

# Modélisation de la phénologie de la reproduction du doré jaune (*Sander vitreus*) au Québec

1 UQAC



Chaire de recherche sur les espèces aquatiques exploitées (CREAE)  
Université du Québec à Chicoutimi

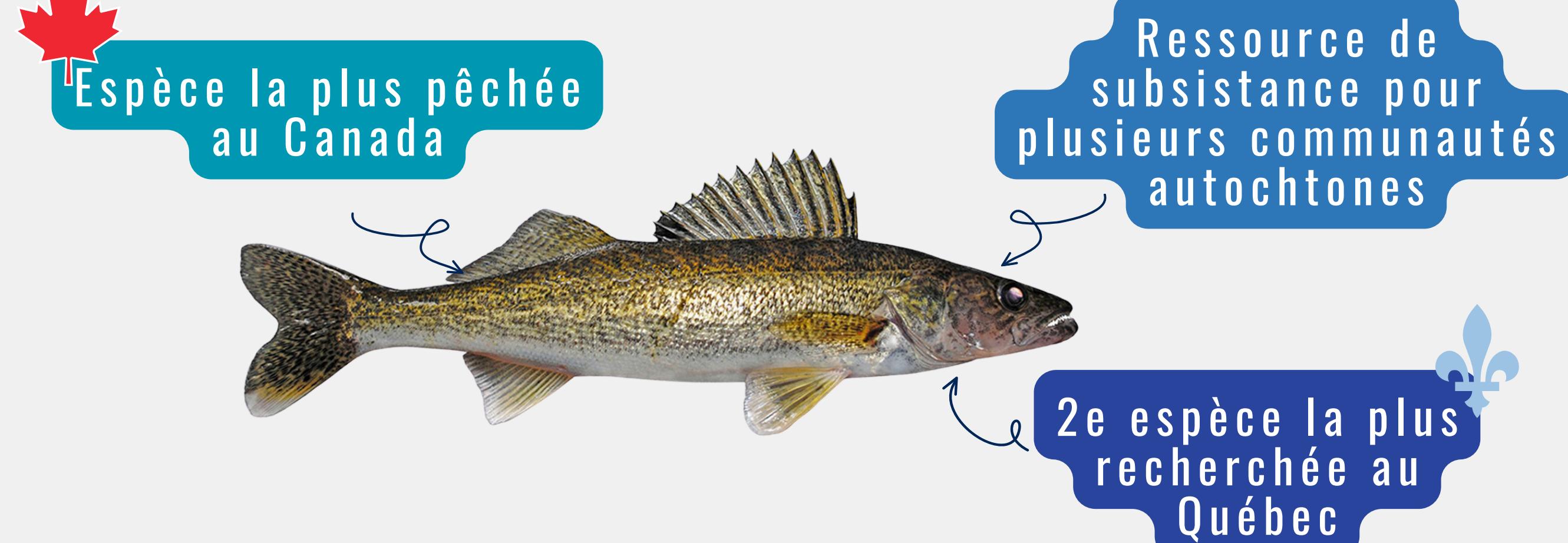
Anna-Ève Lafrenière<sup>1</sup>, Pascal Sirois<sup>1</sup>, Yves Paradis<sup>2</sup>, Geneviève Ouellet-Cauchon<sup>2</sup> et Olivier Morissette<sup>1</sup>

2 Environnement,  
Lutte contre  
les changements  
climatiques,  
Faunes et Parcs

Québec

## Résumé

Au début des années 2000, le déclin de la qualité de la pêche et du potentiel reproducteur de nombreuses populations de dorés jaunes a été attribué à la forte pression de pêche émise sur l'espèce.



Bien que son intégration à un plan de gestion en 2011 ait permis d'améliorer l'état de plusieurs populations, certains aspects de la gestion de l'espèce au Québec demeurent déficients.

## Problématique

### L'ouverture de la pêche varie selon les zones de pêche sportive

En raison de la vaste superficie de certaines zones de pêche, il peut arriver que l'ouverture de la pêche chevauche la période de fraie de certaines populations de dorés jaunes.

### La fraie : Une phase critique

La reproduction occasionne d'importants rassemblements de reproducteurs en zones peu profondes, ce qui les rend particulièrement vulnérable à la récolte.

Ce faisant, une ouverture hâtive de la pêche peut entraîner la mortalité de plusieurs reproducteurs avant qu'ils n'aient pu contribuer au recrutement des stocks. Bien que cette problématique soit connue, l'absence de documentations sur la phénologie de la reproduction du doré jaune empêche d'appuyer scientifiquement la modification des dates d'ouverture de la pêche.

## Sous-objectif 3 : Effets des changements climatiques

### Début de la fraie plus hâtif

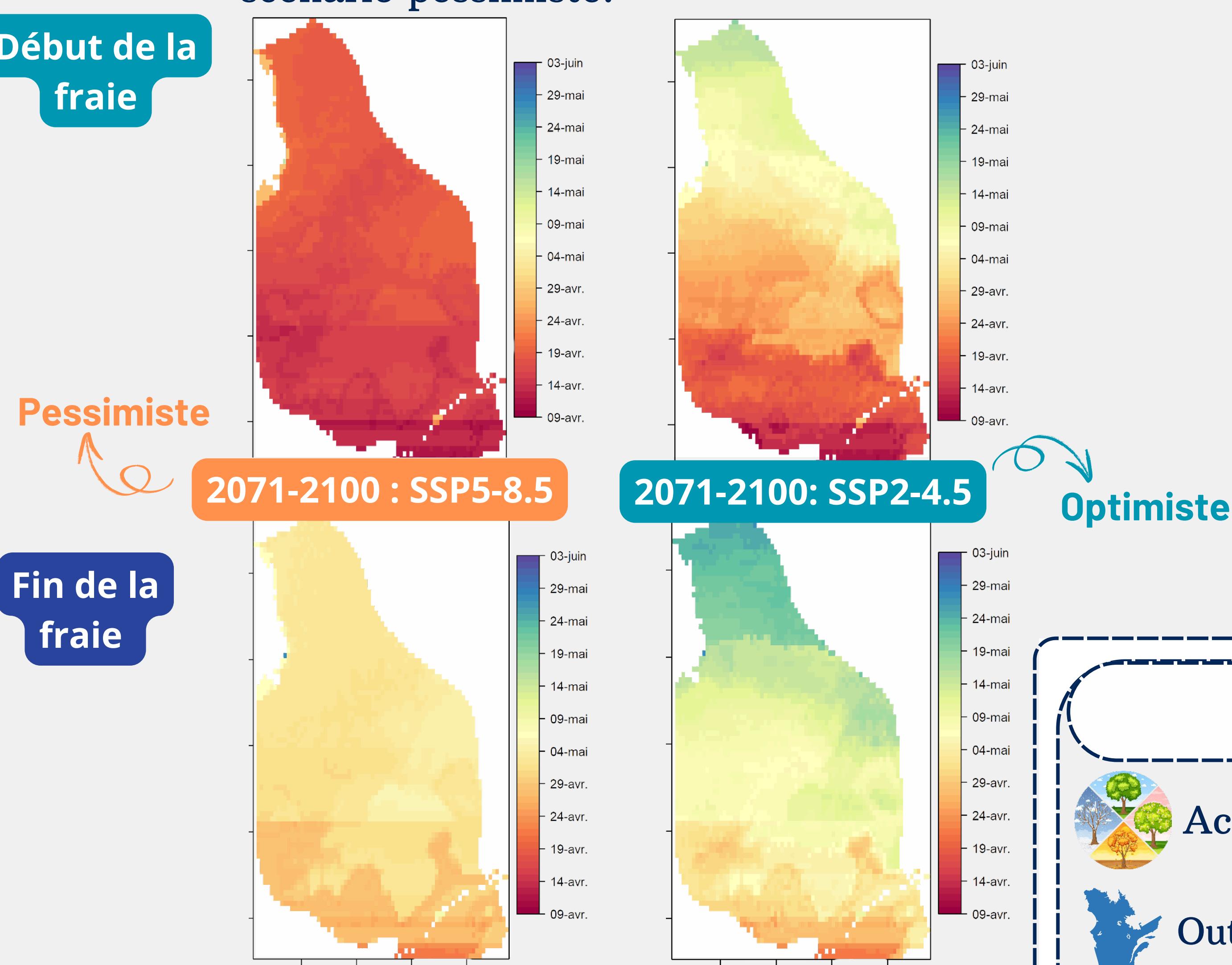
~ 10 jours plus tôt (SSP2-4.5) ~ 7 jours plus tôt (SSP2-4.5)  
~ 20 jours plus tôt (SSP5-8.5) ~ 16 jours plus tôt (SSP5-8.5)

### Fin de la fraie plus hâtive

Constat : Changements plus importants en hautes latitudes.

Homogénéisation de la période de fraie sous le scénario pessimiste.

### Début de la fraie



### Anna-Ève Lafrenière (B.Sc.)

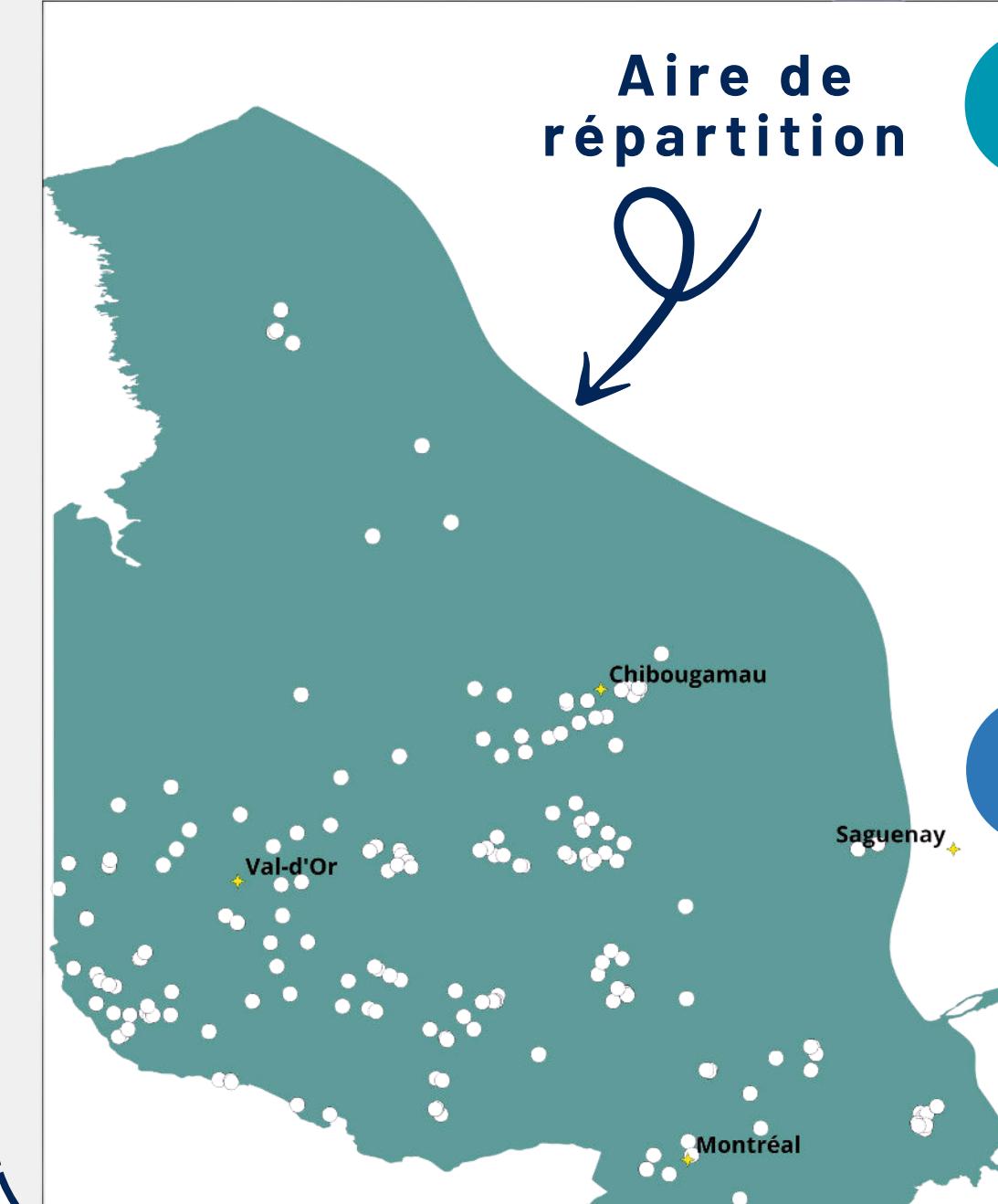
Étudiante à la Maîtrise en ressources renouvelables  
Chaire de recherche sur les espèces aquatiques exploitées  
Département des sciences fondamentales  
Université du Québec à Chicoutimi  
aelafrenie@etu.uqac.ca

## Objectifs

### Documenter la phénologie de la reproduction du doré jaune

- Sous-objectif 1** Quantifier l'influence des variables environnementales
- Sous-objectif 2** Modéliser la période de fraie sur l'ensemble de l'aire de répartition du doré jaune
- Sous-objectif 3** Documenter l'effet des changements climatiques sur la période de reproduction du doré jaune

## Collecte des données et méthodologie



### 1 Provenance des données

Littérature scientifique publiée et grise

- MELCCFP (n = 478)
  - 1942 à 2024 (30% < 1990)
- Hydro-Québec (n = 6)
  - 2000 à 2012

### 2 Association avec des variables environnementales

Sites de données ouvertes

- Climat actuel (1991-2020)
- Climat futur (SSP2-4.5 et SSP5-8.5)

### 3 Modélisation de la date de début et de fin de la fraie

Utilisation d'algorithmes d'apprentissage automatique (Random Forest)

↓  
Création du modèle à partir des observations

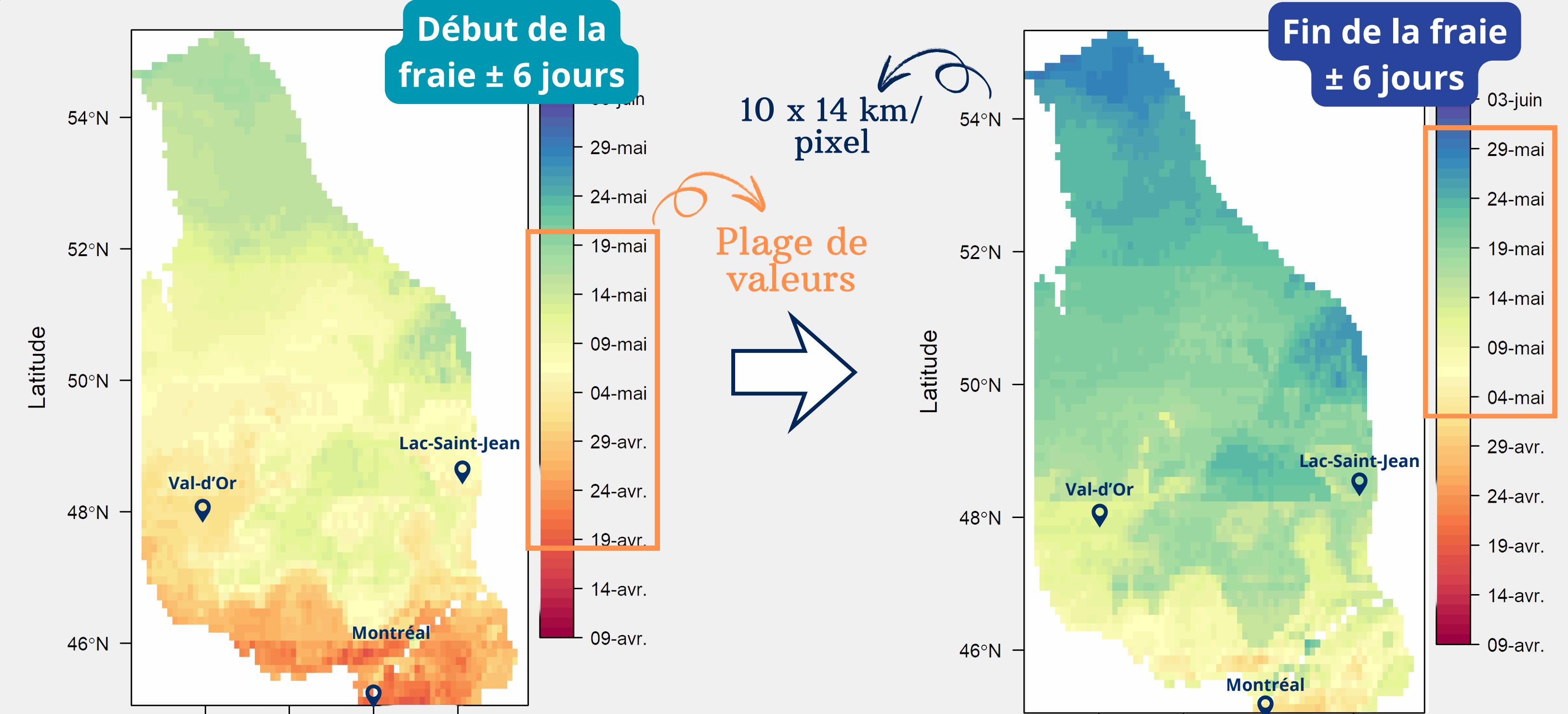
↓  
Application du modèle à l'aire de répartition du doré jaune selon les variables environnementales

## Résultats

### Sous-objectif 1 : Importance des variables environnementales

Variables les plus importantes	Ordre d'importance		Effet des variables
	Début	Fin	
DJC5 cumulés au 15 avril	1	2	Une saison caractérisée par des DJC5 élevés mène à une période de fraie plus hâtive
DJC5 cumulés au 30 juin	2	2	Les populations en haute latitude ont une fraie plus tardive
Latitude	3	1	La fraie est plus tardive lorsque l'élévation est faible ou élevée (interaction avec la latitude)
Élévation	4	3	

### Sous-objectif 2 : Modélisation de la période de fraie en 1991-2020



## Conclusion

Photopériode/Latitude  
Acquisition de connaissances  
DJC5

Outil pour la gestion de l'espèce  
Ouverture de la pêche sportive  
Dans une optique de changements climatiques

