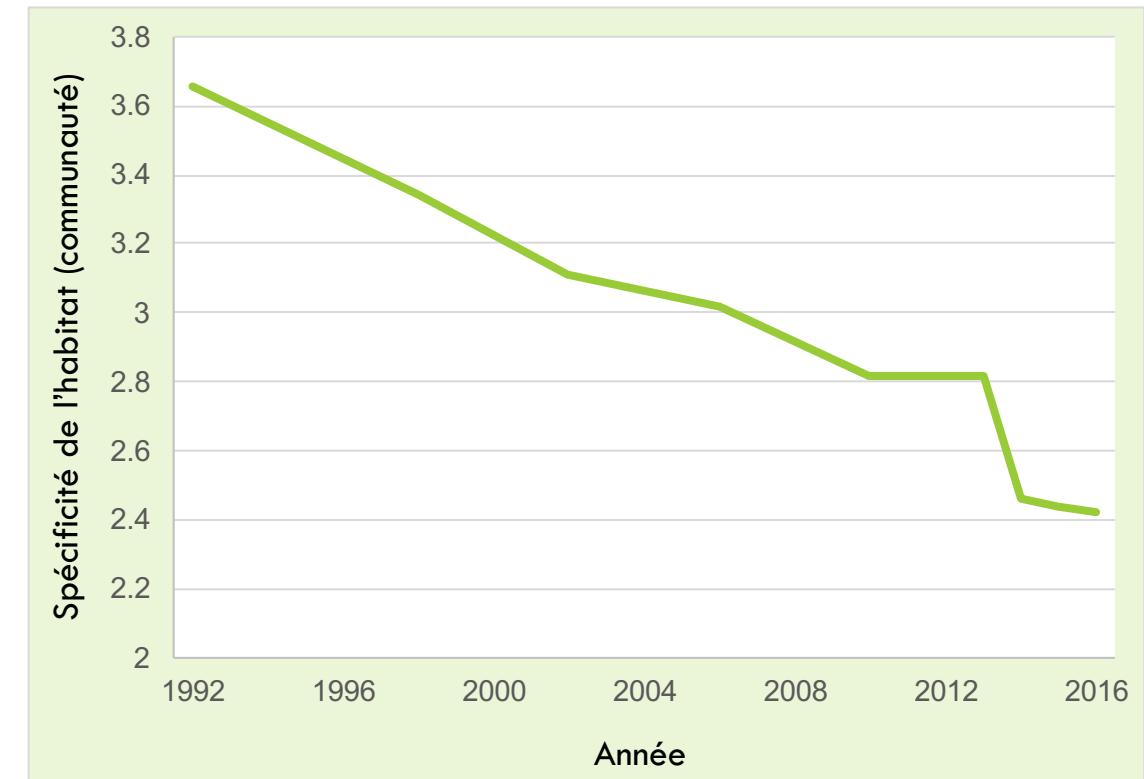
- = ordre Anseriformes
- = genre Sialia
- ▲ = espèce *Catharus guttatus*

VARIATIONS TEMPORELLES

SSI



CSI



-0.1525 par an

FBBS* = -0.048 par an

PROCHAINES ÉTAPES

